



**DEPARTEMENT DES BOUCHES DU RHONE
COMMUNE DE LANCON DE PROVENCE**

AMENAGEMENT DE L'ENTREE DE VILLE NORD

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Maître d'Ouvrage :



Avril 2019



Société d'Études Routières et Infrastructures

SOMMAIRE

PREAMBULE	8
RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT.....	10
PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET ET RAISONS DE SON CHOIX	18
1.1 PRESENTATION DU PROJET	19
1.1.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PROJET.....	19
1.1.2 HISTORIQUE.....	22
1.1.3 CONCEPTION DU PROJET	22
1.1.4 ENJEUX D'ENTREE DE VILLE.....	23
1.1.5 ENJEUX DU POLE D'EQUIPEMENT CONSTITUE DU COLLEGE ET DU POLE SPORTIF.....	24
1.1.6 SITUATION REGLEMENTAIRE.....	24
1.2 DIMENSIONS DU PROJET	25
1.2.1 ÉTENDUE DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET ET PAR D'AUTRES PROJETS CONNUS	25
1.2.2 OPPORTUNITES D'AMENAGEMENT	25
1.2.3 DESCRIPTION DES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DE L'ENSEMBLE DU PROJET	26
1.2.4 DESCRIPTION DES EXIGENCES TECHNIQUES.....	31
1.3 JUSTIFICATION DU PROJET	31
1.4 PARTI D'AMENAGEMENT RETENU.....	32
1.4.1 LE PROGRAMME DE TRAVAUX DE L'ENTREE DE VILLE.....	33
1.4.2 LES ACCES.....	34
1.4.3 LES STATIONNEMENTS.....	35
1.4.4 PRISE EN COMPTE DES CONTRAINTES DU SITE.....	35
1.4.5 LES DEPLACEMENTS DOUX.....	35
1.4.6 LES DEPLACEMENTS PMR	37
1.4.7 LES MATERIAUX UTILISES	37
1.4.8 LES PLANTATIONS / ESPACES VERTS.....	38
1.4.9 LA GESTION ET LA COLLECTE DES EAUX PLUVIALES.....	42
1.4.10 LES MODALITES OPERATIONNELLES.....	42
PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET	43
2.1 LOCALISATION GEOGRAPHIQUE ET GRANDS TRAITES MORPHOLOGIQUES.....	44
2.1.1 ÉTENDUE DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET ET PAR D'AUTRES PROJETS CONNUS	44
2.1.2 CARACTERISTIQUES	44
2.2 MILIEU PHYSIQUE.....	45
2.2.1 CONTEXTE CLIMATIQUE.....	45
2.2.2 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.....	47
2.2.3 LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	50
2.2.4 ÉTENDUE DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTEE PAR LE PROJET ET PAR D'AUTRES PROJETS CONNUS	51
2.2.5 TOPOGRAPHIE.....	52
2.2.6 GEOLOGIE.....	53
2.2.7 HYDROGEOLOGIE	54
2.2.8 RESEAU HYDROGRAPHIQUE	56
2.2.9 QUALITE DES MILIEUX RECEPTEURS.....	59
2.2.10 OCCUPATION DU SOL ET SOUS-SOLS	60
2.3 MILIEU NATUREL	61
2.3.1 SITUATION DU PROJET VIS A VIS DES ZONAGES REGLEMENTAIRES	61
2.3.2 BILAN DES INVENTAIRES FAUNE ET FLORE.....	62
2.3.3 SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	69
2.3.4 CORRIDORS ECOLOGIQUES.....	70
2.3.5 ELIGIBILITE DU PROJET A UNE DEROGATION	71
2.4 NUISANCES ET RISQUES.....	71
2.4.1 RISQUES NATURELS.....	71
2.4.2 RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	82

2.4.3	VIBRATIONS	82
2.4.4	ODEURS	82
2.4.5	ÉMISSIONS LUMINEUSES	83
2.4.6	RAYONNEMENTS ELECTROMAGNETIQUES.....	83
2.4.7	SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUES.....	84
2.4.8	CONCLUSION SUR LA SENSIBILITE DU MILIEU NATUREL TERRESTRE ET AQUATIQUE	85
2.5	PAYSAGE	86
2.5.1	CONTEXTE PAYSAGER	86
2.5.2	AMBIANCE PAYSAGERE AU SEIN DU SITE	87
2.5.3	LES ENJEUX PAYSAGERS.....	90
2.6	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	93
2.6.1	SITES CLASSES, SITES INSCRITS, MONUMENTS HISTORIQUES	93
2.6.2	PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE	93
2.7	ENVIRONNEMENT HUMAIN	95
2.7.1	ÉTENDUE DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTEE PAR LE PROJET ET PAR D'AUTRES PROJETS CONNUS	95
2.7.2	DOCUMENT D'URBANISME	95
2.7.3	DONNEES SOCIO-ECONOMIQUES	96
2.7.4	LES EQUIPEMENTS.....	98
2.7.5	ENVIRONNEMENT AGRICOLE.....	100
2.8	DEPLACEMENTS	102
2.8.1	STRUCTURATION VIAIRE	102
2.8.2	TRAFICS ROUTIERS.....	103
2.8.3	RESULTATS DES COMPTAGES RD15.....	104
2.8.4	RESEAU DE BUS	104
2.8.5	TRAFICS AERIENS	105
2.8.6	TRAFICS FERROVIAIRES	106
2.9	RESEAUX	106
2.9.1	TRANSPORT DE GAZ.....	106
2.9.2	LIGNES MOYENNE ET BASSE TENSION	106
2.9.3	RESEAU TELECOMMUNICATIONS	106
2.9.4	EAU POTABLE.....	107
2.9.5	Eaux USEES	108
2.9.6	Eaux PLUVIALES	108
2.10	VOISINAGE ET ENVIRONNEMENT SONORE	110
2.10.1	ÉTENDUE DE LA ZONE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE AFFECTEE PAR LE PROJET ET PAR D'AUTRES PROJETS CONNUS	110
2.10.2	GENERALITES.....	110
2.10.3	REGLEMENTATION SUR LE BRUIT DES INFRASTRUCTURES	111
2.10.4	SOURCES DE BRUIT ACTUELLES.....	112
2.11	CONSOMMATION ENERGETIQUE	114
2.12	SYNTHESE DES ENJEUX ET DES CONTRAINTES ENVIRONNANTES.....	115

PARTIE 3 : ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES (*) ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET

MESURES ENVISAGEES	119	
3.1	EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES ET PERMANENTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT EN PHASE TRAVAUX	119
3.1.1	PREAMBULE	119
3.1.2	EFFETS POSITIFS.....	121
3.1.3	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	121
3.1.4	EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL.....	125
3.1.5	EFFETS DES TRAVAUX SUR LE SITE, LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE	131
3.1.6	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN	133
3.2	EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT LIES A SON IMPLANTATION ET SON FONCTIONNEMENT	139
3.2.1	EFFETS POSITIFS DU PROJET.....	139
3.2.2	EFFETS DU FONCTIONNEMENT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	140
3.2.3	EFFETS DU FONCTIONNEMENT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL.....	155
3.2.4	EFFETS DU FONCTIONNEMENT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT PAYSAGER	175
3.2.5	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE.....	177
3.2.6	BIENS MATERIELS	177

3.2.7	VOISINAGE ET ENVIRONNEMENT SONORE	177
3.2.8	VIBRATIONS	178
3.2.9	ODEURS	178
3.2.10	ÉMISSIONS LUMINEUSES	178
3.2.11	RAYONNEMENTS ELECTROMAGNETIQUES.....	178
3.2.12	TRANSPORTS	179
3.2.13	CONSOMMATION ENERGETIQUE.....	183
3.2.14	EFFETS SUR LES RESEAUX	183
3.3	HYGIENE, SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUES	188
3.3.1	NUISANCES SONORES.....	188
3.3.2	POLLUTION ATMOSPHERIQUE	188
3.3.3	RISQUE SANITAIRE.....	189
3.3.4	DECHETS	189
3.4	ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX	189
3.5	ESTIMATION DES DEPENSES ET DES MODALITES DE SUIVI DES MESURES PREVUES	190
3.5.1	ESTIMATION DES COUTS DES MESURES.....	190
3.5.2	PRESENTATION DES PRINCIPALES MODALITES DE SUIVI DES MESURES PREVUES ET DU SUIVI DE LEURS EFFETS	192
3.6	SYNTHESE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES.....	194
PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS		201
4.1	EFFETS CUMULES SUR LE TRAFIC	202
4.2	EFFETS CUMULES SUR LE DYNAMISME DE DEVELOPPEMENT URBAIN	203
PARTIE 5 : SCENARIO DE REFERENCE ET SCENARIOS ALTERNATIFS		204
5.1	LE SCENARIO DE REFERENCE	204
5.2	LES SCENARIOS ALTERNATIFS	204
5.2.1	SCENARIO ALTERNATIF 1 - MISE EN PLACE DE L'ENTREE DE VILLE NORD.....	204
5.2.2	SCENARIO ALTERNATIF 2 – SITE LAISSE A L'ABANDON OU MAINTENU EN TANT QU'ESPACE NATUREL ..	206
PARTIE 6 : ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU		207
6.1	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	207
6.1.1	PROJET N°1 (NON RETENU).....	208
6.1.2	PROJET N°2 (NON RETENU).....	211
6.1.3	PROJET N°3 (RETENU).....	212
PARTIE 7 : ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET		213
7.1	AVEC L'AFFECTION DES SOLS DEFINIE PAR LE DOCUMENT D'URBANISME OPPOSABLE	213
7.1.1	CONFORMITE AVEC LE PLU DE LANÇON DE PROVENCE	213
7.1.2	COMPATIBILITE AVEC LE SCOT « AGGLOPOLE PROVENCE ».....	217
7.2	ARTICULATION AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES MENTIONNES A L'ARTICLE R. 122-17	218
7.2.1	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE FEDER (FONDS EUROPEEN DE DEVELOPPEMENT REGIONAL) PACA 2014/2020	220
7.2.2	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE & SDAGE DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE CORSE.....	221
7.2.3	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SRCAE PACA.....	223
7.2.4	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES.....	224
7.2.5	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE PLAN BTP BOUCHES DU RHONE D'ELIMINATION DES DECHETS ISSUS DU BATIMENT.....	224
7.2.6	CONCLUSION SUR LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES	224
PARTIE 8 : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES.....		225
8.1	METHODES POUR ETABLIR L'ETAT INITIAL ET POUR EVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	225
8.2	REFERENCES	227
8.2.1	SERVICES CONSULTES.....	227
8.2.2	BIBLIOGRAPHIE.....	227
8.3	DESCRIPTION DES DIFFICULTES EVENTUELLES TECHNIQUES OU SCIENTIFIQUES	227
PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION		229

Liste des figures

Figure 1- Localisation de la commune de Lançon de Provence	19
Figure 2 - Localisation du secteur de l'Entrée de ville Nord sur la commune de Lançon de Provence	20
Figure 3 - Délimitation du secteur d'étude	20
Figure 4 : schéma organisationnel de l'Entrée de Ville Nord de Lançon de Provence	21
Figure 5 - Orientation d'aménagements et de programmation 1AU2a & principe d'organisation interne de l'entrée de Ville Nord (source OAP PLU de Lançon de Provence)	23
Figure 6 : Plan cadastral de l'emprise du projet d'entrée de Ville	26
Figure 7 - Plan de principe de l'aménagement du collège	27
Figure 8 : Esquisse d'aménagement du pôle sportif au stade Concours	28
Figure 9 : Composition paysagère générale de l'Entrée de Ville Nord	30
Figure 10 : Perspective générale du projet d'Entrée de Ville (source Concours Gymnase)	30
Figure 11 : Raccordement viaire du site depuis la RD 15 – au stade AVP (source SERI)	34
Figure 12 : Profil en travers, EP SERI septembre 2018 -coupe AA'	34
Figure 13 : Principe des déplacements et modes doux (source A.R.T. paysagistes)	36
Figure 14 – Principes des accès PMR (source A.R.T. Paysagistes)	37
Figure 15 : Plan des matériaux utilisés (source SERI/A.R.T. Paysagistes)	38
Figure 16 : Zoom sur le parvis (source A.R.T. Paysagistes)	39
Figure 17 : Perspective projetée du parvis devant le collège (source A.R.T. Paysagistes)	39
Figure 18 : Zoom sur l'espace inter-équipements (source A.R.T. Paysagistes)	40
Figure 19 : Perspective projetée de l'espace inter-équipements (source A.R.T. Paysagistes)	40
Figure 20 : Liste des essences végétales utilisées pour l'aménagement de l'Entrée de ville – strate basse	41
Figure 21 : Liste des essences végétales utilisées pour l'aménagement de l'Entrée de ville – strate haute	41
Figure 22 : coupe de principe du bassin de rétention	42
Figure 23 : Evolution de la population de Lançon de Provence de 2006 à 2016 (source INSEE)	44
Figure 24 - Rose des vents sur Marseille-Marignane(13) (vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mm)	45
Figure 25 - Moyennes des températures mensuelles sur Salon de Provence ⁸	46
Figure 26 – Précipitations moyennes mensuelles sur Salon de Provence, en mm	47
Figure 27 : Carte des stations de mesures de la qualité de l'air géré par AIRFOBEP en 2009 (source AIRFOBEP)	48
Figure 28 : Répartition des émissions par type de sources en NOx, PM, CO2 sur la commune de Lançon en 2004	49
Figure 29 : Evolution de la température moyenne mondiale	50
Figure 30 : Zone d'étude élargie d'un rayon de 5 km	51
Figure 31 - Extrait du plan topographique du périmètre du projet d'EdV	52
Figure 32 - Extrait de la carte géologique de Salon de Provence au 1/50000, BRGM	53
Figure 33 : Masses d'eaux souterraines affleurantes sur la commune de Lançon (SDAGE)	55
Figure 34 : extrait du risque de remontée de nappe (source BRGM)	55
Figure 35 : Localisation des forages privés aux alentours (source BSS – BRGM)	56
Figure 36 : Bassins versants et réseau hydrographique de la ville de Lançon de Provence (PLU)	57
Figure 37 : écoulements des eaux pluviales aux abords du projet et définition du bassin versant intercepté	58
Figure 38 : Photo du bassin d'infiltration au pied du canal EDF et le canal EDF au droit du projet	58
Figure 39 – Contexte hydrographique du secteur des Roquilles	59
Figure 40 : localisation du site par rapport aux protections contractuelles (source MTDA)	62
Figure 41 : Carte des habitats naturels et semi-naturels (source MTDA)	63
Figure 42 : Ophrys de Provence et son habitat sur la zone de projet (MTDA, 2018)	64
Figure 43 : Scabieuse étoilée sur la zone de projet (MTDA, 2018)	64
Figure 44 : Flore à enjeu de conservation (MTDA)	65
Figure 45 : Avifaune à enjeu de conservation (MTDA)	66
Figure 46 : Utilisation du site par les chiroptères (MTDA)	67
Figure 47 : Reptiles à enjeu de conservation (MTDA)	68
Figure 48 – Cartographie des enjeux écologiques à l'échelle du site (MTDA)	69
Figure 49 : extrait du SRCE PACA Trame verte et Bleue (source MTDA)	70
Figure 50 – Extrait du TRI au droit du projet	71
Figure 51 : Extrait du zonage PLU avec aléa ruissellement	72
Figure 52 : Extrait de la carte du risque de remontée de nappe (Source : Infoterre BRGM)	76
Figure 53 : extrait de la carte des aléas induits feu de forêt au PLU	77
Figure 54 – Extrait de la carte des aléas sismiques de Lançon de Provence	80
Figure 55 - Carte du retrait-gonflement des argiles sur le secteur d'étude. (source Infoterre)	81

Figure 56 : localisation des infrastructures à risque de transport de matière dangereuse sur la commune de Lançon de Provence	82
Figure 57 : Localisation des stations radio sur le secteur	83
Figure 58 : extrait de la carte des Servitudes d'Utilités Publiques du PLU	84
Figure 59 : Unité de paysage Le bassin de la Touloubre	86
Figure 60 : Synthèse des enjeux pour les unités paysagères sur la commune	87
Figure 61 : localisation des différentes ambiances paysagère du site (source A.R.T. Paysagistes)	88
Figure 62 : Garrigue au sein de la zone d'étude – photo SERI	89
Figure 63 : Espaces urbanisés, RD15 et théâtre des Roquilles	90
Figure 64 : carte des enjeux paysagers (source A.R.T. Paysagistes)	90
Figure 65 : Vue en direction de l'entrée de ville Nord depuis la rue du Puits de Picard, au niveau des remparts du château de Lançon de Provence	91
Figure 66 : Vue du site depuis la RD15	91
Figure 67 : vue du site sur la RD15 et la colline des Reïssous	92
Figure 68 : Synthèse des perceptions d'entrée et de sortie de ville Nord	92
Figure 69 – Extrait de la carte du PLU de Lançon de Provence et des emplacements réservés	95
Figure 70 : Localisation des équipements scolaire et petite enfance sur la commune	99
Figure 71 : Localisation des AOC sur la commune de Lançon	101
Figure 72 : structure viaire du Nord de la commune	102
Figure 73 : Infrastructures de la zone d'étude	103
Figure 74 : Analyse Girabase (CEREMA) du carrefour giratoire existant sur la RD15 – HPM (source TRANSMOBILITE)	104
Figure 75 : plan des lignes 11 et 14 de la métropole et desserte de Lançon de Provence	105
Figure 76 : Axe de ruissellement pluvial au droit du projet	108
Figure 77 : extrait du schéma directeur pluvial communal sur la RD15	109
Figure 78 : carte des PEB de l'aérodrome de Salon et aéroport de Marseille Provence	113
Figure 79 : Fauvette pitchou (source MTDA)	128
Figure 80 : Principale période de sensibilité pour la faune (source MTDA)	128
Figure 81 : plan de composition général de l'entrée de ville Nord	139
Figure 82 : Composante du projet de collège 750 (source Etude de sécurité publique ARCALIA)	139
Figure 83 : Composante du projet de pôle sportif (source Lauréat concours Gymnase)	140
Figure 84 : Localisation des écoulements amont au site	142
Figure 85 : Périmètres du projet sur fond de plan topographique (source SERI)	143
Figure 86 : plan d'implantation des 3 sondages de perméabilité réalisé en septembre 2018	146
Figure 87 : schéma de principe du bassin de compensation et raccordements pluviaux pour le projet de Collège et espaces inter-équipements	147
Figure 88 : Localisation des ouvrages hydrauliques envisagés	149
Figure 89 : localisation des différents aléas de ruissellement sur le projet d'Entrée de Ville	149
Figure 90 : Localisation de l'aléa centennal sur le projet de pôle sportif	150
Figure 91 : Exemple de panneau d'information en cas d'inondation (source Vigicrues)	150
Figure 92 : coupes de l'aménagement EdV démontrant la non incidence sur l'aléa ruissellement en hauteur d'eau et vitesse	151
Figure 93 – Coupe de principe des ouvrages de sortie des bassins de rétention (source SERI)	153
Figure 94 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels (source MTDA)	157
Figure 95 : Impacts du projet sur les habitats (source MTDA)	158
Figure 96 : Impact du projet sur la flore (source MTDA)	159
Figure 97 : Impact du projet sur la flore en enjeu de conservation (source MTDA)	160
Figure 98 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction (Agence MTDA)	167
Figure 99 : Prises de vues de la zone retenue pour la compensation (Agence MTDA 2016)	171
Figure 100 : Localisation des parcelles de compensation par rapport au projet EdV	172
Figure 101 : Mesures de gestion des parcelles de compensation (source CNPN MTDA-Avril 2019)	173
Figure 102 : Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence	174
Figure 103 : Schéma d'intégration paysagère de l'Entrée de Ville (source ART Paysagistes)	175
Figure 104 : Vue de la proue du collège depuis le futur giratoire (source ART Paysagistes)	176
Figure 105 : Façade Nord du collège et altimétrie par rapport au théâtre des Roquilles	177
Figure 106 : Mouvements tournants HPM en situation projetée	180
Figure 107 : Analyse Girabase des carrefours giratoires HPM en situation projetée	180
Figure 108 : Analyse Girabase des carrefours giratoires HPS en situation projetée	181
Figure 109 : Plan de voirie (SERI – AVP Mars 2019)	182
Figure 110 : coupe bioclimatique schématique du pôle sportif en hiver (source lauréat concours du pôle sportif)	183

Figure 111 : Extrait du plan des réseaux humides au stade AVP de l'Entrée de ville Nord (source SERI)	185
Figure 112 : plan des réseaux secs au stade AVP (source SERI)	187
Figure 113 : Dynamique de développement Entrée de Ville Nord (source Ville de Lançon de Provence)	201
Figure 114 : Localisation des projets de développement immobilier au Nord de Lançon de Provence	202
Figure 115 : mouvements tournants HPM en situation projetée avec cumul des programmes immobiliers du secteur	203
Figure 116 : Etude Cabinet LUYTON -Révision à procédure allégée du PLU 2014/2016-	208
Figure 117 : Etude MOE SAFEGE 2016/2017	209
Figure 118 : Plan d'insertion global identifiant tous les entrants du projet	210
Figure 119 – Proposition 2 de l'aménagement du pôle sportif	211
Figure 120 - Proposition 3 de l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord	212
Figure 121 : extrait de la carte PADD Orientation 1	213
Figure 122 : extrait de la carte PADD Orientation 3	214
Figure 123 : extrait de la carte PADD Orientation 4	214
Figure 124 : Projet d'entrée de ville avec une distance de 75 m	216
Figure 125 : Projet d'entrée de ville avec une distance de 40 m	216

Tableau 1 : Rubriques IOTA visées	9
Tableau 2 : Bilan 2009 par polluants sur le secteur de la région de l'étang de Berre et l'Ouest des Bouches du Rhône..	48
Tableau 3 : Aquifère identifié sur la zone	55
Tableau 4 : caractéristiques de l'état écologique et chimique de la Touloubre et de ses affluents	59
Tableau 5 : suivi qualitatif des eaux de masse d'eau souterraine FRDG513	60
Tableau 6 : liste des zonages écologiques sur et à proximité de la zone d'étude	61
Tableau 7 : Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations	64
Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	69
Tableau 9 : Exemples de différentes sources de bruits et équivalence en décibel, conversation, sensation	110
Tableau 10 : Liste des catégories d'infrastructures et niveau sonore équivalent	112
Tableau 11 : Répartition de l'imperméabilisation du projet d'entrée de ville (hors pôle sportif)	144
Tableau 12 : surfaces imperméabilisées du pôle sportif (source : Lauréat du concours)	144
Tableau 13 : Débits de pointe en situation actuelle et future pour le Collège et espace –inter-équipement	145
Tableau 14 : Résultats des tests de perméabilité (source EXSOL géotechnique)	146
Tableau 15 : Caractéristiques du bassin de compensation au collège et espaces inter-équipements	147
Tableau 16 : Répartition des bassins de compensation pour le pôle sportif (source Lauréat du concours)	148
Tableau 17 : Impact du projet sur la faune (source MTDA)	162
Tableau 18 : Impacts résiduels potentiels (source Agence MTDA)	170
Tableau 19 : Calendrier prévisionnel de gestion des parcelles de compensation	173
Tableau 20 : trafic généré par les projets immobilier de Lançon de Provence Nord (source Transmobilité)	202

PREAMBULE

La présente étude d'impact porte sur **le projet d'aménagement de l'Entrée de Ville Nord** de la commune de Lançon de Provence (Bouches du Rhône). Le maître d'ouvrage de ce projet est la Ville de Lançon de Provence.

L'étude d'impact a pour objectifs :

- D'aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement : l'étude d'impact doit aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement.
- D'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre : l'étude d'impact doit aider l'autorité compétente à prendre une décision et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de l'autorisation des projets. A ce titre, elle doit éclairer le décideur sur la nature et le contenu de la décision à prendre. Elle peut, le cas échéant, l'inciter à préconiser une mise en œuvre environnementale des travaux et un suivi.
- D'informer le public et les associations et leur donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant : l'étude d'impact est la pièce maîtresse du dossier d'enquête publique qui constitue le moment privilégié de l'information du public.

Cette étude présente :

- L'analyse de l'état initial du site et de son environnement ;
- L'analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement et l'analyse de l'origine, de la nature et de la gravité des impacts et des inconvénients susceptibles de résulter de l'exploitation ;
- L'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus ;
- L'esquisse des principales solutions de substitution examinées et raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu ;
- Les éléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet ;
- Les mesures prévues pour réduire les effets sur l'environnement ;
- L'analyse des moyens et sources d'informations utilisées pour la rédaction de cette étude et le bilan des éventuelles difficultés rencontrées pour préciser l'impact du projet sur l'environnement ;
- Les mesures envisagées pour réduire ou compenser les dommages potentiels sur l'environnement, ainsi que leurs coûts ;
- La justification des projets et solutions retenus.

L'étude d'impact est réalisée dans le respect notamment :

- Des articles L.122-1 à L.122-3-5 du code de l'environnement relatifs aux études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements ;
- Des articles R.122-1 à 15 du code de l'environnement relatifs aux études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements ;

L'étude d'impact a également pris en compte les textes suivants :

- Les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement et les articles L.411-3 et L.411-4 du code de l'environnement ; relatif à la préservation du patrimoine naturel ;

- Les articles L.123-1 à L.123-16 du Code de l'environnement, relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement ;
- Les articles L.124-1, L.220-1 et 2, L.221-1 à 6, L.222-1 à 7, L.223-1 et 2, L.224-1 2 et 4, L.225-2, L.226-1 à 11, L.228-2 du code de l'environnement ;
- Les articles L.571-1 à 10, L.571-14 à 25 du code de l'environnement et notamment l'article L.571-9 du code de l'Environnement relatif à la conception, l'étude et la réalisation des infrastructures de transports terrestres ;
- Le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995, relatif à la limitation du bruit des aménagements et des infrastructures de transports terrestres ;
- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières qui précise les règles à appliquer par les maîtres d'ouvrages de voies routières pour la construction des voies nouvelles ou l'aménagement de voies existantes ;
- Les articles L.621-1 à 9, L.621-11 à 24 ; L.621-27 et 29, L.621-30 à 33 ; L.622-1 à 21 ; L.612-2 ; L.624-1 à 7 ; L.625-5 ; L.611-1 du code du Patrimoine ;
- Les articles L.341-1, L.341-2 et suivants du code de l'environnement relatifs à la protection des monuments naturels et des sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- Les articles L.531-1 à 19 ; L.541-1 et 2 ; L.544-1 à 4 et L.621-26 du code du patrimoine ;
- Le décret n°2004-490 du 3 juin 2004, pris pour application du code du patrimoine (Livre V) ;
- Les décrets n°2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique et n°2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français.

Cette liste n'est pas exhaustive.

Remarque : le volet Naturel de l'Etude d'impact (VNEI) a été réalisé par l'Agence MTDA et intégré dans le présent dossier. Le dossier CNPN, rédigé également par MTDA fait l'objet d'un rapport indépendant dont seules les conclusions sont reprises dans ce document.

Le présent projet est également concerné par la rubrique présentée dans le tableau ci-après de la nomenclature communément appelée « Loi sur l'eau ». **Les mesures de compensation prévoyant un volume global de rétention de 2 500 m³ pour une emprise au sol de 3 000 m², sous la forme de bassins de rétention, le projet vise les rubriques 2.1.5.0 et 3.2.3.0 en déclaration. Un dossier Loi sur l'eau est réalisé en parallèle de cette étude.**

Rubrique	Titre II : Rejet dans le milieu aquatique	Régime
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha 2. Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha	Autorisation Déclaration

Tableau 1 : Rubriques IOTA visées

RESUME DE L'ETUDE D'IMPACT

ITEM	ETAT INITIAL	Effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires et permanents, à court, moyen et long terme du projet sur l'environnement	MESURES ERC ENVISAGEES & Modalités de suivi des mesures prévues et du suivi de leurs effets
1. DESCRIPTION DU PROJET, PARTI D'AMENAGEMENT RETENU ET RAISONS DE SON CHOIX	<p>Création d'une entrée de Ville Nord composée d'un collège de 750 élèves, un pôle sportif (gymnase, plaine sportive et ouvrages connexe), giratoire 5 branches, un espace inter-équipements (entrée de ville, parvis, stationnements, dépose minute, quai bus), d'ouvrages hydrauliques, d'aménagements paysager qualitatifs et le réaménagement du théâtre des Roquilles. Le projet sera raccordé à la RD 15 via un giratoire à 5 branches.</p> <p>Justification : répondre au besoin d'équipements publics scolaires et pôle sportif sur la commune. Valorisation de l'Entrée de Ville Nord et du site des anciens services techniques de la ville dont la démolition a été réalisée. Au cours du projet d'aménagement, plusieurs schémas ont été élaborés sur le site, compte tenu des contraintes techniques liées notamment à la topographie du site (accès PMR) et des contraintes hydrauliques et environnementales. Les principes directeurs sont de qualifier l'entrée de ville Nord en intégrant la perception d'un collège en sortie/entrée de village, de tenir compte des éléments du lieu et du village et de créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipement (unité urbaine). Les cheminements piétons et cycles seront prévus à l'intérieur du projet d'entrée de ville avec notamment des connexions entre la zone d'équipements sportifs, le collège et les cheminements existants de la RD15 et sentiers à l'Ouest. Le stationnement des véhicules des usagers de ces équipements publics sera assuré, à la fois à l'intérieur des équipements (collège et pôle sportif) mais également sur le parvis d'entrée de Ville. L'ensemble des aménagements seront végétalisés et plantés pour favoriser des espaces de rencontres et conviviaux. Le bassin de rétention de 2500 m3 sera également sujet à un traitement paysagé. Dossier de déclaration Loi sur l'Eau en cours de réalisation par le bureau d'étude SERI. La commune maîtrise l'ensemble du foncier.</p> <p>Il est prévu l'aménagement du secteur d'études en plusieurs tranches sous la forme de permis de construire des différents aménagements. 1/ programme de travaux de viabilisation complète, ouvrage de rétention et espaces publics 2/ Un permis de construire concernant le pôle sportif 3/ Un permis de construire concernant le collège Le terrain mis à disposition du Département pour la réalisation du collège 750 sera détaché à l'issue des travaux. L'objectif est une ouverture du pôle d'équipement à la rentrée 2021. Pour atteindre cet objectif, une date de démarrage prévisionnel des travaux est fixée au premier trimestre 2020. Une première phase de travaux permettra de traiter des terrassements et accès aux chantiers...</p>		
2. LOCALISATION GEOGRAPHIQUE	Secteur au nord de la zone d'urbanisation de la commune de Lançon de Provence, situé à 43 km au Nord-Ouest de Marseille. Superficie de l'ordre de 9,4 ha. Zone attractive, proche de Marseille et des axes majeurs de communication (A7, train, avion).		Mise en place de clôture permanente du site (R6) afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues.
3. CONTEXTE CLIMATIQUE	Climat méditerranéen doux, précipitations très tranchées, hiver humide et doux, été chaud et sec.	Effets négatifs temporaires : en cours de chantier, risque d'éparpillement de poussières et autres résidus	- Arroser les pistes les jours de vent, et proscrire la découpe de polystyrène à l'extérieur des bâtiments. Filets sur bennes de déchets légers.

3. CONTEXTE CLIMATIQUE	Vents dominants de secteur Nord-Est (Mistral) Les températures moyennes annuelles sont comprises entre 8,7 et 20,0°C		<p>- En conception, intégrer une protection aux vents dominants en fonction de l'orientation du terrain et des bâtiments, afin de limiter les déperditions et les courants d'air inconfortables.</p> <p>- En conception, intégrer la notion de confort thermique d'été (températures extérieures maximales supérieures à 30°C d'avril à octobre), anticiper l'augmentation prévisible des températures, inertie, protections solaires sur les orientations Est, Ouest, Sud.</p> <p>- Potentiel solaire qui justifie l'utilisation de panneaux solaires comme source de production d'énergie renouvelable attachée au bâti (production d'eau chaude sanitaire solaire, et/ou génération d'électricité photovoltaïque).</p>
3B. QUALITE DE L'AIR	Concernant les gaz à effet de serre, les principales sources d'émissions de polluants sur la commune sont des oxydes d'azotes, des particules totales et du dioxyde de carbone, liés aux transports routiers. . En second lieu, les industries et le traitement des déchets sont responsables de 17% des émissions de gaz carbonique à effet de serre, et l'agriculture représente la seconde source d'émissions en matière d'oxydes d'azotes et de particules.	<p>Effets négatifs : trafic généré par l'aménagement du secteur.</p> <p>Toutefois, les émissions de gaz à effet de serres à l'échelle du projet ne sont pas significatives par rapport au trafic existant sur la RD15 et l'A7 et peuvent être considérées comme négligeable</p>	<p>Chemineements piétons et cycles aménagés sur le projet et la RD15 pour limiter l'usage des voitures.</p> <p>A voir, desserte de proximité par bus du secteur (nouvel arrêt à envisager).</p> <p>Progrès technologiques sur les véhicules et carburants qui permettent une réduction des émissions de polluants.</p>
4. MILIEU NATUREL TERRESTRE	<p>Topographie : Altitude du terrain assez marquée par la présence de différents plateaux, comprise entre 70 et 85 m NGF. Pente descendante du Nord au Sud et de l'Ouest vers l'Est</p> <p>Géologie : La partie Haute du site se situe dans les calcaires sublithographique du Berriasien alors que la partie basse au Nord se situe sur des alluvions modernes.</p> <p>Hydrogéologie : Le projet se situe sur des formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de Touloubre. Les eaux souterraines sont profondes au droit du projet mais vulnérables à l'aval. Aucun périmètre</p>	<p>A. Effets négatifs temporaires :</p> <p>1. Ruissellement des eaux de chantier, chargées en matières en suspension. Risque de pollution des sols et eaux induit par le stockage des produits dangereux, des déchets et par les rejets d'hydrocarbures, d'huiles (circulation et entretien d'engins), d'eaux usées.</p> <p>2. travaux de terrassement susceptibles d'induire des mouvements</p>	<p>A1. Réduction des consommations en eau (filiales sèches, suivi des consommations, sensibilisation des intervenants, aire de lavage de béton avec décantation et récupération des laitances, recyclage des eaux)</p> <p>Stockage des produits dangereux sur bacs de rétention, des déchets dangereux en fûts étanches.</p> <p>Anticiper la gestion des déchets de chantier et le tri (gravats, emballages, ferrailles, bois, Déchet Industriel Banal...) en amont, en privilégiant leur valorisation et leur recyclage. Aire suffisante dédiée au tri des déchets et sensibilisation des intervenants.</p> <p>Disposer d'un kit de pollution accidentelle, procédure d'intervention en cas de pollution, travaux hors périodes d'évènements pluvieux intenses,</p>

<p>4. MILIEU NATUREL TERRESTRE</p>	<p>de protection de captage n'est concerné par le projet. Le site du projet est localisé hors périmètre de protection éloigné des captages.</p> <p>Hydrographie : Le périmètre de l'opération intercepte un bassin versant global de 17,7 ha issu de la RD15 qui draine les lotissements au Nord de la commune. Le Canal EDF créant un obstacle naturel aux écoulements surfaciques, l'exutoire du secteur est principalement constitué d'un bassin d'infiltration en pied de la digue du canal EDF au Nord du projet et du ruisseau La Touloubre en cas de fonçage pluvial sous la canal EDF. Dossier Loi sur l'Eau en cours.</p> <p>Les résultats obtenus montrent une qualité moyenne des eaux de la Touloubre. Elle est également sensible à l'eutrophisation. Au vu de l'état général jugé médiocre, la qualité des eaux de surface sur le bassin versant de la Touloubre peut être considérée comme dégradée et à protéger. Bon Etat chimique de la qualité des eaux souterraines</p> <p>Occupation du sol : Site composé de garrigue, oliveraie, friches, anciens services techniques de la ville dont la démolition a été réalisée. Pas de sites pollués ou potentiellement pollués sur la commune.</p>	<p>de terrains et modification de la topographie.</p> <p>3. Nuisances sonores occasionnées par le chantier.</p> <p>4. Accès au chantier, risque d'accident des riverains et usagers du site et circulation perturbée.</p> <p style="text-align: center;">B. Effets négatifs permanents :</p> <p>1. Imperméabilisation supplémentaire du secteur limitant l'infiltration des eaux pluviales, ruissellement des eaux pouvant entraîner des particules polluantes dans le milieu naturel.</p>	<p>aménagement d'une aire étanche pour entretien et parking des engins, sanitaires autonomes. (R4)</p> <p>A2. Le projet a été défini pour limiter au maximum les mouvements de sols. Equilibre déblais et remblais autant que possible pour des équipements publics avec des accès PMR sur une topographie marquée.</p> <p>A3. Respect de la réglementation sur l'insonorisation des engins de chantier, choix de procédés induisant moins de nuisances acoustiques. Respect de plages horaires convenables pour les riverains.</p> <p>A4 ; Mise en sécurité du chantier par des barrières et balisage de la limite d'opération. Réflexion menée avec les services techniques de la ville pour préconiser un chemin d'accès au chantier le moins dommageable. et respect d'un plan de circulation de chantier (R3)</p> <p>B.1. Gestion des eaux superficielles : Dossier Loi sur l'Eau en cours.</p> <p>Mise en place de stationnements perméables sur les différents projets de l'Entrée de ville afin de réduire l'imperméabilisation globale du projet</p> <p>Bassin de rétention de 2 500 m3 à ciel ouvert. Mise en place d'ouvrage de sortie et volume mort de 30m3 en amont du bassin permettant de réduire le risque de pollution à l'aval sur le milieu récepteur</p> <p>L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien du bassin paysagé est formellement prescrite. Plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré.</p>
--	--	---	--

<p>4 BIS. HABITAT, FAUNE, FLORE</p>	<p>Site situé en partie Est sur 6000 m² dans un site Natura 2000 ZPS Garrigues de Lançon et chaînes alentour.</p> <p>Habitats naturels à enjeux forts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Groupements annuels des sols superficiels <p>Les enjeux floristiques sont forts, en particulier avec la présence de deux espèces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 pieds d'Ophrys de Provence, enjeux local de conservation moyen - Une station avec 11 pieds de Scabieuse étoilée, enjeux local de conservation moyen. <p>Les enjeux concernent également les chiroptères par leur zone de chasse et les zones de nidification potentielle de la Fauvette pitchou.</p> <p>Le projet est situé en limite d'un réservoir de biodiversité trame bleu au SRCE PACA</p>	<p>Effets négatifs : réduction de l'espace naturel compris dans la zone NATURA 2000.</p> <p>Les impacts du projet sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - forts pour l'Ophrys de Provence - modérés pour les groupements annuels des sols superficiels, la Fauvette pitchou, - faibles pour la Scabieuse étoilée, le Milan noir, les reptiles, les chiroptères et le cortège de passereaux nicheurs. 	<p>Dossier CNPN réalisé et arrêté préfectoral de dérogation à la suppression d'espèces</p> <p>Evitement par mise en défens des milieux sensibles des stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence (E1)</p> <p>Des mesures de réduction ont été définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Adaptation du parking du pôle sportif afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence (R1) - Adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilités des espèces (R2) - Attention particulière au risque de développement des espèces envahissantes et gestion différenciée des déchets verts (R7) - Limitation et adaptation de l'éclairage (R8) - Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage (R9) - Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier (R10) - Obturation des poteaux (R11) - Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire » : R12 - Précautions pour le débroussaillage réglementaire OLD (R13) <p>Des impacts résiduels potentiels subsistent sur 1 espèce protégée et son habitat : L'Ophrys de Provence et les habitats de garrigues.</p> <p>Des mesures compensatoires ont été définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification et préservation des parcelles de compensation (C1) - Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage (C2)
-------------------------------------	---	--	---

4 BIS. HABITAT, FAUNE, FLORE			<ul style="list-style-type: none"> - Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts tous le 2 à 5 ans pendant 25 ans (C3) <p>Des mesures d'accompagnement ont été définies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suivi du chantier par un ingénieur écologue et assistance au MO pour la prise en compte des préconisations (A1) - Suivi écologique faunistique et floristique (A2)
5. RISQUE ET NUISANCE	<p>Commune concernée par 2 PPRn Argiles et séismes/mouvement de terrain</p> <p>Le site est également concerné par un risque inondation par ruissellement en aléa faible (hauteur d'eau de 15 cm en moyenne). La vulnérabilité aval étant forte, la non aggravation des débits de pointe devra être assurée. La hauteur d'eau ainsi que les vitesses d'écoulement pour une crue centennale ne devront pas être aggravée.</p> <p>Site du projet localisé sur un aléa faible à moyen au risque feu de forêt</p> <p>Site du projet localisé sur un aléa faible au retrait gonflement des argiles et risque sismique</p> <p>Site du projet non concerné par le risque TMD et à plus de 700 de la première antenne relais</p>	<p>Les bâtiments du collège ainsi que les logements de fonction sont situés en dehors de tout aléa de ruissellement. Le projet ne prévoit aucune clôture positionnée en zone d'aléa ruissellement centennal</p> <p>En revanche, une partie des stationnements du collège ainsi que la majorité des stationnements devant le collège se situent dans l'aléa centennal.</p> <p>L'aménagement du secteur avec des espaces ouverts permet de réduire le risque feu de forêt sur le secteur.</p>	<p>Les aménagements du parvis, parking, quai bus et voies d'accès à l'entrée de ville seront réalisés afin de ne pas impacter la vitesse d'écoulement ni la hauteur de la lame d'eau lors d'une pluie centennale. La modélisation des mouvements de terra sous HEC RAS permettent de vérifier que ceux-ci n'impactent pas l'aléa ruissellement défini au PLU. Les différents profils indiquent une hauteur d'eau équivalente à celles calculés par SAFEGE</p> <p>Dispositif d'alerte et d'affichage mis en place pour informer les usagers du caractère inondable par ruissellement du secteur</p>
6. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL	<p>Site situé sur un territoire riche, tenaillé entre le développement urbain incontournable et la volonté de conserver un paysage traditionnel, constituant le patrimoine naturel de cette région</p> <p>En termes de covisibilité, le site est peu visible depuis le centre-ville au niveau du château excepté le front calcaire du théâtre des Roquilles. En revanche le futur site du collège est fortement visible depuis les entrées/sorties de ville (RD15).</p> <p>Site non localisé au sein des sites classés et inscrits. Le site est peu visible depuis le centre du village et les remparts du château.</p>	<p>Les impacts majeurs du projet sur le paysage tiennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à la transformation des espaces naturels en un espace bâti/gymnase pour le Nord du site, - à la transformation d'espaces urbanisés délaissés (anciens services techniques de la ville) au Sud du site en un collège avec parvis et aménagements paysagers de qualité ; 	<p>L'espace entre le Pôle sportif et le collège est traité sous la forme d'une promenade plantée accompagnant les déplacements et permettant des espaces de détente (pelouses ombragées)</p> <p>Ouvrages hydraulique végétalisé avec des arbres de haute tige, permettant de créer une véritable barrière végétale qualitative en bordure de la RD15, marquant ainsi la première perception de cette entrée de ville Nord en arrivant de Pelissanne.</p>

<p>6. PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL</p>	<p>Pas de sites archéologiques connus sur le site à l'instar de la commune de Salon de Provence.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - à la modification des perceptions visuelles depuis le site et vers le site. <p>Ces impacts sont toutefois limités par l'ensemble des prescriptions d'aménagement liées aux aspects extérieurs des équipements publics.</p> <p>Le bâtiment du collège aura une hauteur d'environ 15 m (87.35 m NGF en toiture). Le front du théâtre des Roquilles ayant une altimétrie oscillant entre 89 et 93.70 m NGF, la toiture du collège ne dépassera pas ce front. Ainsi il sera peu visible depuis le château.</p>	<p>Le parking visiteur de l'Entrée de ville est généreusement planté afin d'apporter confort et ombrage. Bien qu'agrémentés de plantations isolées, ils sont largement ouverts, avec un traitement minéral qualitatif afin de favoriser les points de rencontre et la lisibilité des divers accès.</p> <p>L'accès au massif collinaire est mis en valeur par l'aménagement d'un espace ouvert mais planté, au traitement de sol unitaire et naturel, favorisant le caractère piéton.</p> <p>Ainsi, par son aménagement paysager qualitatif, malgré l'urbanisation de milieux semi naturels, le projet aura un impact positif sur le paysage, via la valorisation de cette entrée de ville Nord</p>
<p>7. ENVIRONNEMENT HUMAIN</p>	<p>Le site est inscrit au PLU en zone 1AU2a dédié à des équipements publics, via une OAP</p> <p>Population de Lançon de Provence de 9 000 habitants en 2016, en forte évolution sur les trente dernières années et relativement jeune. Croissance démographique dynamique</p> <p>Nombreux équipements sur la commune en dehors du périmètre du projet mais pas de collège.</p> <p>Environnement agricole caractérisé sur la commune par des plaines à bon potentiel agronomique et des coteaux spécialisés par des vignes et des oliviers. Malgré la présence de quelques oliviers sur le site, il n'y a pas d'activités agricoles sur et à proximité du site.</p> <p>Déplacements : La commune bénéficie de bonnes dessertes routières par l'A7 à l'Est et La RD15, 19 et 21 qui constituent un maillage viaire bien complémentaire. Le site est directement desservi par la RD15 dont le trafic est actuellement fluide.</p>	<p>Effets positifs : création d'emplois en phase chantier en générant une activité positive pour les entreprises de TP, du bâtiment et toutes les activités connexes (approvisionnement en matériaux et équipements, restauration, hôtellerie, station-service) et 40 emplois en phase de fonctionnement.</p> <p>Continuité de l'urbanisation. Création d'équipements publics et infrastructures associées.</p> <p>Structure le stationnement aujourd'hui sauvage ainsi que le fonctionnement viaire du site, raccordé à la ville.</p> <p>A. Effets négatifs temporaires : sécurité des personnes (trafic),</p>	<p>A. Respect de la réglementation sur la nature des matériaux utilisés (absence de plomb, d'amiante...).</p> <p>Clôture du chantier, interdit au public, cheminement piéton dans l'enceinte du chantier.</p> <p>Limitation du nombre de camions/jour. Définition de la période de circulation des camions, uniquement en journée. Indication par les services techniques de la mairie d'un accès préférentiel pour le chantier, depuis la RD15.</p> <p>Raccordement du projet sur la RD15 se fera à l'aide d'un carrefour giratoire adapté à la circulation en accord avec les services du Conseil Départemental 13, permettant des échanges en toute sécurité</p>

<p>7. ENVIRONNEMENT HUMAIN</p>	<p>Aucune desserte de bus ne borde le projet. L'offre de transport en commun est présente sur la commune mais peu développée.</p> <p>Le site est localisé à proximité de l'aérodrome de Salon de Provence.</p> <p>La zone d'étude est traversée par des chemins carrossables et de randonnée.</p> <p>Servitudes : la zone est uniquement concernée par la servitude PT1 relative aux transmissions radioélectriques</p> <p>Accessibilité des réseaux classiques en limite de l'urbanisation actuelle depuis la RD15. Réseau pluvial limité uniquement sur la RD15. Ruissellement de surface principalement sur le site du projet provoquant un aléa faible inondation. Le projet se situe sur un axe de ruissellement en provenance de la RD15 depuis le giratoire en amont.</p>	<p>nuisances acoustiques, rejets en eaux usées.</p> <p>Effets : Remplacement des chemins carrossables par des voiries aménagées. Estimation d'environ 158 véhicules par heure pour le collège en heure de pointe le Matin et 134 en heure de pointe le soir.</p> <p>B. Effets négatifs permanents :</p> <p>1. Création des différents réseaux (AEP, EP, eau brute...) depuis la RD15</p> <p>2. Risque de pollution des eaux pluviales</p>	<p>B.1. Les raccordements aux réseaux existants se feront en accord avec les prescriptions de la Métropole, la ville de Lançon de Provence, ENEDIS, ORANGE, et GRDF. Prescriptions sur la nature des essences à planter.</p> <p>B.2. (dossier Loi sur l'Eau en cours) : dimensionnement du bassin selon prescriptions de la MISE 13, permettent un relargage très lent dans le milieu. La qualité des eaux en aval sera améliorée par l'ouvrage de sortie (vanne guillotine ou martelière, cloison siphonide pour retenir les flottants ou les graisses et fosse de décantation) et le volume mort en amont du bassin. Plan d'alerte en cas de pollution accidentelle. Mesures de surveillance et d'intervention à mettre en œuvre : autorisation de rejets, entretien du bassin et des ouvrages annexes, vérification des organes hydrauliques, nettoyages.</p>
<p>8. VOISINAGE ET ENVIRONNEMENT SONORE</p>	<p>Le site du projet se situe à proximité de l'aérodrome de Salon de Provence.</p> <p>Le site du projet est principalement exposé au bruit générés par les voies de circulations routières et notamment la circulation des véhicules sur la RD15.</p>	<p>Effets négatifs temporaires : bruits et vibrations dus au chantier.</p> <p>Effets négatifs permanents : Nuisances acoustiques dues au trafic de la RD15. Cet impact est limité par la réalisation du giratoire sur la RD15 et des équipements au sein du projet, visant à réduire la vitesse des déplacements des véhicules sur cette RD et au sein de l'opération</p>	<p>Respect de la réglementation et de plages horaires diurnes pour l'utilisation d'engins bruyants. Choix de procédés moins bruyants.</p> <p>Application de la réglementation du 23 juillet 2013 relative aux bâtiments neufs en bordure d'infrastructure classées voies bruyantes afin de respecter la valeur d'isolement acoustique minimale des futurs bâtiments.</p>
<p>9. VIBRATIONS/ ODEURS / EMISSIONS LUMINEUSES</p>	<p>Pas de mesures de vibration effectuées dans le cadre de cette étude. Pas de sources d'odeurs artificielles. Odeur des pins et de la garrigue. Pas de sources d'émissions lumineuses.</p>	<p>Pas d'effets</p> <p>Effets négatifs : éclairage public de l'Entrée de Ville Nord.</p>	<p>Réflexion sur l'éclairage basse consommation en éclairage extérieur de la zone. L'éclairage sera dirigé vers le bas. L'abaissement de l'éclairage est à l'étude avec la commune afin de permettre une diminution de 50% de l'éclairage entre minuit et 6h00 du matin. Une étude d'éclairage sera réalisée.</p>

10. CONSOMMATION ENERGETIQUE	Zone vierge de construction, excepté les anciens services techniques de la ville, laisse à l'abandon.	Effets négatifs : consommations énergétiques dues à l'implantation d'équipement publics	Respect de la réglementation thermique RT2012 pour la construction des bâtiments et réduction des consommations énergétiques.
11. DECHETS ET RESIDUS	<p>Tri sélectif en place sur la commune :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ordures ménagères - Déchets fermentescibles - Emballages ménagers, journaux, ... - Verre par apport volontaire <p>Déchetterie La Fare les Oliviers, RD113 à Salon de Provence pour collecte des déchets électriques, électroniques, encombrants, déchets verts, gravats, vêtements, huiles.</p>	Effets négatifs : production de déchets sur la zone (chantier et exploitation)	<p>En conception, coordination avec les services de la Métropole d'Aix Marseille Provence, afin d'évaluer la meilleure solution pour le projet et les surfaces nécessaires (stockages enterrés, semi-enterrés ou locaux déchets, aires de présentation, giration des camions, consignes de tri).</p> <p>En chantier, réserver l'espace nécessaire et sensibiliser les entreprises afin d'optimiser le tri des déchets et leur valorisation, dans le cadre d'une charte chantier propre.</p>

Chapitre 4 - analyse effets cumulés :

Au regard des critères du Code de l'Environnement, il n'existe aucun projet à proximité de l'Entrée de Ville Nord, susceptible d'avoir des effets cumulés, ayant fait l'objet d'un avis Loi sur l'Eau ou d'étude d'Impact rendu public sur le site de la préfecture des Bouches du Rhône.

Toutefois, des projets de lotissements sur la commune peuvent être comparés pour analyser les effets cumulés du projet d'Entrée de Ville Nord, notamment en termes de trafic, de dynamisme de développement urbain, d'apport de nouvelles populations et de structuration de territoire.

Malgré cette forte augmentation, le fonctionnement circulatoire serait satisfaisant en HPM et HPS. Toutefois, des ralentissements pourraient se former au droit du carrefour Sud en direction du centre-ville de Lançon.

L'entrée de Ville Nord avec son pôle d'équipements est la première pierre à la création d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville. Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville. Une première phase opérationnelle est engagée permettant la construction du collège et du pôle sportif (réalisations concomitantes). La ligne directrice est de générer un quartier cohérent et fonctionnel ou les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire.

Chapitre 5 : scénario de référence et alternatifs

De manière globale l'évolution du site sans la mise en œuvre du projet est peu favorable pour l'environnement Naturel, physique, socio-économique et paysager.

Chapitre 6 esquisses des principales solutions de substitution examinées

Pour mémoire, le choix du site d'implantation s'est effectué après une analyse multi sites développée en amont du dossier. Au regard des besoins, le site des Roquilles s'est avéré le plus adapté pour l'implantation du pôle d'équipements. Diverses variantes ont été testées pour aboutir à une adaptation du projet vis-à-vis des enjeux hydrauliques, faune et flore et d'accessibilité.

Chapitre 7 Eléments permettant d'apprécier la compatibilité du projet : Le projet d'Entrée de Ville et l'ensemble de ses mesures compensatoires le rendent compatible avec l'ensemble des plans et programmes évoqués dans ce chapitre.

PARTIE 1 : DESCRIPTION DU PROJET ET RAISONS DE SON CHOIX

En application de l'article R122-5 du code de l'Environnement, l'étude d'impact présente « une description du projet, y compris en particulier, une description de la localisation du projet, une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement, une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés, une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement. »

1.1 PRESENTATION DU PROJET	p.19
1.2 DIMENSIONS DU PROJET	p.25
1.3 JUSTIFICATION DU PROJET	p.31
1.4 PARTI D'AMENAGEMENT RETENU	p.32

1.1 Présentation du projet

1.1.1 Situation géographique du projet

Le projet se situe sur la commune de Lançon de Provence, située à 43 km au Nord-Ouest de Marseille.



Figure 1- Localisation de la commune de Lançon de Provence

Le projet d'Entrée de ville va permettre de générer un pôle d'équipements publics prévoyant en son sein le futur collège et un pôle sportif.

Il se trouve en périphérie Nord du centre-ville de Lançon de Provence compris entre la RD15 à l'Ouest et le canal EDF au Nord.

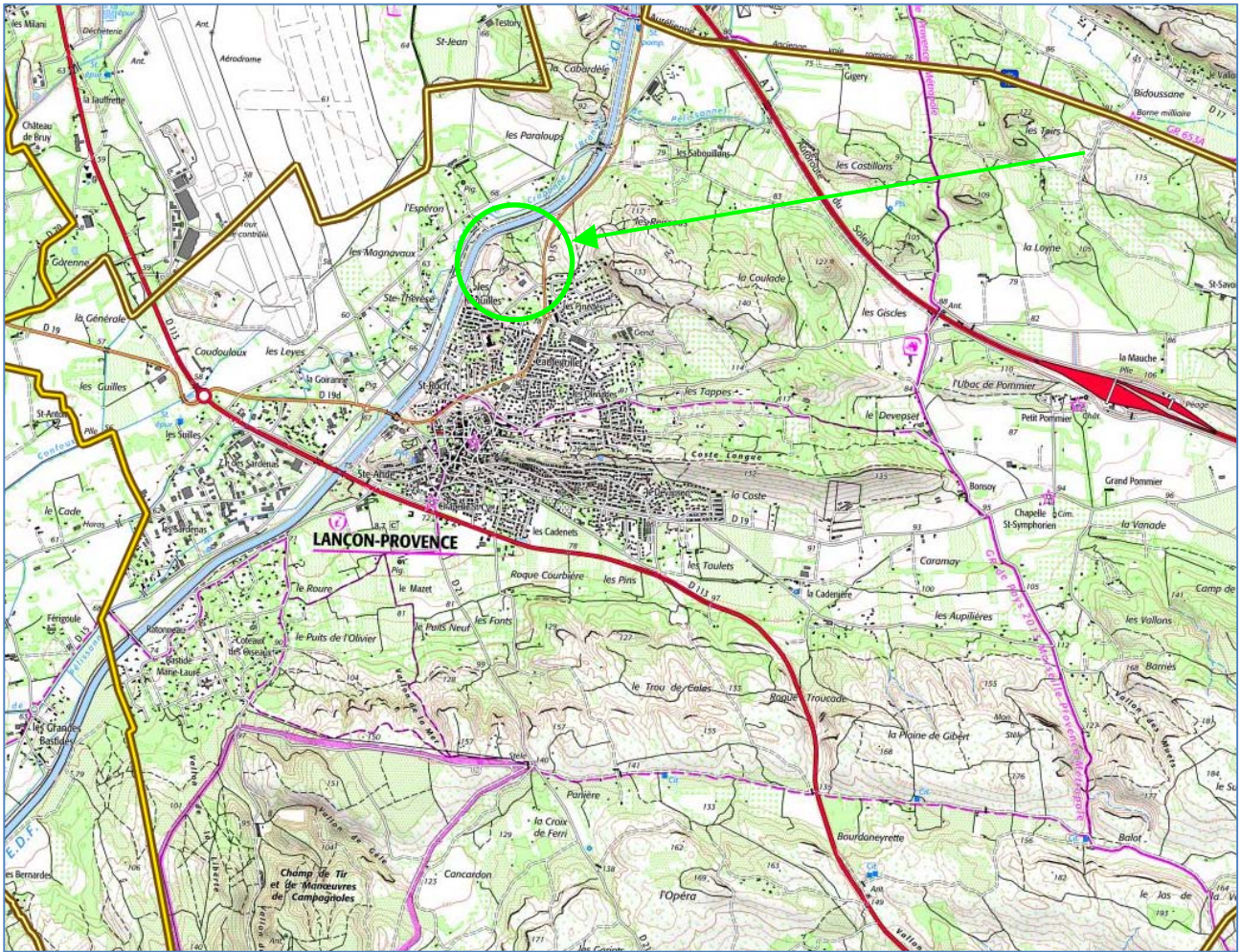


Figure 2 - Localisation du secteur de l'Entrée de ville Nord sur la commune de Lançon de Provence

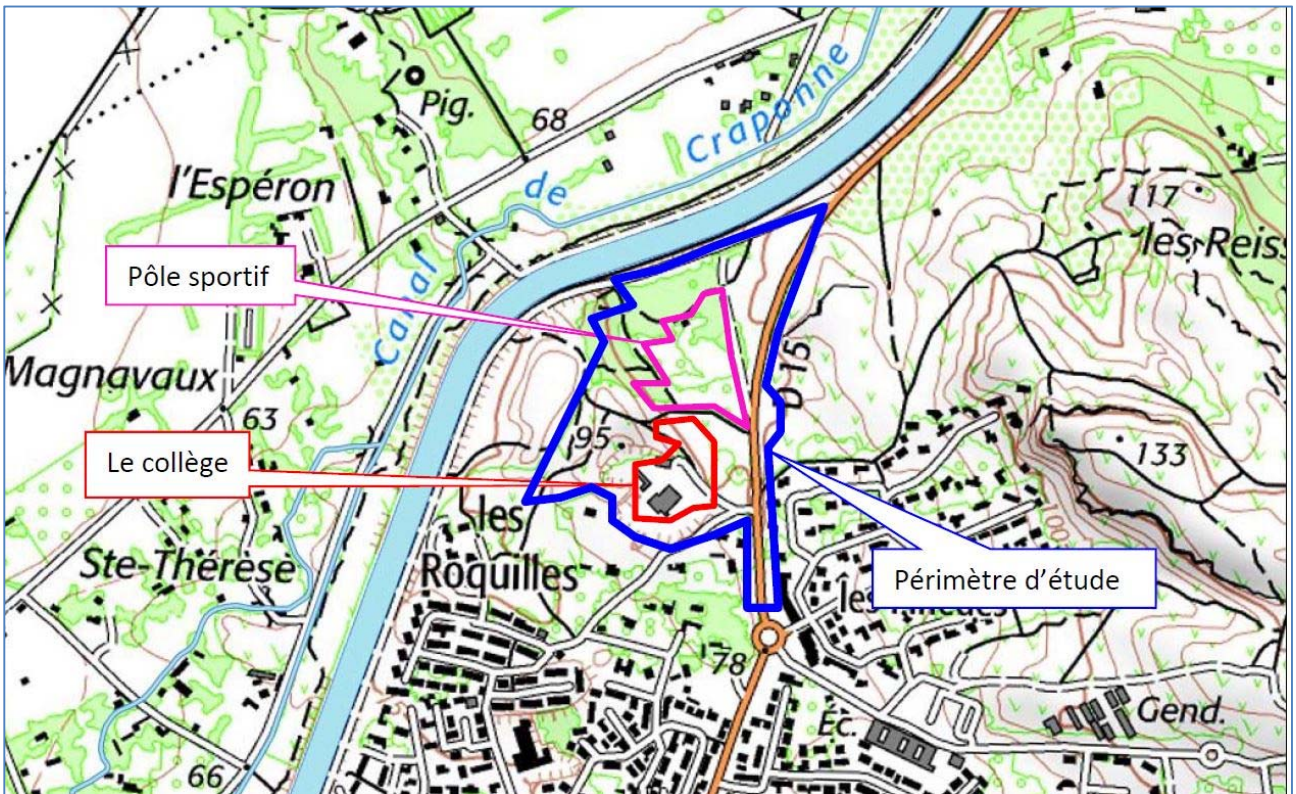


Figure 3 - Délimitation du secteur d'étude

Cartes d'enjeux et d'objectifs
Schéma organisationnel

Ville de Lançon de Provence
Pôle d'équipements publics en entrée de ville Nord

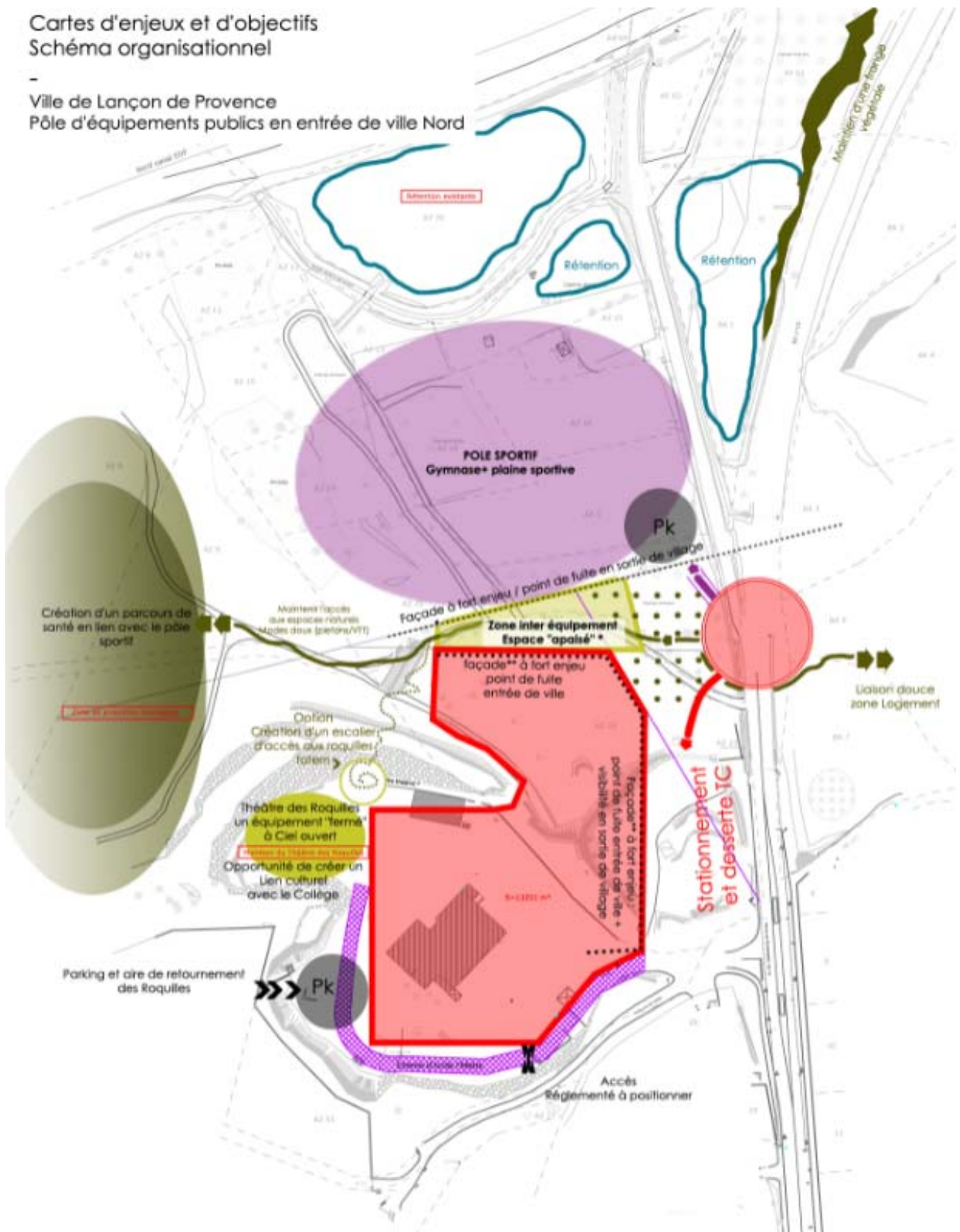


Figure 4 : schéma organisationnel de l'Entrée de Ville Nord de Lançon de Provence

1.1.2 Historique

Le secteur d'entrée de ville Nord qui accueillera le collège 750 de Lançon est un secteur prioritaire de ce développement.

Positionné en entrée Nord du territoire, le Collège intégré dans un pôle d'équipements, sera l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer.

Le pôle d'équipements est la première constituante de ce futur quartier de ville polyfonctionnel. A termes, viendront s'articuler le futur quartier résidentiel des Réissous (300 logements) qui constituera le pendant du pôle d'équipement le long de la RD 15, l'opération « jardin des Roquilles » (112 logements), au pôle sportif (sous maîtrise d'ouvrage communale), au théâtre des Roquilles à repenser dans sa pratique, et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques.

Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville. Une première phase opérationnelle est engagée permettant la construction du collège et du pôle sportif (réalisations concomitantes).

Le site et la pluralité des projets induisent de ne pas concevoir le pôle d'équipements comme un objet isolé mais comme une constituante majeure d'un nouveau « morceau de ville » dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel ou les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire.

La ville de Lançon de Provence, souhaite donc mettre en œuvre un projet d'équipements et de services en valorisant l'entrée de ville Nord répondant aux attentes et besoins des nouvelles populations.

1.1.3 Conception du projet

La localisation du site au Nord de Lançon de Provence, en lieu et place des anciens services techniques, à proximité de la RD15 de l'urbanisation existante permet de développer un projet urbain assurant la transition entre l'espace construit et l'espace naturel de garrigue, cf. figure 4.

Le PLU de Lançon de Provence identifie le secteur comme un site d'extension urbaine potentielle via une OAP (Orientation d'Aménagement Programmée) en limite du grand paysage donc avec des limites à conforter.

L'OAP du Collège, par ses dispositions sur le paysage et le futur Collège, permet notamment de traduire les orientations suivantes du PADD :

- Participer à l'amélioration de la qualité de vie des Lançonnois
 - o Renforcer le niveau d'équipements et de services
 - Poursuivre l'amélioration et le fonctionnement des équipements et services publics
- Préserver et valoriser l'identité Lançonnoise
 - o Préserver la qualité et la diversité des paysages et espaces naturels lançonnois
 - Maintenir la qualité et la diversité des paysages agricoles et naturels
 - Sauvegarder les éléments identitaires du paysage
 - o Valoriser les entrées de ville
 - Adopter un traitement urbain et paysager de qualité



Figure 5 - Orientation d'aménagements et de programmation 1AU2a & principe d'organisation interne de l'entrée de Ville Nord (source OAP PLU de Lançon de Provence)

1.1.4 Enjeux d'entrée de ville

- Qualifier l'entrée de ville Nord de Lançon depuis la RD15 et notamment la zone Nord Est et la zone Est du foncier mis à disposition du Département et intégrer la perception du collège en sortie de village :
- Tenir compte de la mémoire du lieu et du village. Sur le plan paysager et architectural : retrouver et restituer des éléments de langage paysager locaux.

1.1.5 Enjeux du pôle d'équipement constitué du collège et du pôle sportif

- Créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipement (unité urbaine) :
- Tendre vers un pôle d'équipement harmonisé
 - Permettre la création d'un espace inter-équipement « apaisé » et valorisant (trapèze vert sur la carte d'enjeux et d'objectifs – figure 4). Intégrer le lien doux souhaité sur l'espace inter-équipement vers les massifs naturels à l'Ouest (porteurs d'enjeux paysagers et écologiques) :
 - Viser une utilisation rationnelle des espaces périphériques au collège en évitant les effets d'enclave. Tenir compte des usages périphériques et ne pas en compromettre la pratique.
 - Sur le plan fonctionnel, prendre en compte les projets futurs et leurs liaisons notamment avec le quartier résidentiel des Reissous : réflexion sur le centre de gravité de l'équipement, orientation, entrée, accessibilité

1.1.6 Situation réglementaire

Suite à la consultation de l'Autorité Environnementale lors d'un cadrage informel du projet et dans un souci d'intégration d'un projet d'ensemble, la commune, dans une démarche volontariste, décide de soumettre le projet d'Entrée de Ville à Evaluation Environnementale dont le contenu est défini par l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Le projet relève donc de la **rubrique 39** du tableau annexé à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement qui soumet à Evaluation environnementale systématique les projets créant une surface de plancher supérieure à 4 ha et dont l'assiette couvre une superficie supérieure à 10 ha.

ANNEXE

À L'ARTICLE R. 122-2

Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains		
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ² .
	Les composantes d'un projet donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté ne sont pas concernées par la présente rubrique si le projet dont elles font partie fait l'objet d'une étude d'impact ou en a été dispensé à l'issue d'un examen au cas par cas.	

1.2 Dimensions du projet

1.2.1 Étendue de la zone susceptible d'être affectée par le projet et par d'autres projets connus

La zone d'étude concernée par cette thématique comprend un rayon de 2 kilomètres au-delà des limites impactées par le projet.

1.2.2 Opportunités d'aménagement

Le périmètre du projet est composé d'une mosaïque de 24 parcelles :

	Numéro de Parcelle	SURFACE (m ²)	Observations
1	AZ 9	4 779	Classée en zone N au PLU
2	AZ 10	2 972	Classée en zone 1AU2a au PLU
3	AZ 13	1 207	Classée en zone 1AU2a au PLU
4	AZ 14	2 389	Classée en zone 1AU2a au PLU
5	AZ 15	815	Classée en zone 1AU2a au PLU
6	AZ 16	2 315	Classée en zone 1AU2a au PLU
7	AZ 17	3 358	Classée en zone 1AU2a au PLU
8	AZ 18	1 860	Classée en zone 1AU2a au PLU
9	AZ 20	3 131	Classée en zone 1AU2a au PLU
10	AZ 21	3 061	Classée en zone 1AU2a au PLU
11	AZ 22	205	Classée en zone 1AU2a au PLU
12	AZ 23	54	Classée en zone 1AU2a au PLU
13	AZ 24	11 968	Classée en zone 1AU2a au PLU
14	AZ 25	30 261	Classée en zone 1AU2a au PLU
15	AZ 26	457	Classée en zone 1AU2a au PLU
16	AZ 74	320	Classée en zone 1AU2a au PLU
17	BA 1	4 248	Classée en zone N _{F1} au PLU
18	BA 3	83	Classée en zone 1AU1a au PLU
19	BA 6	820	Classée en zone 1AU1a au PLU
20	BA 7	220	Classée en zone 1AU1a au PLU
21	AY 61	4 717	Classée en zone N _{F1} au PLU
22	AY 62	236	Classée en zone N _{F1} au PLU
23	AY 63	1 169	Classée en zone N _{F1} au PLU
24	AY 65	627	Classée en zone N _{F1} au PLU
	Voies et chemins	12 648	
	TOTAL	93 920	

Le site du projet est actuellement libre de toute occupation bâtie à l'exception des anciens services techniques qui se situent sur l'emprise du futur collège et dont la démolition a été réalisée.

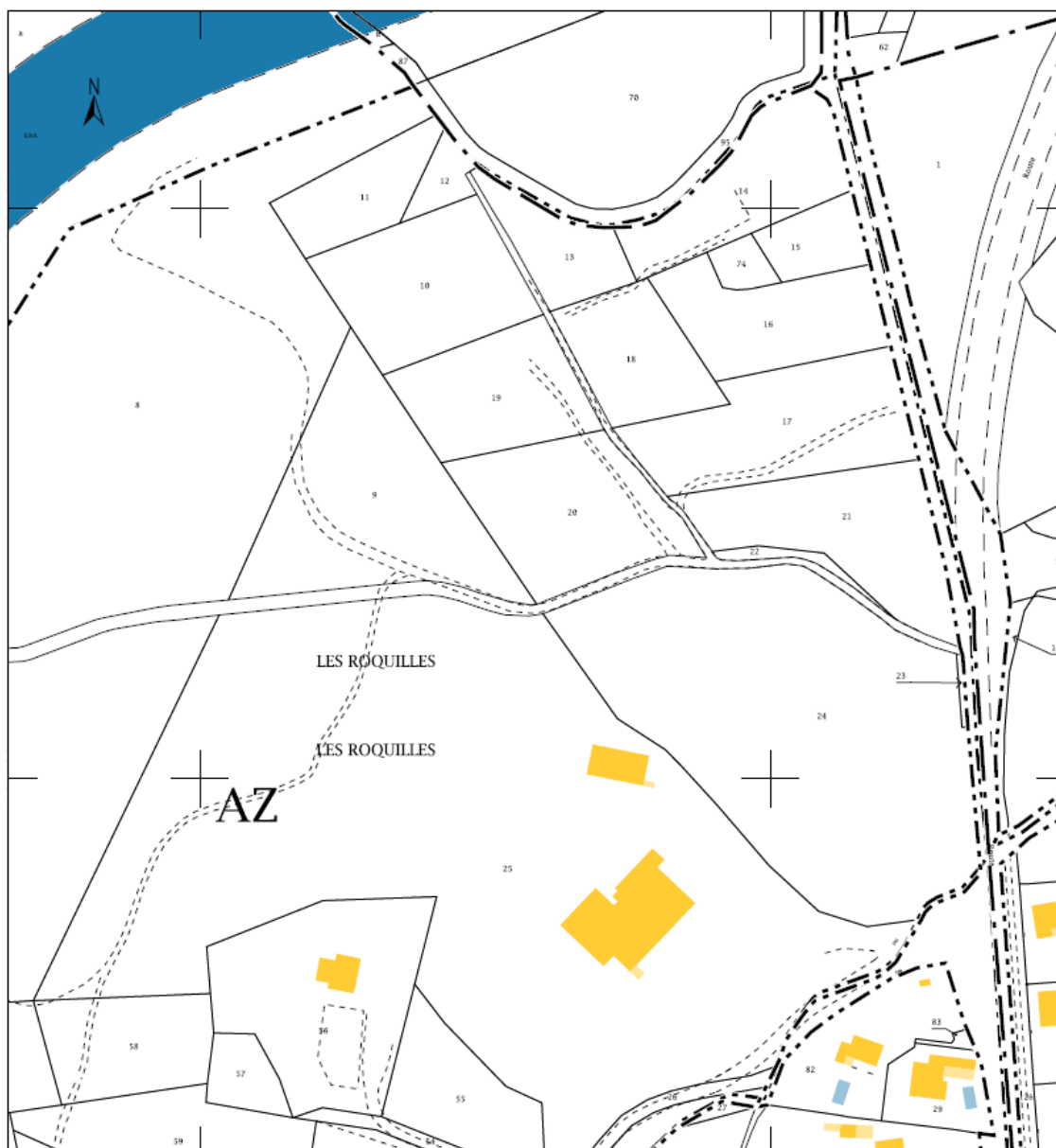


Figure 6 : Plan cadastral de l'emprise du projet d'entrée de Ville

1.2.3 Description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet

Le projet concerne les aménagements suivants :

	Aménagements permettant	Maîtrise d'ouvrage	Délais
1	La création d'un collège de 750 élèves	Conseil Départemental 13	2019 à 2021
2	La création d'un pôle sportif composé d'un gymnase, d'une plaine sportive et ouvrages connexes	Ville	2019 à 2021
3	La création d'un giratoire	Ville/Conseil départemental 13*	2019 à 2021
4	La création d'un espace inter-équipement, parvis de stationnements, de quais bus, d'ouvrage hydraulique de rétention et d'espaces paysagers	Ville et Métropole Aix Marseille Provence**	2019 à 2021
5	Le réaménagement du Théâtre des Roquilles	Ville	2019 à 2021

*Une convention temporaire de Maîtrise d'ouvrage a été signée avec le CD le 18 novembre 2015

**Une convention de groupement de commande a été signée avec l'Agglopolé le 19 octobre 2015 et reprise récupérée par la Métropole sur le réseau Eu / AEP

- **La création du collège de 750 élèves** (Sous maîtrise d'ouvrage publique du Conseil Départemental des Bouches du Rhône)



Figure 7 - Plan de principe de l'aménagement du collège

Du sud au Nord, le bâtiment s'étage progressivement sur un, deux puis trois niveaux. Les volumes s'empilent dans le prolongement de la découpe de la carrière. Le parvis et l'espace d'accueil contrôlé s'installent logiquement au sud-est au plus proche du pôle transports en commun et une gestion efficace de la sécurité des élèves. En position haute, ils offrent avant d'entrer dans le collège, une large perspective vers le Lubéron. De là s'amorce le parcours vers un accès direct à la cour, via le préau, à l'accueil, ou la salle polyvalente en cas d'usage indépendant. Un espace en creux, sous le bâtiment permet aux élèves de rester abrités par mauvais temps.

Le projet s'implante au plus près de la topographie naturelle afin de limiter les terrassements et ainsi privilégier la qualité des matériaux et le confort des usagers. Dans le creux de l'anse sud, le terrain de sport et la cour s'implantent là où le dévers est faible, à une altimétrie quasiment constante de 77,20 NGF. La cour s'organise alors le lien avec le bâtiment où se développent tous les espaces de travail du collège. Seule la salle polyvalente s'inscrit dans la topographie articulant ainsi les différents niveaux du terrain.

Au nord-ouest les logements sont implantés en situation dominante dans la continuité des aménagements du stationnement du personnel. Cette situation leur garantit une indépendance sans

vis-à-vis et une ouverture aux vues. Leur agencement met à profit la pente dans laquelle ils s'accrochent avec pour chaque logement une terrasse ouverte sur paysage lointain au nord-est et un jardin privatif au sud-ouest.

Le parking personnel s'inscrit, lui aussi, en restanques dans la pente, au nord de la parcelle. Les différents plateaux de stationnements s'implantent en harmonie avec le relief du terrain. Ces dispositions permettent de **respecter les règles liées à l'inondabilité du terrain dans sa partie basse**. Plongée dans la végétation, il disparaît au profit du grand paysage. Implanté au départ du sentier menant au Théâtre d Roquilles, il laisse envisageable une mise à disposition lors des « Estivades ».

La rétention des eaux de pluies sera traitée via des ouvrages de rétention sur le secteur d'entrée de ville (bassins, noue, etc...)

- La création d'un pôle sportif



Figure 8 : Esquisse d'aménagement du pôle sportif au stade Concours

La construction du gymnase s'inscrit dans un contexte plus large, le grand paysage d'une part - minéral, collinaire à la végétation éparse, situé entre la ville et le canal - et le projet d'entrée de ville de l'autre – amenant une composante symbolique forte, un besoin de créer de l'identité et de dialoguer avec les autres équipements du plan de développement. La première pierre du renouvellement de l'entrée de ville de Lançon-Provence ayant déjà été esquissée, il apparaît comme un enjeu majeur de s'inscrire dans la dynamique de ce marqueur fort, tout en jouant son rôle propre. Si le collège minéral impose déjà la pointe de sa silhouette comme un signal fort pour le lieu, il appartient au gymnase d'achever de délimiter le secteur par sa présence, la parcelle accompagnant la séquence d'arrivée dans la ville.

Il crée une zone voulue comme apaisée entre les deux sites, dégagant le plus grand espace paysager possible. Le gymnase s'implante alors en longueur à la limite nord du terrain, jouant le rôle de limite pour le secteur. Avec l'aide des collines à l'ouest, il protège la plaine des vents dominants tout en favorisant un ensoleillement maximum. Cette implantation permet de créer une façade principale protégée se donnant à voir et offrant une vue abondante sur le plateau, le collège et au loin la ville. Le dialogue entre les deux équipements se joue dans le vide paysager, qui devient ainsi le barycentre du site.

Les bâtiments s'implantent en pilotis par rapport au terrain naturel. Il respecte ainsi les contraintes réglementaires liées à l'inondabilité de la zone et à son implantation. Il joue de ce décollément, s'exprimant comme un socle unifiant flottant légèrement au-dessus du paysage laissant celui-ci glisser sous le volume. Ainsi, grâce sa transparence à l'eau, les eaux de ruissellement s'écoulent sous la masse flottante, recueillies par un bassin de rétention au point le plus bas.

Le parking s'inscrit dans la continuité de celui du collège, dans l'angle sud-ouest de la parcelle. Cet alignement souligne la fluidité de la transition entre les deux projets. Il se développe en restanques dans la partie escarpée du terrain, libérant un maximum de surface plane à la plaine sportive, et contribuant à la protection de celle-ci des vents dominants. Plongé entre minéral et végétation, il s'ancre dans le grand paysage et contribue à dessiner une toile de fond homogène sur laquelle se dessinent les deux équipements publics, articulant la zone apaisée interstitielle entre gymnase et collège. Son implantation permet la mutualisation du stationnement entre les opérations.

• L'entrée de ville

L'entrée de ville et les espaces inter-équipement sont composés :

- D'un parvis de stationnements et quai bus servant d'articulation à la volumétrie des projets d'équipements, guidant les flux des véhicules, bus cycles et piétons entre le collège et le pôle sportif. Ce dernier, offre d'emblée une percée diagonale vers le paysage collinaire du nord-ouest. Véritable centre névralgique, il distribue l'ensemble des équipements publics, permettant leur sécabilité et leur autonomie de fonctionnement potentielle.
- Un giratoire 5 branches, principale entrée depuis la RD15 ;
- Les voies en direction du parking Collège, du parking pôle sportif et du théâtre des Roquilles ;
- De piétonniers, trottoirs et pistes cyclables permettant le l'accès à ces équipements publics par des modes doux depuis la RD15 et le centre-ville de Lançon de Provence ;
- Cet espace marque également le début des sentiers collinaires qui y partent, reliant notamment le Théâtre des Roquilles.
- Des aménagements hydrauliques de rétention et paysagers de qualité.

Le programme de travaux de l'entrée de ville assure le rôle de liant urbain et fonctionnel du pôle d'équipements publics.

Les projets constructifs qui y prendront place étant sous diverses M.O. et MOE, un travail de coordination a été engagé de manière précoce afin de tendre vers la meilleure cohérence et la meilleure articulation possible des différentes facettes du projet d'aménagement, mais également afin d'intégrer et de prendre en compte les besoins et les différentes contraintes environnementales inhérentes au site d'intervention. Cette coordination indispensable à la cohérence d'ensemble s'est

focalisée sur la prise en compte des contraintes de toutes natures et la gestion la plus fine possible des zones d'interfaces des différents projets.

La composition globale pressentie, est présentée ci-dessous :



Figure 9 : Composition paysagère générale de l'Entrée de Ville Nord

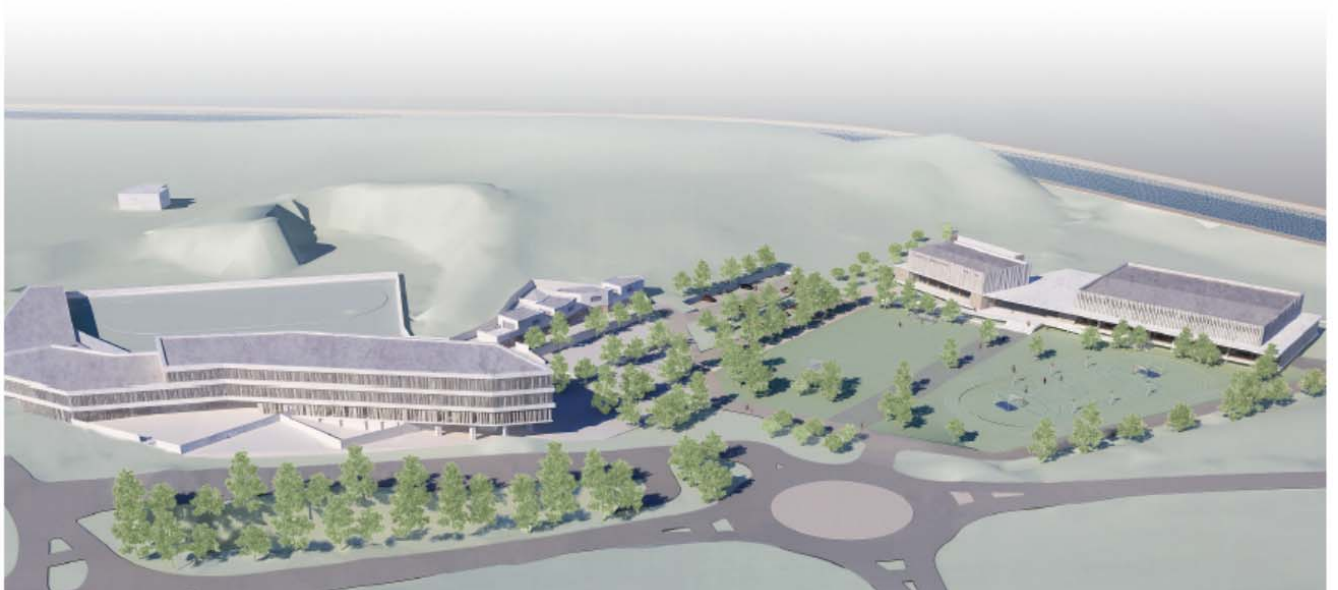


Figure 10 : Perspective générale du projet d'Entrée de Ville (source Concours Gymnase)

1.2.4 Description des exigences techniques

Les phases de construction comprennent l'aménagement VRD de la zone (comprenant les terrassements avec un accès nécessaire aux tractopelles), puis l'élévation du gros œuvre (accès libre aux camions de livraison & toupies de béton) et enfin les lots de second œuvre (livraison de matériaux et accès par les corps d'état secondaires, plutôt en véhicules légers de type camionnette). La conduite d'un chantier propre est bien entendu de nature à limiter les incidences sur l'environnement (faune, flore, sol et infiltrations dans le sous-sol) et en particulier sur la propreté des lieux, les nuisances acoustiques, visuelles et la qualité de l'air.

Le **confort d'été est complètement intégré dans la conception des futurs bâtiments** et l'augmentation prévisible des températures est anticipée, en se fixant des objectifs de **taux d'inconfort plus réduits** que ceux que l'on pourrait accepter avec les températures actuelles.

De plus, le confort d'été a été pris en compte dans les options d'aménagements par la végétalisation du projet favorisant la création d'îlot de fraîcheur et la limitation des matériaux imperméables.

1.3 Justification du projet

Le PLU, approuvé le 27 juin 2013, précisait dans son rapport de présentation, que deux sites étaient privilégiés pour l'implantation d'équipements collectifs dont le futur collège ; la zone 2AU3, située à proximité immédiate du centre ancien, au lieu-dit la colline Sainte Anne et la zone 2AU2 localisée en entrée de ville Nord, quartier des Roquilles.

Quatre sites d'implantation avaient été pressentis lorsque les premiers contacts ont été pris avec le département pour la construction du collège, entre l'arrêt du projet de PLU (Octobre 2011) et son approbation (2013).

1 – La colline Ste Anne. Le zonage prévu dans le PLU arrêté (2AU3) permettait cette implantation. Sa situation à proximité du centre-ville permettait la dynamisation du centre-ville voulue par le projet de PADD autour du projet urbain sur le site de la cave coopérative. De plus, la proximité des équipements sportifs du centre culturel pouvait paraître un atout supplémentaire, source d'économie

2 – Le terrain occupé par le CTM au quartier des Roquilles. Le zonage prévu dans le PLU arrêté (2AU2) permettait également cette implantation. La situation en entrée nord de la ville, facilement accessible par les véhicules, en faisait un emplacement idéal pour la construction d'un équipement structurant.

3 – En face du groupe scolaire des Pinèdes. Le zonage prévu dans le PLU arrêté (N) ne permettait pas cette implantation. La topographie du terrain, très contraignante, posait le problème de la bonne intégration de l'équipement dans son environnement, entre un quartier pavillonnaire et la Gendarmerie, en vue directe du Château. De plus, la forte concentration d'élèves sur un même secteur (groupe scolaire environ 390 élèves, collège 750) aurait pu, par ailleurs, poser le problème de la fluidité de la circulation aux heures de pointe du matin et du soir.

4 – Derrière la Gendarmerie. Le zonage prévu dans le PLU arrêté (UC) permettait l'implantation du collège. La topographie, très contraignante sur ce site également, aurait posé le problème de l'intégration de l'établissement dans son environnement, et les problèmes de circulation auraient été à peine amoindris par rapport au site 3, compte tenu du faible éloignement avec le groupe scolaire. Enfin, l'implantation du collège sur ce site aurait privé la Commune d'un foncier intéressant dans la perspective du respect de ses obligations en matière de construction de logements sociaux.

En définitive, les sites 3 et 4 ont été écartés, et une étude de faisabilité a été diligentée, par la Commune sur les sites 1 et 2. Ces études laissent globalement apparaître les résultats suivants:

Pour le site 1 : la faisabilité de la construction sur ce site est avérée, toutefois les servitudes de dégagement aéronautique liées à la proximité de l'aérodrome de Salon ne permettent cette construction que sur environ un tiers du terrain global, nécessitant de surcroît le déplacement des équipements sportifs de plein air existants (tennis et club-house, boulodrome et buvette), la suppression de stationnements, et l'amputation d'une grande partie du parc municipal. De plus, le collège se serait trouvé sous le périmètre de la zone C du Plan d'Exposition au Bruit. Enfin, les équipements sportifs communaux existants n'auraient pu être mis à disposition du Collège sans mise en œuvre de fortes contraintes sur les plages horaires des autres utilisateurs.

Pour le site 2 : la faisabilité de la construction sur ce site est également avérée, même si elle implique le déplacement du centre technique municipal : celui-ci, vétuste, aurait, de toutes façons dû être reconstruit.

Ce site échappe aux contraintes liées à la proximité de l'aérodrome de Salon et, malgré un impact non négligeable du périmètre inondable en limite est et la proximité immédiate du site Natura 2000 FR9310069-« Garrigues de Lançon et chaînes alentours », il permet, à travers les aménagements viaires nécessaires à l'accès à l'établissement, une structuration intéressante de l'entrée de ville nord. **C'est donc ce site qui a été retenu par le conseil municipal dans sa délibération n°14-119 du 18 septembre 2014.**

Le projet implique toutefois une modification du règlement du PLU pour ce qui est de la hauteur maximum autorisée, et la modification des OAP du secteur.

Cette position spécifique s'inscrit dans la continuité de l'urbanisation existante sur la commune de Lançon de Provence.

Enfin, la zone pourra être desservie par les différents réseaux tels que le réseau électrique, les réseaux d'assainissement, d'eau potable et téléphonie car ils se situent aux abords du site. Ces dessertes permettent de réduire l'impact des travaux « hors assiette du projet » pour la commune.

1.4 Parti d'aménagement retenu

Au cours du projet d'aménagement, plusieurs schémas ont été élaborés sur le site, compte tenu des contraintes techniques liées notamment à la topographie du site (accès PMR) et des contraintes hydrauliques et environnementales.

Les principes directeurs (cf § 1.1.4.) qui ont conduit à ce projet sont :

- Qualifier l'entrée de ville Nord de Lançon depuis la RD15 et notamment la zone Nord Est et la zone Est du foncier mis à disposition du Département et intégrer la perception du collège en sortie de village :
- Tenir compte de la mémoire du lieu et du village. Sur le plan paysager et architectural : retrouver et restituer des éléments de langage paysager locaux.
- Créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipement (unité urbaine) :

Compte tenu de l'ampleur du site, plusieurs équipes interviennent pour chacun des projets :

Délais	Projet	Equipe
2018/2021	Entrée de ville et interface entre les différents projets, aménagements paysagers et schémas viaires	Ville de Lançon de Provence, AMO, SERI, ART Paysagistes et Transmobilité, Métropole Aix Marseille Provence
2018/2021	Giratoire	Conseil Départemental service route
2018/2021	Création du Collège	Conseil Départemental Rudy RICCIOTI Architecte
2018/2021	Création du pôle sportif	Ville de Lançon de Provence, AMO, UNIC Architecte

Une coordination des équipes est nécessaire pour tendre vers une prise en compte harmonisée des contraintes et une gestion fine des interfaces dans le projet d'aménagement de l'entrée de ville Nord.

SERI est chargé de réaliser l'étude d'impact sur le projet d'Entrée de Ville Nord, accompagné par l'agence MTDA, pour la partie faune et flore.

1.4.1 Le programme de travaux de l'Entrée de Ville

- Créer un point d'échanges en entrée de ville permettant la desserte du futur collège et du pôle sportif sous la forme d'un giratoire, en accord avec la demande de la Direction des Routes.
- Dimensionner et mettre en œuvre les structures et revêtements de voirie des accès du collège (accès principal et annexe), du parking, de la desserte bus, et des trottoirs, y compris sur la partie extérieure du parvis d'accès au collège,
- Créer un espace public inter-équipements entre le futur collège 750 et le plateau sportif y compris le maintien et le réaménagement de l'accès aux espaces naturels
- Créer les voies de desserte au stationnement du personnel du Collège
- Sécuriser et mettre aux normes les équipements en faveur des piétons, personnes à mobilité réduite,
- Créer un cheminement cyclable en liaison avec le site,
- Enfouir les réseaux aériens existant,
- Étendre l'ensemble des réseaux publics nécessaires à la complète viabilisation du collège et du pôle sportif (adduction d'eau potable, adduction d'eau brute, assainissement des eaux usées, assainissement pluvial (y compris bassins de rétention des eaux pluviales), électricité, gaz, téléphone (y compris fibre optique et internet),
- Créer des bassins de rétention, compensation à l'imperméabilisation
- Restituer une voie d'accès aux terrains jouxtant le pôle sportif
- Assurer l'accessibilité et la sécurisation (accès) du Théâtre des Roquilles ainsi que sa visibilité (point d'accès, signalétique)
- Compléter l'éclairage urbain existant,
- Installer le mobilier urbain nécessaire,
- Reprendre la signalisation horizontale et verticale,
- Renouveler et/ou modifier l'aménagement paysager de l'ensemble du projet.

1.4.2 Les accès

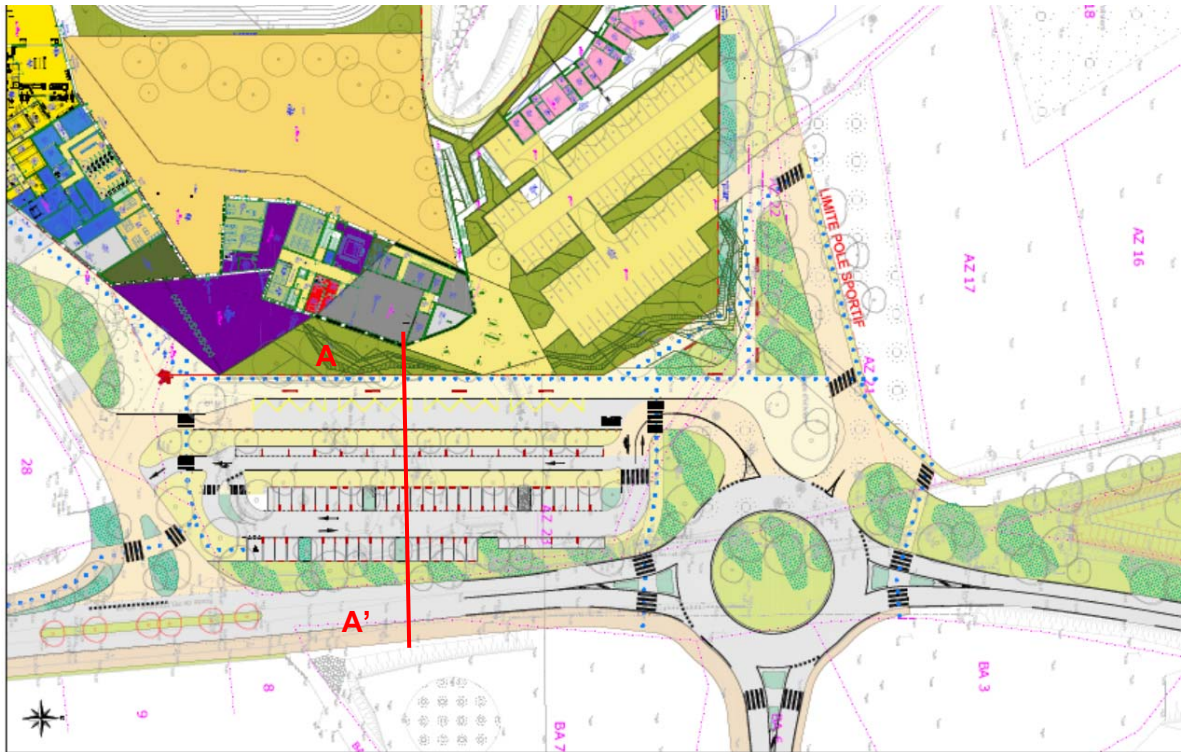


Figure 11 : Raccordement viarie du site depuis la RD 15 – au stade AVP (source SERI)

- ✓ A l'échelle de l'entrée de Ville : l'accès se fera par la RD15, suite à l'aménagement de la RD par un giratoire à 5 branches qui servira également pour le projet de lotissement « Les Reissous » à l'Est de la RD15

Le projet d'Entrée de Ville Nord de Lançon de Provence se situe sur la RD 15. Le Pôle d'équipements sera desservi via la création d'un giratoire sur la RD15.

Ce giratoire de rayon extérieur 20 m présentera 5 branches :

- 2 branches de rétablissement de l'axe principal RD15 ;
- 1 branche de desserte « Pôle sportif » ;
- 1 branche de desserte du futur parking du collège ;
- 1 branche de desserte du futur quartier des Reissous à l'Est.

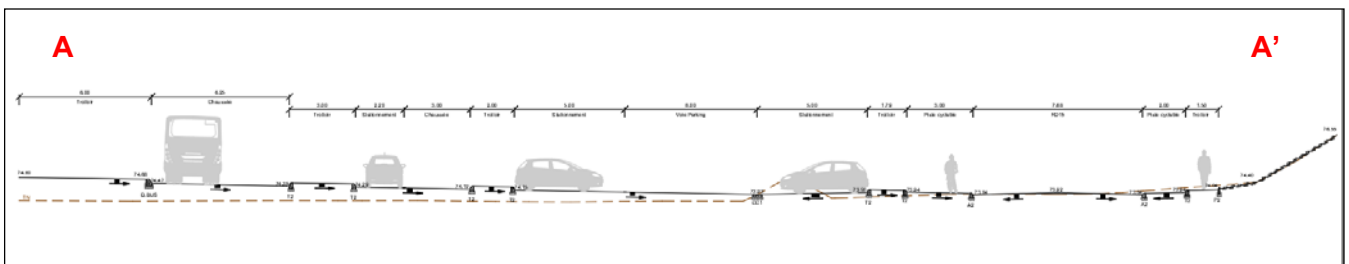


Figure 12 : Profil en travers, EP SERI septembre 2018 -coupe AA'

- ✓ A l'échelle de la commune : création d'un carrefour qui servira uniquement de sortie pour les bus et véhicules vers la RD15.

L'accès véhicule du parvis du Collège est contrôlé par des bornes rétractables permettant l'accès à l'espace de livraison, mais un traitement unitaire de cet espace donne clairement la priorité aux piétons.

Une voie de desserte avec un cheminement piéton paysager accompagnée d'une bande plantée, sont créés afin de donner à la fois accès à l'aire de retournement et aux accès secours mais aussi au théâtre des Roquilles.

1.4.3 Les stationnements

Le stationnement des véhicules des usagers de ces équipements publics sera assuré, à la fois à l'intérieur des équipements (collège et pôle sportif) mais également sur le parvis d'entrée de Ville.

En ce qui concerne le parking public en lien avec le parvis, il est envisagé :

- 14 dépose minute
- 51 places de stationnement
- 2 places réservées aux personnes à mobilité réduite

1.4.4 Prise en compte des contraintes du site

Plusieurs contraintes sont prises en compte pour l'aménagement du secteur d'étude :

- La zone d'Aléa ruissellement identifiée au PLU,
- Les enjeux environnementaux,
- La topographie marquée du site
- Les contraintes paysagères et urbaines

Ces contraintes amènent à envisager un projet global limitant l'imperméabilisation et les terrassements, éviter autant que possible les stations d'Ophrys de Provence, conserver un espace végétal à l'Ouest des projets.

1.4.5 Les déplacements doux

Les cheminements piétons et cycles seront prévus à l'intérieur du projet d'entrée de ville avec notamment des connexions entre la zone d'équipements sportifs, le collège et les cheminements existants de la RD15 et sentiers à l'Ouest.

Plus précisément, de part et d'autre de la RD sont aménagées une voie piétonne et une piste cyclable permettant tant aux piétons, qu'aux cycles d'accéder depuis la ville aux équipements.

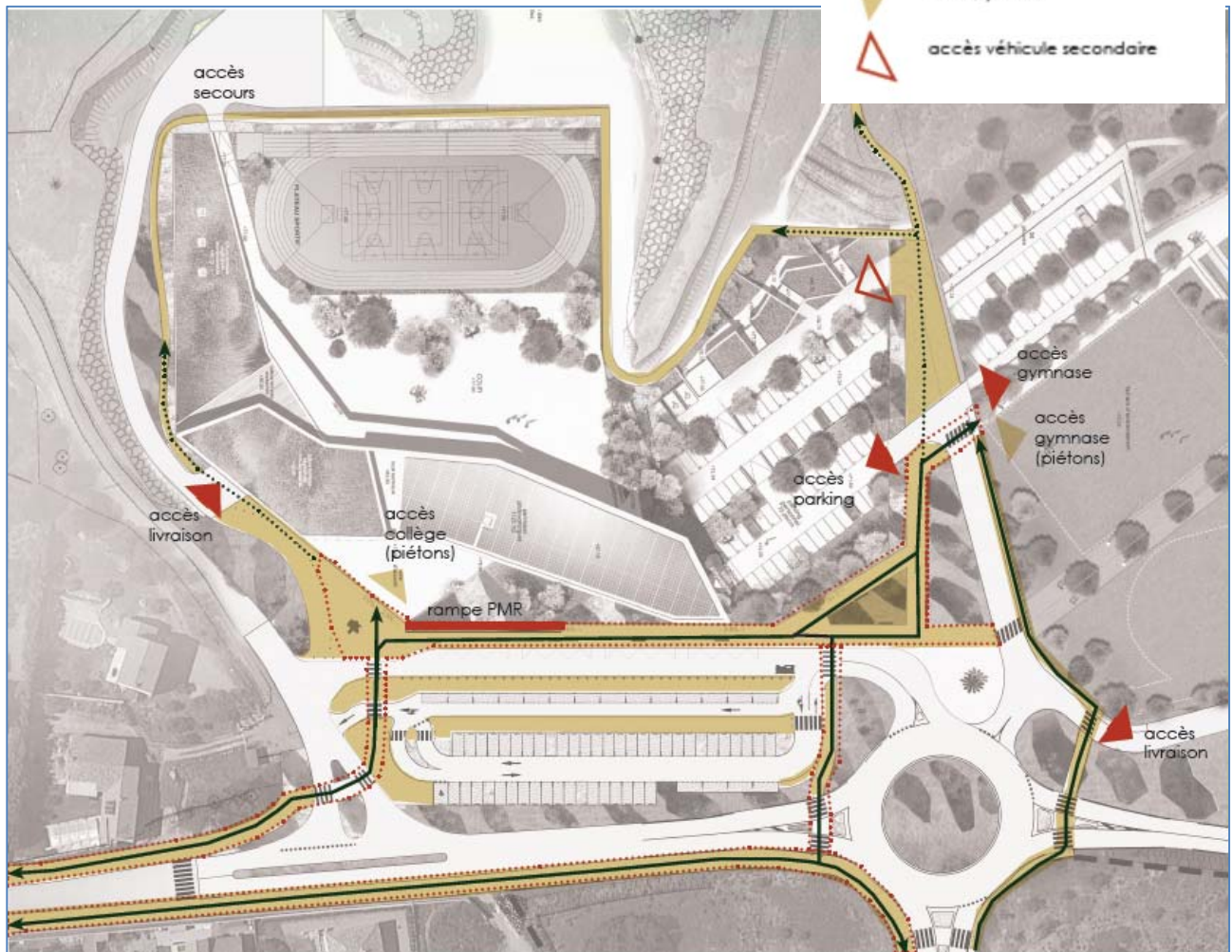
Une voie partagée depuis le futur lotissement permet au sud d'accéder au Collège et au gymnase sur le même principe.

Le parvis du Collège est à vocation piétonne, un système de bornes rétractables permet toutefois aux véhicules de livraison et de secours d'accéder à la voie de desserte.

Ce parvis intègre une rampe PMR permettant d'accéder aisément au quai bus.

Un cheminement piéton donne accès sur tout le pourtour du lycée au théâtre des Roquilles. Un espace à caractère piéton donne accès aux chemins vers les collines, ce dernier pouvant toutefois être circulé pour accéder aux logements des enseignants.

Figure 13 : Principe des déplacements et modes doux (source A.R.T. paysagistes)



1.4.6 Les déplacements PMR

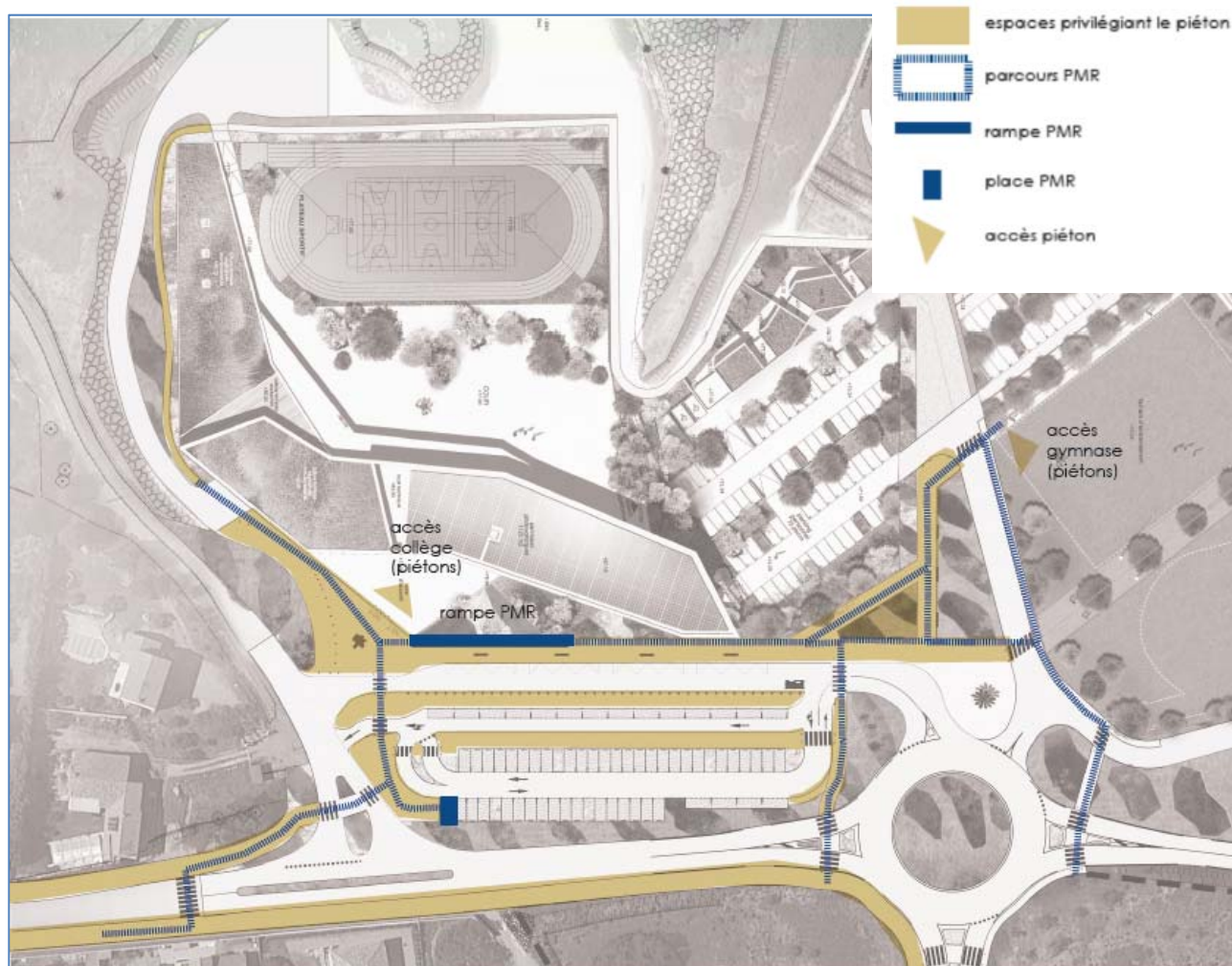


Figure 14 – Principes des accès PMR (source A.R.T. Paysagistes)

1.4.7 Les matériaux utilisés

Les parvis et espace inter-équipement sont traités en revêtement imperméable, avec un calepinage des joints appropriés (béton cyclopéen) ainsi que les trottoirs du parking visiteurs.

Les cheminements secondaires seront traités en revêtements plus perméables confortant le caractère piéton et naturel du site limitant l'imperméabilisation des sols.

Les plateaux traversants situés devant du parvis et de l'espace inter-équipement seront traités en enrobé coloré afin de s'inscrire en continuité visuelle (coloris et texture) des espaces piétons et de créer une rupture avec les chaussées destinées aux véhicules et donc le ralentissement de ces derniers. Ce revêtement confortable sera aussi employé pour ce qui concerne les voies piétonnes et cyclables de part et d'autre de la RD.

L'aire de stationnement proprement dite et la chaussée de la RD 15 seront traitée en enrobé, (voire en enrobé grenailé) ainsi que les voies d'accès de service, les places de stationnement seront quant à elles traitées en dalles alvéolaires avec remplissage concassé pour favoriser la perméabilité du sol et avec des limites en traverses bois.

L'espace situé à l'extrémité de l'espace inter-équipement et donnant accès aux collines sera traité en prairie renforcée (mélange terre/pierre) afin de conserver un caractère naturel au lieu et de permettre la circulation occasionnelle.

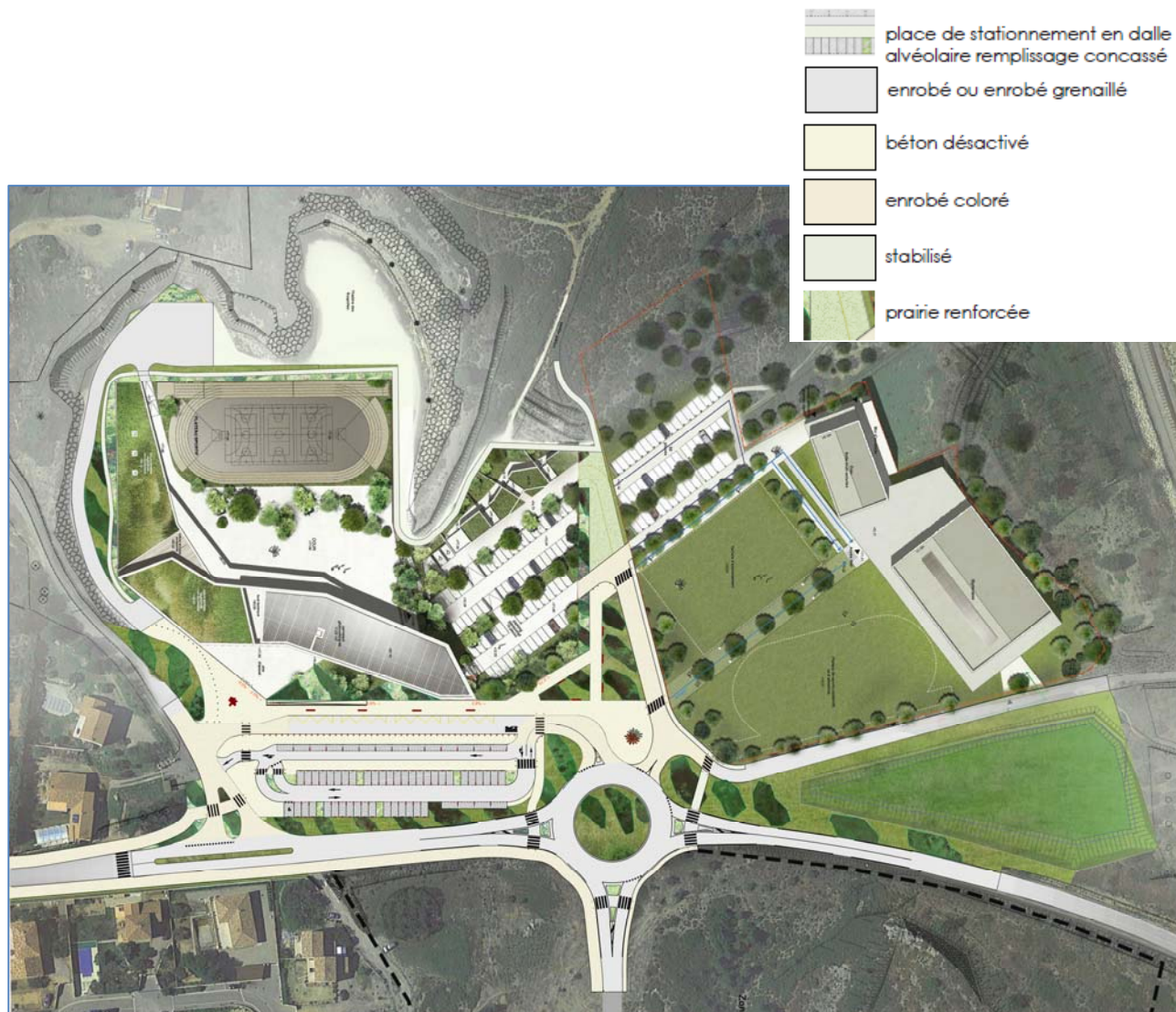


Figure 15 : Plan des matériaux utilisés (source SERI/A.R.T. Paysagistes)

1.4.8 Les plantations / espaces verts

Plusieurs moyens sont utilisés afin de mettre en valeur les bâtiments du collège et du pôle sportif :

- La trame de plantation des arbres et des massifs arbustifs reprend l'orientation de la trame unificatrice des deux équipements que l'on retrouve notamment au droit des aires de stationnement et dans l'implantation bâtie du Gymnase (ici représenté par les flèches vertes)
- Les plantations sont organisées de telle sorte à créer des percées visuelles depuis la RD, régulières, vers le Collège.
- Le parvis forme une placette ouverte, reliée par un vaste trottoir au quai du bus agrémenté de bancs. La façade du Collège est donc mise en valeur.
- Un espace vient faire l'accroche sur le rond-point d'entrée de ville, agrémenté d'une sculpture, mobilier, fontaine, totem etc... (À définir) il crée un appel visuel et un effet signal.

Largement dégagé, pour favoriser un espace de rencontre et convivial, le parvis est toutefois planté de grands arbres plus ou moins isolés et agrémenté de mobilier urbain: des bancs simples pour ce qui concerne l'espace quai bus (Ici on retrouve le principe des bancs en pierre brut du Collège), et un banc/sculpture plus grand et plus ludique pour la partie la plus dégagée du parvis (à définir en concertation avec le maître d'œuvre du Collège)

Un espace de circulation est rendu possible par l'emploi au sol d'un marquage (clou inox) et de bornes rétractables à destination des livraisons du Collège et des secours.

Une rampe, longeant l'espace planté du Collège permet l'accès PMR depuis l'équipement vers les quais bus.



Figure 16 : Zoom sur le parvis (source A.R.T. Paysagistes)



Figure 17 : Perspective projetée du parvis devant le collège (source A.R.T. Paysagistes)

Faisant le pendant du parvis, l'espace Inter-équipement est envisagé à la fois comme un espace de mise en liaison entre le Collège et le Gymnase, permettant les déplacements piétons aisés, et à la fois comme un espace de mise en valeur du « pôle équipement ».

Ainsi, il s'avance en proue vers l'entrée de ville et crée un appel visuel depuis le rond-point, son dessin formel dû à la prise en compte des différentes contraintes de giration étant gommé par un traitement unitaire entre plateau traversant (enrobé coloré) et espace piéton (béton désactivé); et orientant usagers et visiteurs soit vers le Collège soit vers le Gymnase. Un élément de mobilier, sculpture, mobilier, fontaine, totem peut participer à la mise en scène de cette accroche.



Figure 18 : Zoom sur l'espace inter-équipements (source A.R.T. Paysagistes)

C'est un espace ouvert, toutefois planté d'arbres et arbustes respectant la palette végétale employée pour le Collège et Gymnase afin de préserver le caractère naturel du site et d'assurer une harmonisation de l'ensemble des aménagements.

Cet espace se poursuit vers les collines avec au sol un traitement le plus naturel possible, (grave stabilisée renforcée) afin de privilégier le caractère piétonnier de cette section et de permettre malgré tout l'accès aux logements.

D'une manière générale, quand cela est possible, une bande plantée permet le traitement de l'interface avec le Lycée (vivaces et grimpantes)

Le remploi des oliviers existants sera évalué dans le cadre du projet.

Cet espace inter-équipement est donc traité sous forme d'un gradient allant d'un espace ouvert, minéral, à une allée paysagère vers le gymnase, à un espace naturel permettant une transition avec l'espace des collines sur lequel il s'ouvre.



Figure 19 : Perspective projetée de l'espace inter-équipements (source A.R.T. Paysagistes)

Le parking est planté de grands arbres pour offrir ombre et confort aux usagers. La disposition des plantations qu'il s'agisse des arbres ou des massifs arbustifs laisse toutefois des percées visuelles fréquentes sur le Collège afin qu'il soit bien identifiable.

Les espaces piétons sont traités en stabilisé et les places de stationnement en revêtement perméable (dalle alvéolaire + concassé) afin à la fois de limiter l'aspect visuel routier de ce parking et à la fois de proposer des aménagements les plus perméables possibles.



Un débroussaillage de 50 m autour du périmètre du projet est envisagé conformément au Code Forestier.

Une attention particulière sera apportée par la Ville de Lançon de Provence, quant aux choix des essences, en privilégiant les essences méditerranéennes. Complétant l'empreinte végétale, le mobilier urbain aux lignes épurées s'inscrira en harmonie avec le paysage de garrigue.



Figure 20 : Liste des essences végétales utilisées pour l'aménagement de l'Entrée de ville – strate basse



Figure 21 : Liste des essences végétales utilisées pour l'aménagement de l'Entrée de ville – strate haute

Le bassin de rétention sera sujet à un traitement paysagé. Les plantations des bassins seront réalisées avec la volonté de développer une biodiversité permettant un équilibre des espèces évitant la prolifération qui engendrerait des entretiens fréquents.

Un traitement paysager de l'entrée de ville et du bassin de rétention est proposé à partir du seuil rocheux identifié comme marquant physiquement et visuellement l'entrée dans Lançon. L'accotement coté bassin est ainsi aménagé de façon très naturelle:

- Prairie fleurie sèche, accompagné de massifs arbustifs méditerranéens, et de plantation d'arbre de moyen et grande hauteur d'espèces locales, reprenant la palette végétale du gymnase et du Collège.
- On retrouve quelques plantations d'arbres en bouquet dans le fond de bassin, mais ces dernières restent limitées pour faciliter l'entretien de celui-ci.



Figure 22 : coupe de principe du bassin de rétention

1.4.9 La gestion et la collecte des eaux pluviales

Pour le projet d'Entrée de Ville, une notice hydraulique est jointe au permis de Construire du Collège, dont sont extraites les informations suivantes. En parallèle, de manière globale, un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau est en cours. Il en résulte la nécessité d'un bassin de rétention pour gérer les eaux pluviales générées par l'imperméabilisation de la zone : bassin à ciel ouvert au Nord entre la RD15, l'ancienne RD et le canal EDF, de l'ordre de 2 500 m³.

1.4.10 Les modalités opérationnelles

La commune maîtrise l'ensemble du foncier. Il est prévu l'aménagement du secteur d'études en plusieurs tranches sous la forme de permis de construire des différents aménagements.

1/ programme de travaux de viabilisation complète, ouvrage de rétention et espaces publics

2/ Un permis de construire concernant le pôle sportif

3/ Un permis de construire concernant le collège

Le terrain mis à disposition du Département pour la réalisation du collège 750 sera détaché à l'issue des travaux.

L'objectif est une ouverture du pôle d'équipement à la rentrée 2021.

Pour atteindre cet objectif, une date de démarrage prévisionnel des travaux est fixée au premier trimestre 2020.

Une première phase de travaux permettra de traiter des terrassements et accès aux chantiers lors du 1^{er} trimestre 2020 (en adéquation avec l'expertise écologique réalisée).

PARTIE 2 : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE ET DES MILIEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET

L'analyse de l'état initial du site permet de mettre en évidence les caractéristiques environnementales du site, sur la base de données scientifiques et d'observations de terrain.

Cette analyse doit donner les éléments nécessaires et suffisants pour identifier, évaluer et hiérarchiser les atouts et les contraintes environnementales du site.

Ainsi les **points suivants** seront abordés:

- **Milieu physique,**
- **Environnement naturel et occupation des sols,**
- **Site, patrimoine et paysage,**
- **Contexte socio-économique,**
- **Organisation urbaine et cadre de vie.**

Une synthèse des contraintes et sensibilités environnementales du site est présentée à la fin du chapitre « Analyse de l'état initial ».

Pour chaque thématique, quatre classes d'enjeux sont définies :

Enjeu nul **Absence de valeur ou de préoccupation sur le territoire**

Enjeu faible **Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation**

Enjeu moyen **Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation**

Enjeu fort **Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation**

2.1 Localisation géographique et grands traits morphologiques

2.1.1 Étendue de la zone susceptible d'être affectée par le projet et par d'autres projets connus

Pour l'analyse des milieux susceptibles d'être affectés par le projet, la zone d'étude est élargie d'un rayon de 2 kilomètres.

2.1.2 Caractéristiques

Le site se trouve sur la commune de Lançon de Provence, au lieu-dit « Les Roquilles », dans le département des Bouches du Rhône.

D'après les dernières données de l'INSEE, les populations légales 2016 de Lançon de Provence et des communes avoisinantes sont les suivantes :

- Lançon de Provence, 9 001 habitants ;
- Salon de Provence, 46 225 habitants ;
- Miramas, 26 217 habitants ;
- Pélissanne, 10 474 habitants ;
- Saint-Chamas, 8 619 habitants ;

	2006	2011	2016
Population municipale	7 530	8 399	8 885
Population comptée à part	104	126	116
Population totale	7 634	8 525	9 001

Figure 23 : Evolution de la population de Lançon de Provence de 2006 à 2016 (source INSEE)

Le site se trouve à 43 km au Nord-Ouest de Marseille, au sud du canal EDF.

Les coordonnées des extrémités du site sont les suivantes en Lambert93.

	Sud	Nord	Est	Ouest
X=	872010 m	872 019 m	872 138 m	871 925 m
Y=	6 280 107 m	6 280 415 m	6 280 282 m	6 280 217 m
Z=	85 m	70,63 m	73,24 m	88 m

Le centre de la commune de Lançon de Provence est implanté sur les coordonnées Lambert 93 suivantes :

- X = 871 773,00 m,
- Y = 6 279 320,00 m

2.2 Milieu Physique

2.2.1 Contexte climatique

Les caractéristiques concernant les conditions météorologiques sont présentées ci-après sous la forme de graphiques.

Le climat dans ce secteur d'étude est de type méditerranéen doux. Il est marqué par des précipitations très tranchées, un hiver plutôt humide et doux et des étés chauds et secs.

Toutes les données prises en référence pour la climatologie et données dans ce paragraphe sont celles qui ont été établies par **Météo France, à la station météorologique de Salon de Provence (13)**. Indicatif : 13103001, altitude : 59 m, latitude : 43°36'13"N, longitude : 05°06'15"E. Cette station est la plus proche du site et la plus représentative des conditions météorologiques d'après Météo France. Les conditions sont très similaires à celles de Lançon de Provence.

Les graphiques qui en découlent ont été faits par nos soins. La fiche climatologique nous présente les statistiques de 1981 à 2019.

2.2.1.1 Vents

La rose des vents de la station météorologique de Marseille – Marignane/Etang de Berre sur la période 2000 à 2019 est présentée ci-après.

Comme le montre la rose ci-dessous, la direction privilégiée est comprise entre le nord et le nord-ouest. Dans 35 % des cas, la direction des vents est comprise entre 320 et 360 degrés. Il s'agit du Mistral ou « Maître Vente » de la Provence dans le couloir du Rhône puis tourne à l'Ouest sur la côte varoise jusqu'à Fréjus ainsi que sur la Corse.

Distribution de la direction du vent en //%

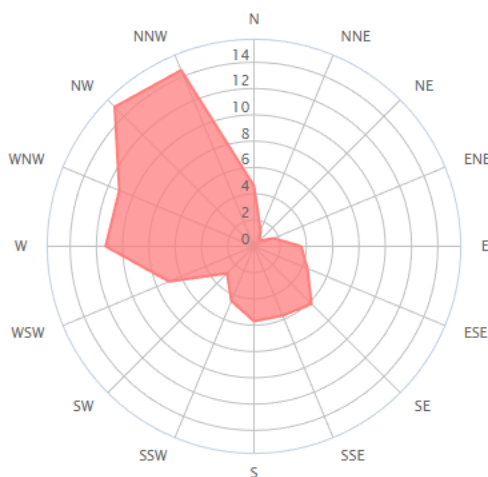


Figure 24 - Rose des vents sur Marseille-Marignane(13) (vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mm)
Enregistrement Météo France, du 10/2000 à 02/2019

Le mistral souffle à une vitesse moyenne de 50 km/h avec des rafales supérieures à 100 km/h ; il a atteint 140 km/h en février 2002 et en novembre 2004 en Basse-Provence. On observe souvent un renforcement du mistral en aval des reliefs.

Ce vent régional, souvent plus fort en hiver et au printemps, peut durer plusieurs jours, comme à Orange avec 16 jours consécutifs en décembre 1988 et en novembre 2004.

Les vents sont à prendre en compte d'une part, vis-à-vis de l'étanchéité à l'air des bâtiments et de la protection qui faut assurer sur ces bâtiments pour les vents dominants et d'autre part, pour leur impact dans la dispersion d'éventuels éléments polluants dans l'atmosphère, dans le cadre de la tenue d'un chantier propre.

Une attention particulière sera portée :

- **En cours de chantier, quant à l'éparpillement de poussières et autres résidus ;**
- **En conception, pour intégrer une protection aux vents dominants en fonction de l'orientation du terrain et des bâtiments, afin de limiter les déperditions et les courants d'air inconfortables et de réduire la propagation du bruit portée par le vent, en provenance de l'autoroute A7 au Nord.**

2.2.1.2 Température

Le graphique ci-après donne les températures moyennes mensuelles en °C,

- Des températures minimales moyennes,
- Des températures maximales moyennes,

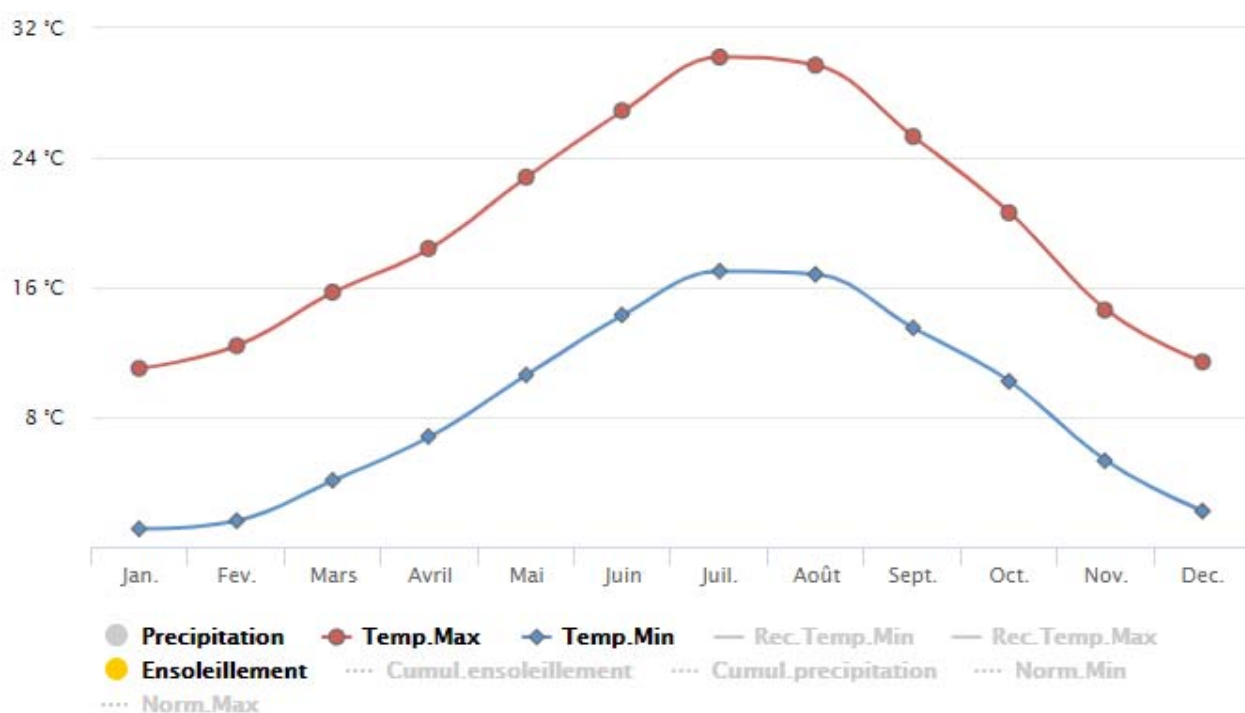


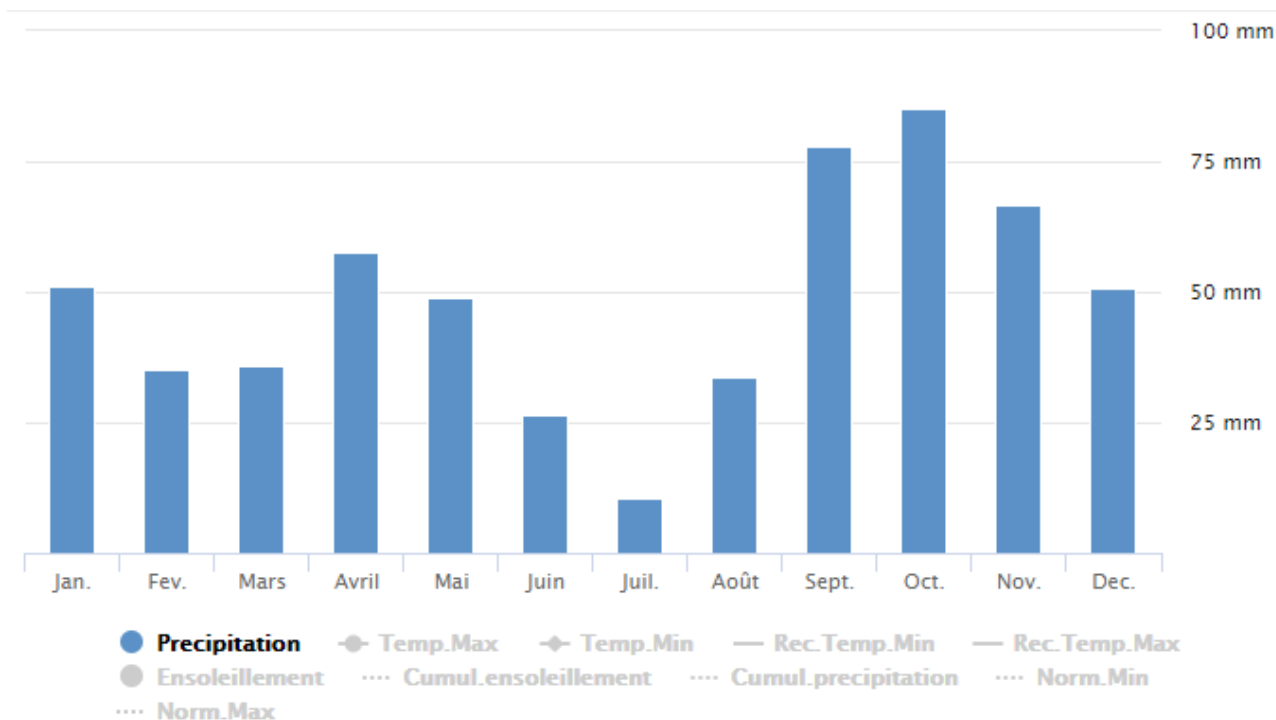
Figure 25 - Moyennes des températures mensuelles sur Salon de Provence8

Les records observés sur la station de Salon de Provence sont : en température négative, **-15,8 °C** observée en 2009 et **39,3°C** pour la maximale, observée en 2017.

On remarquera que la zone est touchée par des températures extérieures maximales supérieures à 30°C en Juillet et Août. Il conviendra par conséquent d'être très attentif à la notion **de confort thermique d'été**.

2.2.1.3 Précipitations

Le graphique ci-après donne les hauteurs de précipitations mensuelles moyennes et les maximales quotidiennes, exprimées en millimètres :



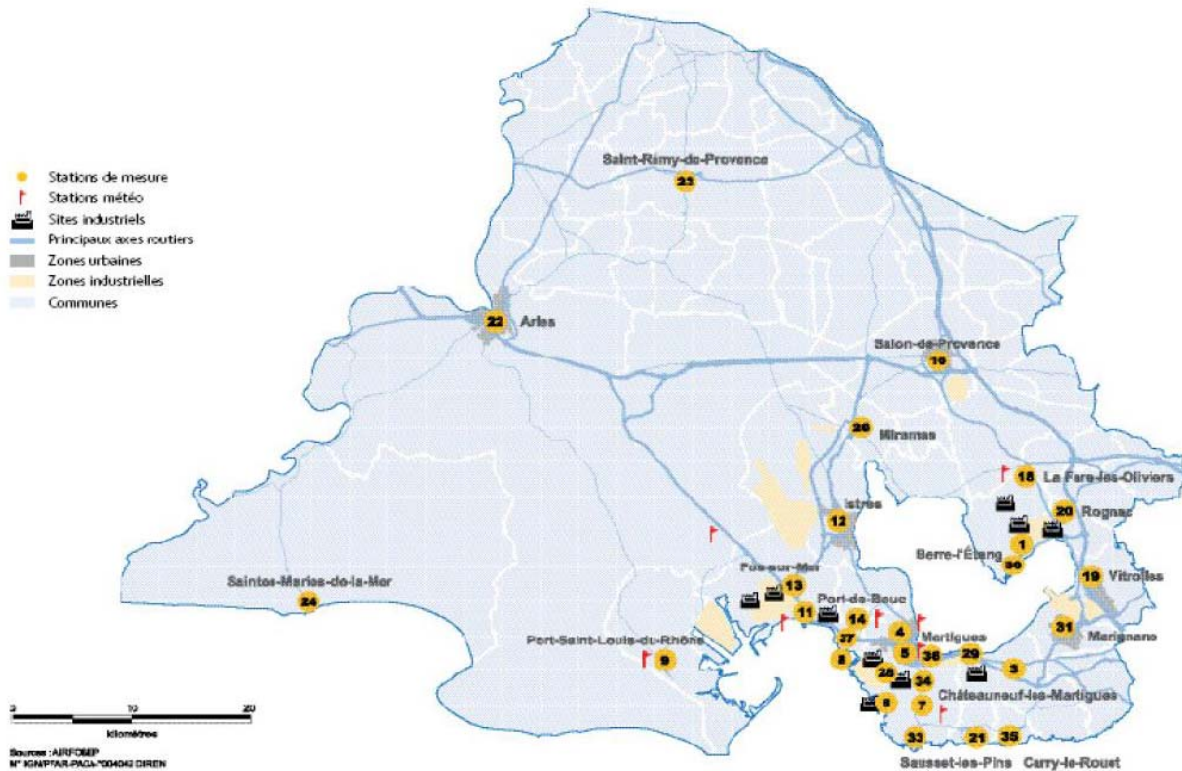
Les précipitations sont peu élevées et assez erratiques. **Les mois les plus secs sont les mois de juin et juillet.** C'est à cette période que se situe le creux hydrique.

Le mois le plus exposé au risque inondation par ruissellement est le mois d'Octobre, puis celui de Septembre. A cette période, après les sécheresses de l'été, la hauteur quotidienne maximale de précipitations a atteint **272 mm en Octobre 2014.**

2.2.2 Emissions de gaz à effet de serre

Les Gaz à Effet de Serre (GES) sont des gaz qui absorbent une partie des rayons solaires en les redistribuant sous la forme de radiations au sein de l'atmosphère terrestre, phénomène appelé effet de serre.

L'AIRFOBEP est l'organisme responsable de l'étude et de la surveillance de la qualité de l'air en région PACA et donc dans l'ouest des Bouches-du-Rhône et l'étang de Berre. Il ne dispose pas de station de mesure permanente sur la commune de Lançon de Provence, et une seule campagne temporaire a été menée en 2005, sur le Val de Sibourg. Les deux stations permanentes les plus proches sont situées sur les communes de Salon de Provence et de la Fare-les-Oliviers. Compte tenu du caractère urbain de Salon, on extrapolera l'ensemble des données issues d'AIRFOBEP sur le secteur global pour qualifier la qualité de l'air sur la commune de Lançon de Provence.



Localisation et caractéristiques des stations de mesure de la qualité de l'air en 2009, gérées par AIRFOBEP.

Figure 27 : Carte des stations de mesures de la qualité de l'air géré par AIRFOBEP en 2009 (source AIRFOBEP)

Le tableau ci-après présente les mesures clefs de la qualité de l'air sur le secteur surveillé par AIRFOBEP en 2009, soit une trentaine de stations permanentes réparties sur le territoire. C'est une approximation relativement représentative de la qualité de l'air existante sur Lançon- Provence. L'indice de la qualité de l'air est « bon » à « très bon » pour 49 à 61 % du temps, selon la zone considérée. L'ozone est le plus souvent responsable des indices les plus élevés.

	Oxydes d'Azote Nox	Ozone O3	Dioxyde de Soufre SO2	Particules en suspension PM10	Monoxyde de Carbone CO	Benzène C6H6	Métaux lourds	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques HAP
Description du polluants	Majoritairement issues des transports routiers 6 stations	Emmissions importantes de précurseurs 11 stations	Présence d'importants émetteurs de ce polluant 28 stations	Emises par l'industrie et le transport 10 stations	Issu d'une combustion incomplète 1 station	Emis par les transports routiers et l'industrie 13 stations	Associés aux particules fines en suspension 3 stations	Polluants organiques persistants 2 stations
Pollution de fond	Valeur limite 40 µg/m3/an aucun dépassement	Objectif 120 µg/m3/6h seuil dépassé à de nombreuses reprises	Objectif 50 µg/m3/an : aucun dépassement	Valeur limite 40 µg/m3/an aucun dépassement Objectif 30 µg/m3/an seuil dépassé sur 6 stations	Valeur limite 10 mg/m3/6h aucun dépassement	Valeur limite 7 µg/m3/an aucun dépassement Objectif 2 µg/m3/an seuil dépassé sur 1 point sur 13	Valeur limite 500 ng/m3/an Objectif 250 ng/m3/an aucun dépassement	Valeur cible 1 ng/m3/an aucun dépassement
Pollution de pointe	seuil d'info >= 200 µg/m3/h aucun dépassement	seuil d'info >= 180 µg/m3/h au moins un dépassement par station seuil d'alerte >= 240 µg/m3/h aucun dépassement	seuil d'info >= 300 µg/m3/h seuil dépassé sur 11 stations sur 28, pour un total de 95 heures seuil d'alerte >= 500 µg/m3/h durant 3 heures consécutives aucun dépassement	Valeur limite journalière 50 µg/m3 à ne pas dépasser plus de 35 jours par an seuil atteint sur 1 station sur 10				
Bilan annuel	Des concentrations modérées du fait de l'absence de grands centres urbains	Un été classique avec de nombreux dépassements	Des niveaux en forte baisse, mais encore des dépassements des seuils d'information-recommandations et d'alerte	Des concentrations en PM10 relativement stables, mais encore des dépassements de certaines valeurs réglementaires	Une stabilisation des concentrations qui perdure	Des concentrations inférieures à la valeur limite mais supérieure à l'objectif de qualité	Des concentrations inférieures aux seuils réglementaires	Des résultats inférieurs à la valeur réglementaires

Tableau 2 : Bilan 2009 par polluants sur le secteur de la région de l'étang de Berre et l'Ouest des Bouches du Rhône (Source Bilan 09 AIRFOBEP)

Les principales sources de polluants :

AtmoPaca présente les sources d'émissions des principaux polluants sur la commune de Lançon en 2004. Ainsi, les figures suivantes présentent la répartition par type de sources émettrice des oxydes d'azotes, des particules totales et du dioxyde de carbone.

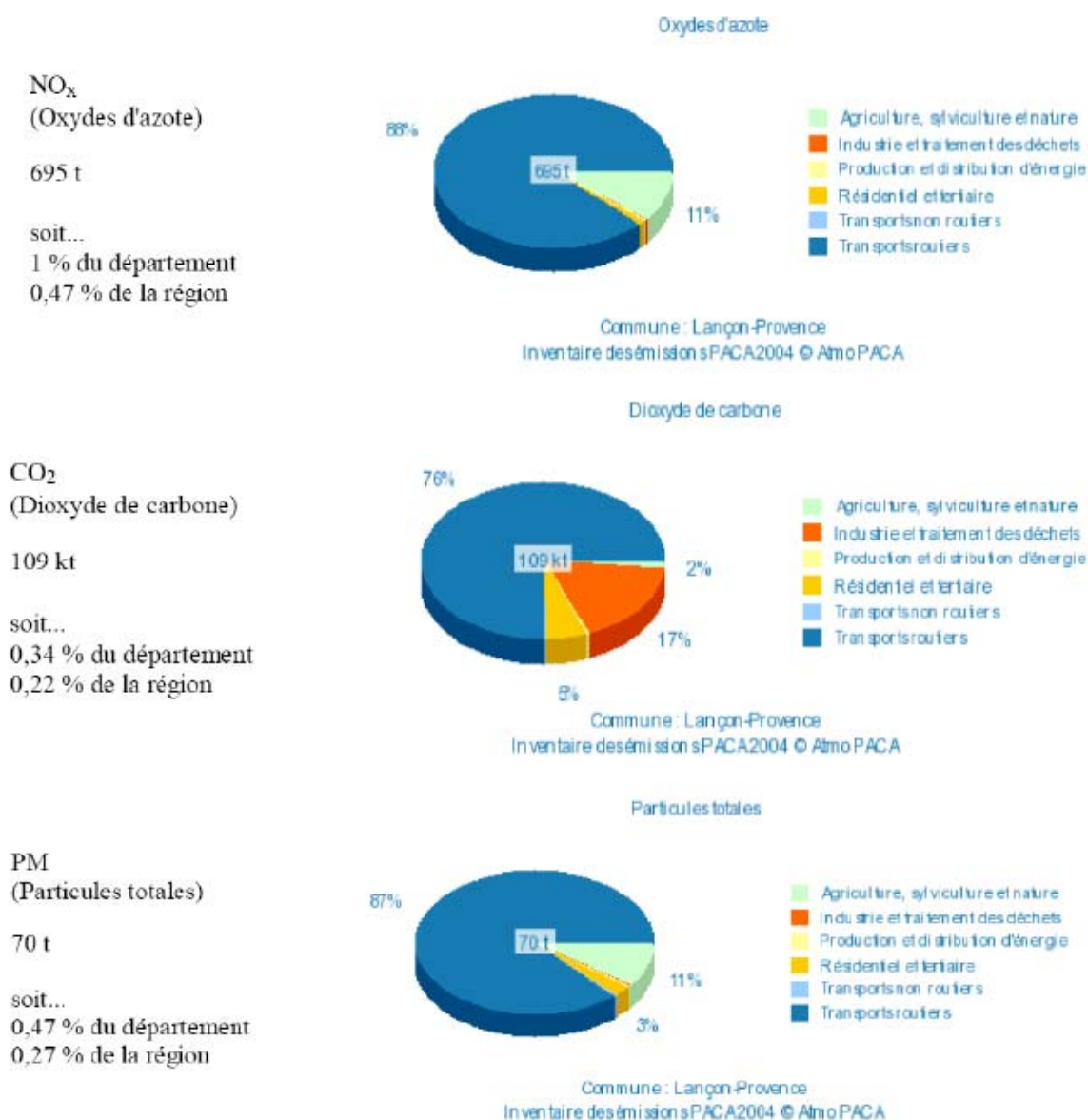


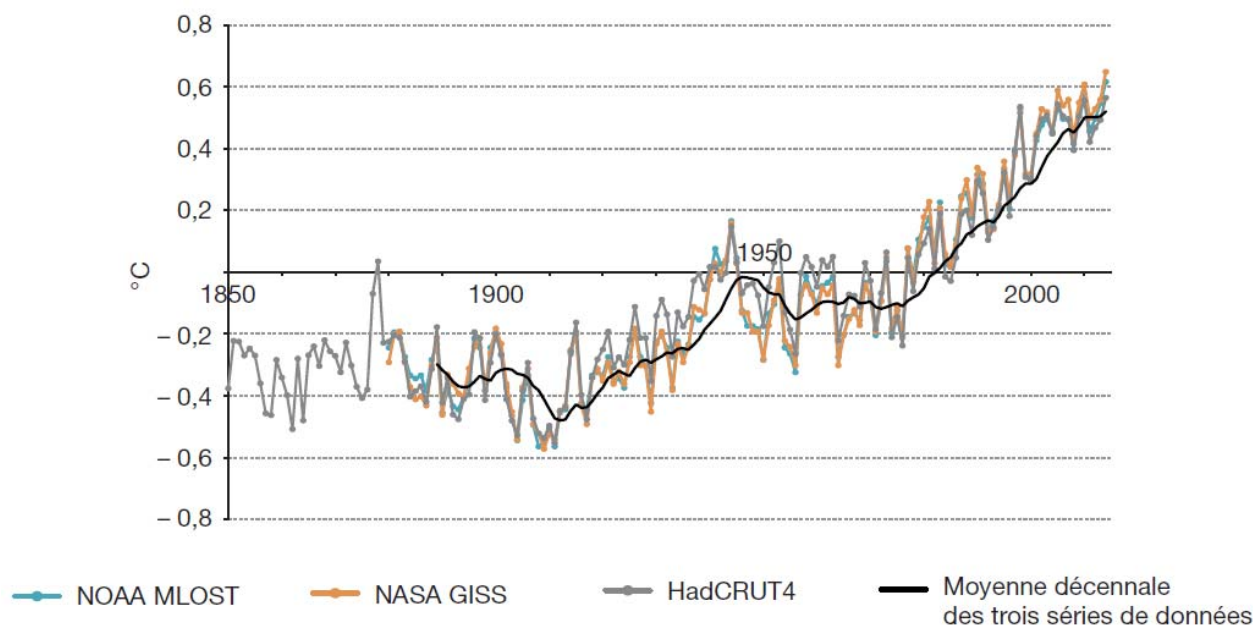
Figure 28 : Répartition des émissions par type de sources en NO_x, PM, CO₂ sur la commune de Lançon en 2004 (source Atmopaca)

La principale source d'émissions de polluants sur la Commune est indiscutablement liée aux transports routiers. En second lieu, les industries et le traitement des déchets sont responsables de 17% des émissions de gaz carbonique à effet de serre, et l'agriculture représente la seconde source d'émissions en matière d'oxydes d'azotes et de particules.

2.2.3 Le Changement climatique

Le réchauffement climatique est un problème global dont les conséquences sont alarmantes. A titre d'exemples on observe à l'échelle mondiale :

- Une augmentation de la température moyenne de l'atmosphère de 1°C au cours du dernier siècle, qui s'est accentué ces 25 dernières années,
- Le retrait des glaciers et la fonte de la banquise,
- L'élévation du niveau moyen des océans, modification des régimes de précipitations pouvant entraîner inondations et sécheresses,
- L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des événements climatiques extrêmes,
- ...



Source : NOAA, NASA, Hadley Center

Figure 29 : Evolution de la température moyenne mondiale

Source : Chiffres clés du climat France et Monde - Edition 2017 - Service de l'Observation et des Statistiques (SOeS)

Le réchauffement climatique global est un phénomène largement attribué à l'effet de serre dû aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), dans l'atmosphère. Ces émissions sont essentiellement liées aux activités humaines, notamment aux activités industrielles. Ainsi la concentration atmosphérique de CO₂, le principal GES, a augmenté de plus de 40 % depuis 1750. Les scientifiques du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur le Climat (GEIC) ont ainsi confirmé dans leur rapport du 2 février 2007 que la probabilité que le réchauffement climatique soit d'origine humaine est supérieure à 90%.

Dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique, le protocole de Kyoto a été signé le 11 décembre 1997, par 184 états membres de l'ONU. Cet accord international vise à réduire les émissions de six gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote et trois substituts des chlorofluorocarbones) d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990.

La démarche d'adaptation, enclenchée au niveau national par le ministère de l'Environnement à la fin des années 1990, est complémentaire des actions d'atténuation. Elle vise à limiter les impacts du changement climatique et les dommages associés sur les activités socio-économiques et sur la nature. Les politiques publiques d'adaptation ont pour objectifs d'anticiper les impacts à attendre du changement climatique, de limiter leurs dégâts éventuels en intervenant sur les facteurs qui

contrôlent leur ampleur (par exemple, l'urbanisation des zones à risques) et de profiter des opportunités potentielles.

Les enjeux liés à la qualité de l'air sur la Commune sont :

- La croissance de l'urbanisation et croissance des déplacements (sources de pollution atmosphérique)
- L'urbanisation et exposition de la population aux axes sources de pollution, aux zones soumises à des nuisances olfactives

Enjeu faible :

Climat méditerranéen

Températures moyennes annuelles comprises entre 8,7 et 20,0°C

Principaux secteurs émetteurs de GES : transport routier, résidentielle et tertiaire.

2.2.4 Étendue de la zone susceptible d'être affectée par le projet et par d'autres projets connus

Pour l'analyse du milieu physique, la zone d'étude est élargie d'un rayon de 5 kilomètres, de façon « majorante » pour encadrer les aspects des zones naturelles Natura 2000 en particulier.

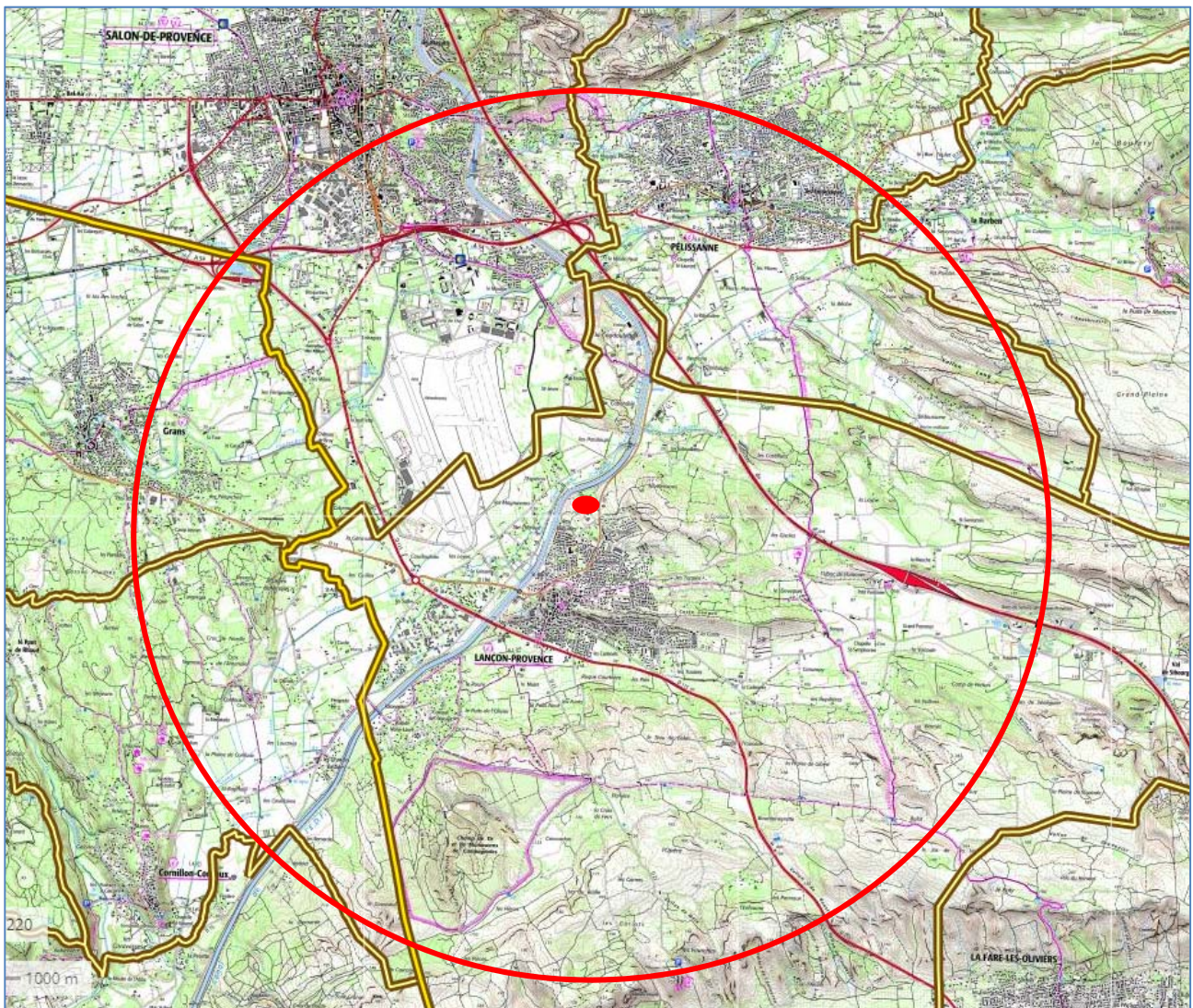


Figure 30 : Zone d'étude élargie d'un rayon de 5 km

2.2.5 Topographie

Sur la partie topographiée de la zone, nous relevons que l'altitude du terrain est comprise entre 70,35 et 85,00 m NGF. Le site présente un relief marqué lié à la présence du théâtre des Roquilles, ancienne carrière. La pente est globalement du Sud au Nord vers le canal EDF. On relève également une topographie prononcée Est/Ouest

Cette zone caractérisée par les anciens services techniques de la ville, des friches, quelques oliviers abandonnés et un paysage de garrigue.

Enjeu fort :

Topographie assez marquée par la présence de différents plateaux, le théâtre des Roquilles, ancienne carrière, et la plaine au pied du talus du canal EDF.

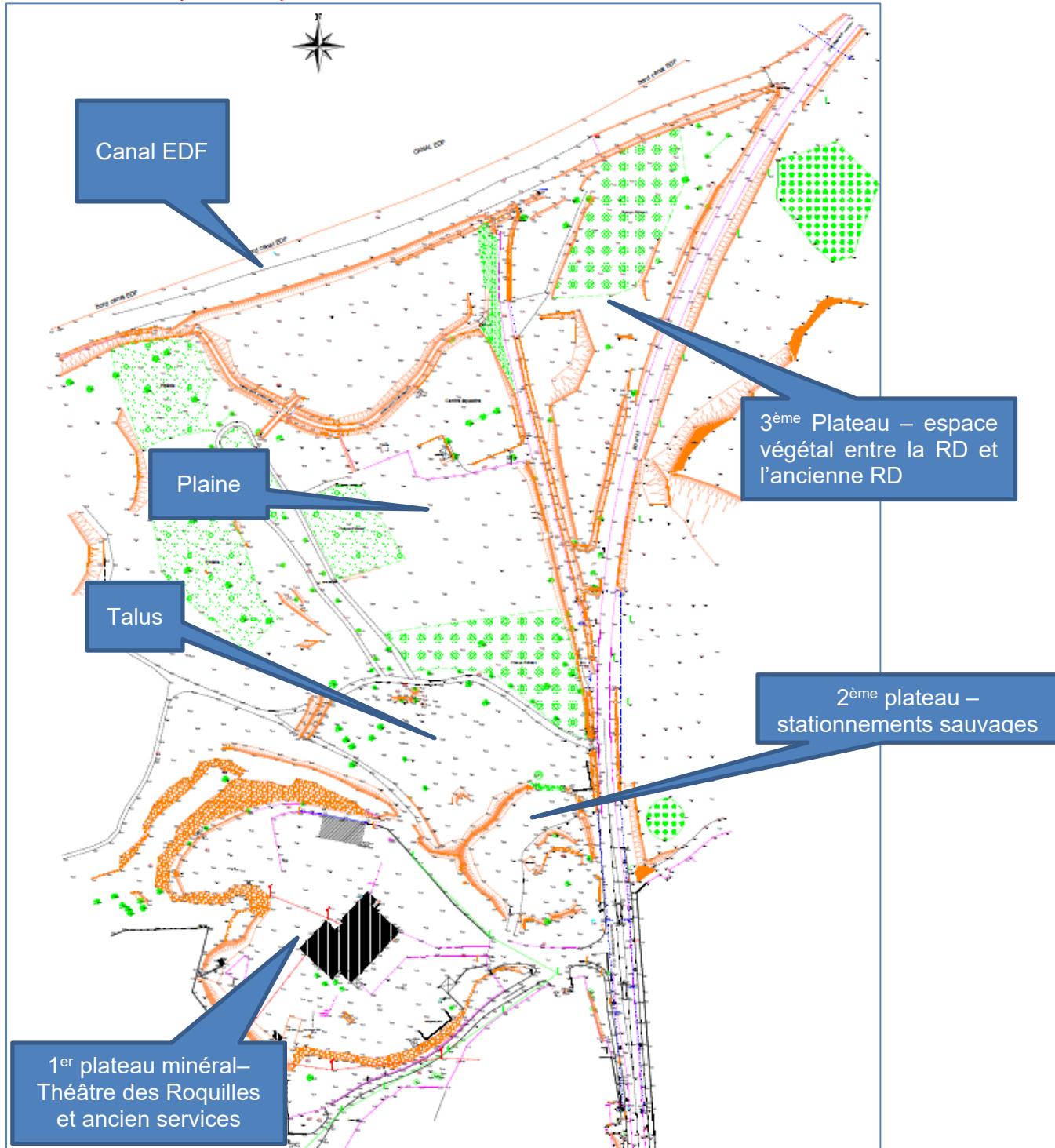


Figure 31 - Extrait du plan topographique du périmètre du projet d'EdV

2.2.6 Géologie

La consultation de la carte géologique de Salon de Provence au 1/50000 et de la Banque de données du Sous-sol (BSS) du BRGM ont permis d'identifier les formations se trouvant dans la zone d'étude.

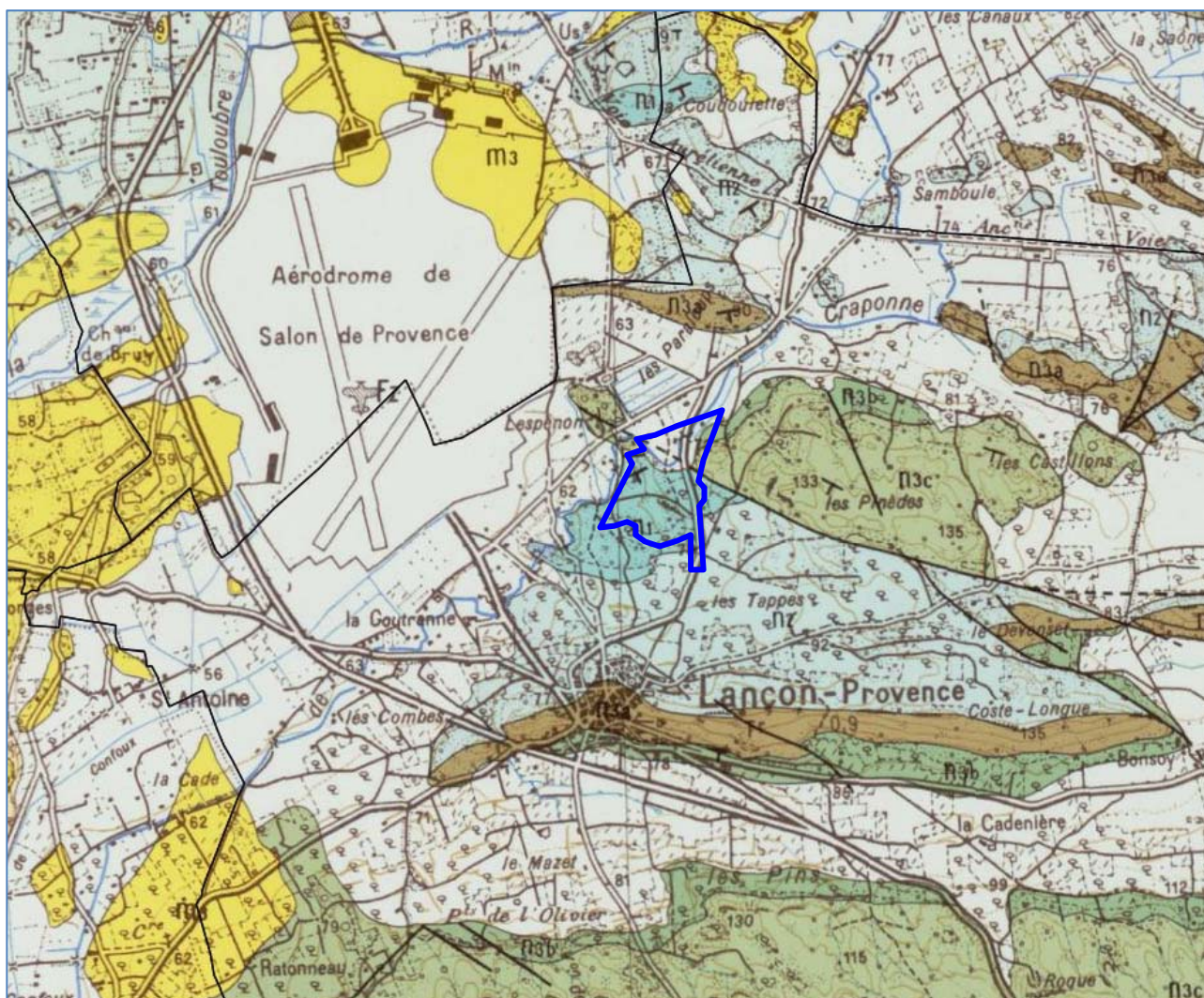


Figure 32 - Extrait de la carte géologique de Salon de Provence au 1/50000, BRGM

La partie Haute du site se situe dans les calcaires sublithographiques du Berriasien (n1) alors que la partie basse au Nord se situe sur des alluvions modernes (Fz).

Sous la notation d'alluvions modernes, sont regroupés :

- les épandages alluviaux récents (post-wurmiens), cailloutis et limons, qui se développent largement dans la vallée de la Durançon; leur puissance peut atteindre une trentaine de mètres;
- les alluvions récentes de la Touloubre et de ses affluents; ces dépôts, principalement limoneux, renferment des bandes caillouteuses et des lentilles graveleuses, vestiges d'anciens lits de divagation;
- des limons nourris essentiellement par la dégradation du Miocène, de l'Oligocène et des niveaux marneux du Crétacé inférieur; ces dépôts, réalisés après un transport à faible distance, intéressent la majeure partie des dépressions de la moitié SE de la feuille; ils s'élèvent sur les pentes et se raccordent avec des épandages de pentes que l'on a, dans cette partie de feuille, désignés par la même notation;
- des dépôts de «terra-rossa» qui tapissent le fond des dépressions dans les calcaires.

L'étude de sols réalisée préalablement à la construction pourra confirmer ces hypothèses et nous donner des coupes plus précises.

Enjeu faible :

Alluvions modernes au Nord du site mais globalement des terrains calcaires alternant avec des niveaux plus argileux, se débitant en plaquettes

2.2.7 Hydrogéologie

2.2.7.1 Aquifère et masse d'eau souterraine

Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration de l'eau issue des précipitations et des cours d'eau. Cette eau s'insinue par gravité dans les pores, les microfissures et fissures des roches, jusqu'à rencontrer une couche imperméable. Là, elle s'accumule, remplissant le moindre vide et formant ainsi un réservoir d'eau souterraine. En revanche dans les aquifères karstiques, les eaux s'engouffrent rapidement dans le sous-sol pour rejoindre des conduits et galeries de drainage souterrain structurés de la même manière que les réseaux hydrographiques de surface. Les eaux cheminent en sous-sol, parfois pendant des dizaines voire des centaines de kilomètres, avant de ressortir à l'air libre, alimentant une source, un cours d'eau ou la mer.

Les eaux souterraines représentent une ressource majeure pour la satisfaction des usages et en particulier l'alimentation en eau potable. Les eaux souterraines ont également un rôle important dans le fonctionnement des milieux naturels superficiels : soutien des débits des cours d'eau, en particulier en période d'étiage, et maintien de zones humides dépendantes. Suivant le niveau de la ligne d'eau, et les saisons, la nappe alimente le cours d'eau ou est alimentée par celui-ci notamment lors des inondations. Dans le cas de secteurs karstiques, ces relations sont importantes et localisées.

Le projet se situe sur des formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant de Touloubre.

Cette masse d'eau représente une superficie à l'affleurement de 538 km². La nappe est fortement sollicitée, avec des usages principaux dédiés essentiellement à l'AEP et à l'irrigation des particuliers. La multiplication des ouvrages a conduit à des problèmes d'interactions entre ces derniers ainsi que des problèmes de pollution. La nappe ne se rechargeant qu'au travers des précipitations, une dégradation est attendue de par l'absence de plan de gestion. Aucun prélèvement n'est réalisé dans cette masse d'eau souterraine sur la commune de Lançon-Provence.

La masse d'eau présente une eau de bonne qualité générale. Elle est classée en zone à pression "faible" pour les nitrates par l'Agence de l'Eau. Plusieurs points de suivi ont mis en évidence la présence de nitrates mais demeurant en faible quantité. **On parle donc de qualité bonne, avec signes de dégradation.**

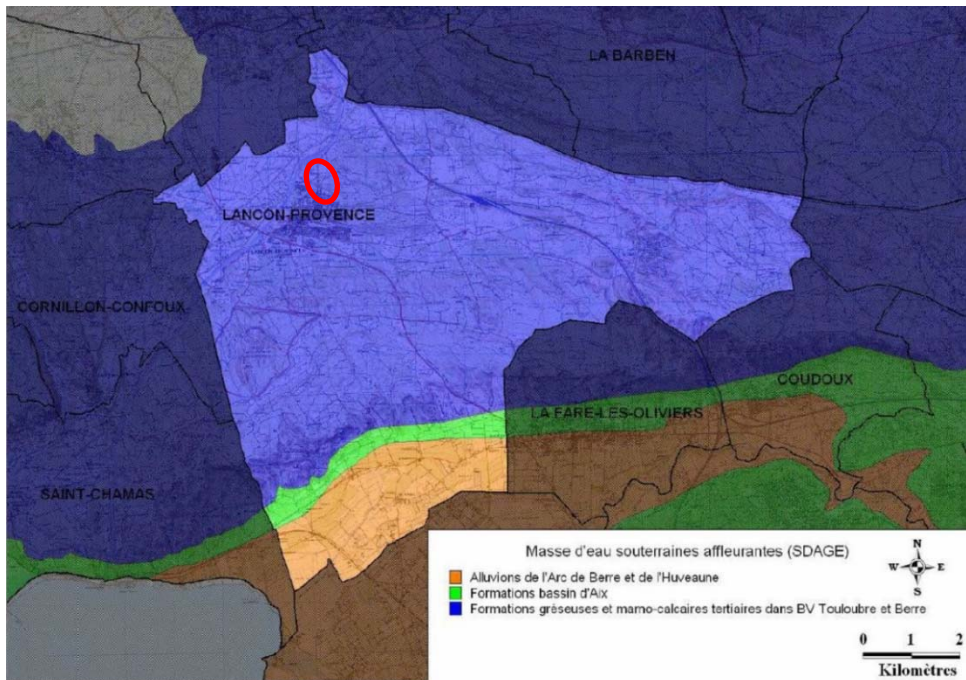


Figure 33 : Masses d’eaux souterraines affleurantes sur la commune de Lançon (SDAGE)

La masse d’eau identifiée sur la zone est :

CODE	AQUIFERE	Type	Ecoulement	Superficie
FRDG513	Formation gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le BV Touloubre et Berre	Imperméable localement aquifère	libre et captif, majoritairement captif	538 km ²

Tableau 3 : Aquifère identifié sur la zone

Compte tenu de la profondeur des écoulements, et de l'absence de captages proches de la zone d'étude, on considère que les eaux souterraines destinées à la consommation humaine présentent une faible vulnérabilité dans le secteur. Le site du BRGM identifie le secteur avec un risque de remontée de nappe très faible. (fig.34)



Figure 34 : extrait du risque de remontée de nappe (source BRGM)

Les eaux souterraines sont profondes au droit du projet mais vulnérables à l'aval. Aucun périmètre de protection de captage n'est concerné par le projet.

2.2.7.2 Exploitation des ressources souterraines

Aucun captage destiné à l'adduction en eau potable n'est répertorié sur la Commune de Lançon de Provence. Par ailleurs il convient de préciser que la zone du projet ne se situe pas dans un périmètre de protection de captage éloigné ou rapproché.

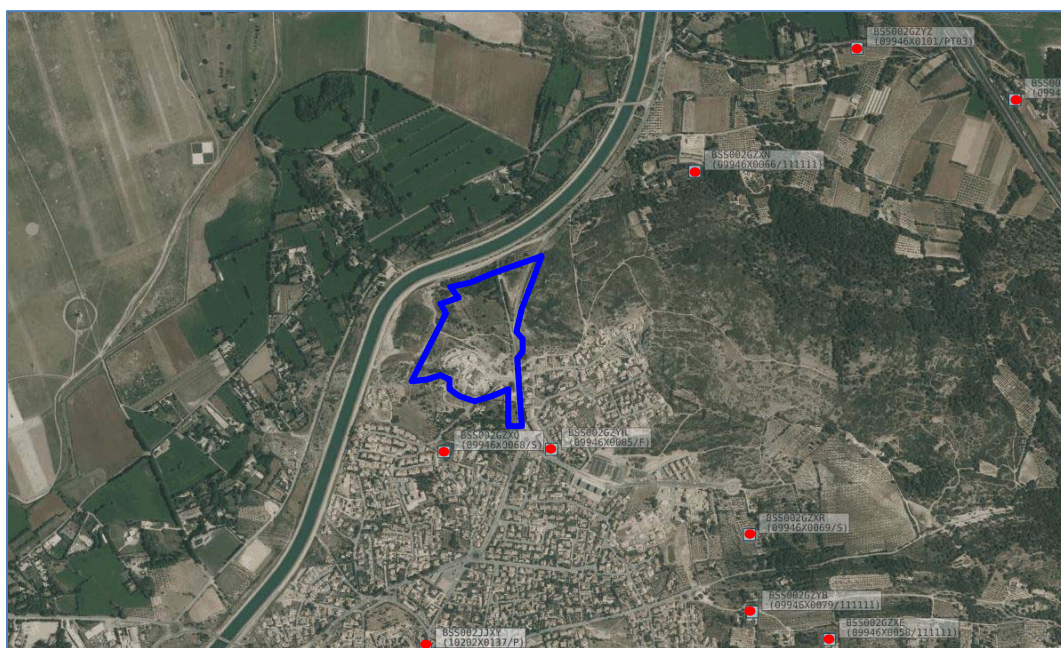


Figure 35 : Localisation des forages privés aux alentours (source BSS – BRGM)

Enjeu Faible :

Site du projet localisé hors périmètre de protection éloigné des captages. Zone réputée de faible vulnérabilité pour les eaux souterraines.

2.2.8 Réseau hydrographique

Le contexte climatologique de l'aire d'étude est de type méditerranéen caractérisé par des pluies violentes notamment au printemps et à l'automne et des étiages sévères.

La ville de Lançon de Provence étant située à cheval sur le bassin versant de la Touloubre au Nord, l'étang de Berre au Sud-Ouest et l'arc provençal au Sud, le réseau hydrographique est complexe sur la commune. La commune de Lançon-Provence est parcourue d'un certain nombre de canaux. En plus de leurs fonctions de transport pour l'alimentation en eau potable et l'irrigation, leur présence participe à la typicité du paysage de la commune.

Plus précisément, le projet se situe en bordure du canal EDF. En 1955, EDF se voit confier la réalisation d'un ouvrage permettant d'assurer la production d'électricité, l'irrigation des cultures et la régulation des crues souvent dévastatrices du Verdon et de la Durance. Ainsi, en 1992 s'achève la réalisation du canal EDF, serpentant le long de la Durance, depuis le barrage de Serre-Ponçon. A partir de Mallemort, il quitte la vallée pour rejoindre l'Étang de Berre, sur la commune de Saint Chamas.

On trouve également le canal de Craonne : réalisation historique, le canal de Craonne prélève les eaux de la Durance sur la commune de la Roque d'Anthéron, pour les amener jusqu'à Salon de Provence puis dans la plaine de la Crau, jusqu'à hauteur de Arles. Il est aujourd'hui encore utilisé

par l'ASA du Canal de Craponne, qui utilise l'eau brute pour permettre l'irrigation des cultures. Les statistiques de l'Agence de l'Eau font état d'un prélèvement en 2007 de 4567,7 milliers de m³, localisé sur la branche de Pelissanne, et ayant permis l'irrigation d'environ 120 hectares de terres agricoles sur la Commune de Lançon - Provence.

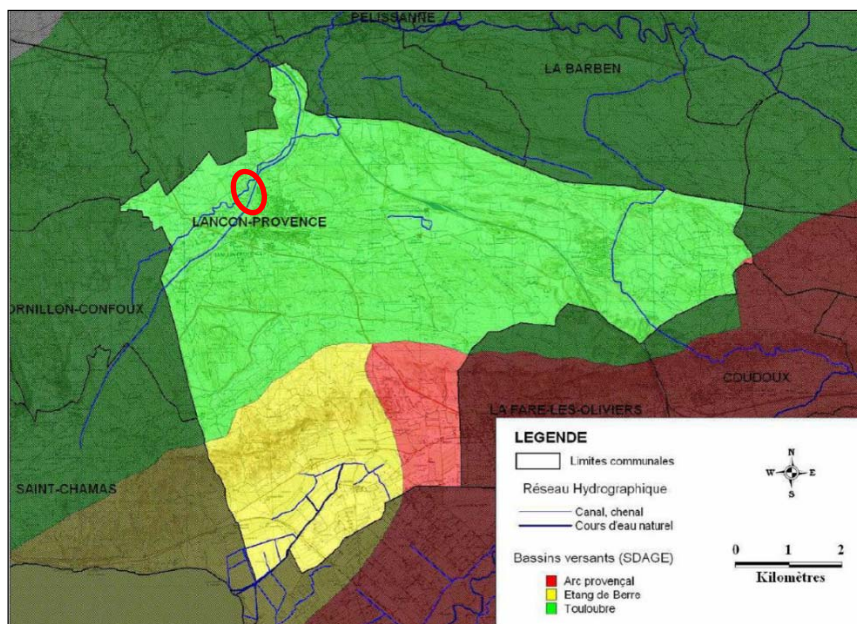


Figure 36 : Bassins versants et réseau hydrographique de la ville de Lançon de Provence (PLU)

Plus particulièrement, le projet se situe sur le bassin versant de la Touloubre. Le rejet des eaux pluviales du site se fait dans les fossés existants vers l'ancien canal à ciel ouvert et le bassin existant en limite du canal EDF qui fonctionne principalement par infiltration.

Actuellement deux réseaux hydrauliques d'eaux pluviales longent la route de Pelissanne (D15) située à l'Est du projet. Il s'agit d'une conduite Ø 800 mm côté collège et d'une conduite Ø 1 000 mm côté quartier résidentiel.

Les réseaux pluviaux rejoignent le fossé existant longeant la route de Pelissanne plus au Nord puis un ancien canal à ciel ouvert. **L'exutoire final est à priori La Touloubre.**

De plus, le projet intercepte un bassin versant amont de 12,7 ha à caractère urbain au Sud et naturel à l'Est.

Enjeu moyen :

Le périmètre de l'opération intercepte un bassin versant global de 17,7 ha issu de la RD15 qui draine les lotissements au Nord de la commune. Le Canal EDF créant un obstacle naturel aux écoulements superficiels, l'exutoire du secteur est principalement constitué d'un bassin d'infiltration en pied de la digue du canal EDF au Nord du projet et du ruisseau La Touloubre en cas de fonçage pluvial sous la canal EDF.

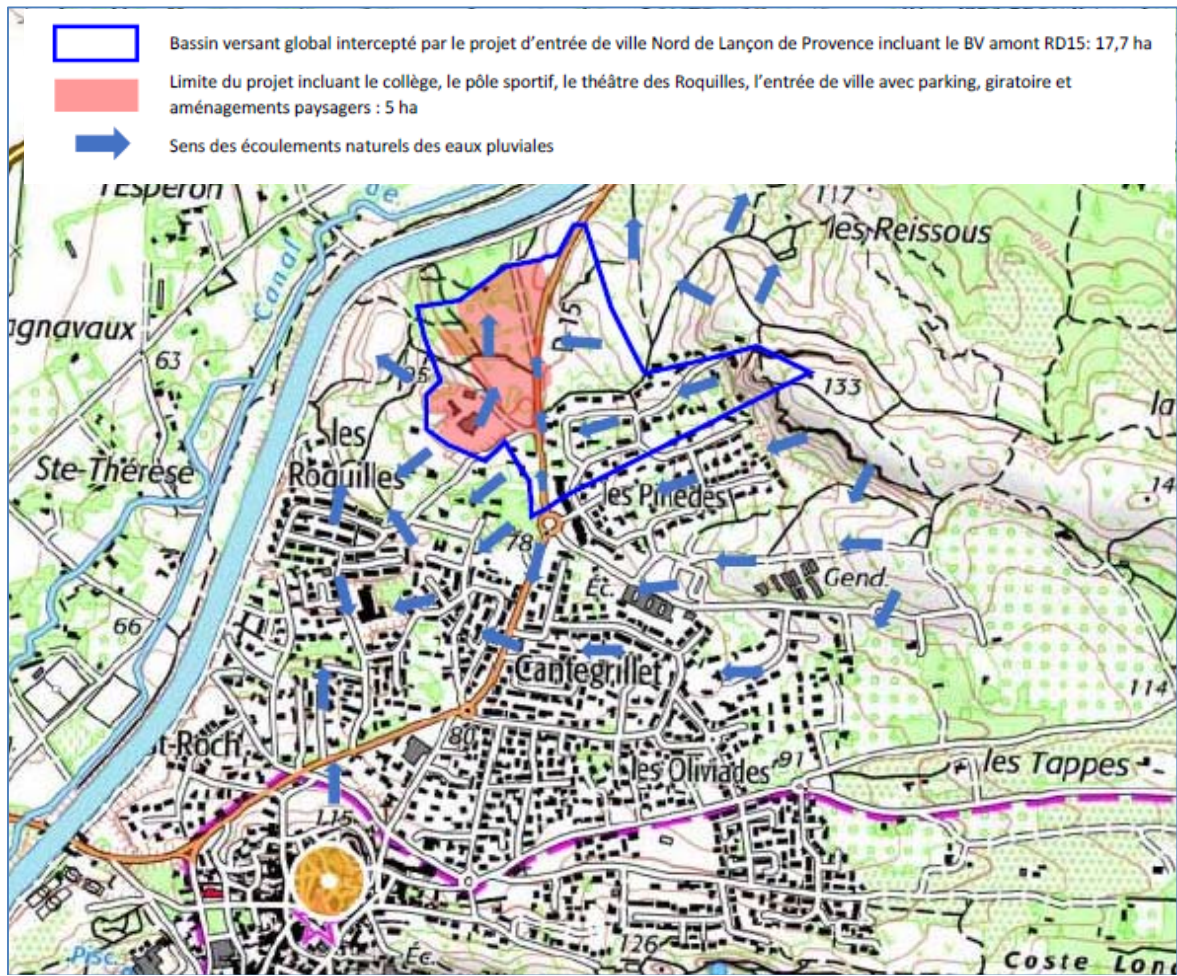


Figure 37 : écoulements des eaux pluviales aux abords du projet et définition du bassin versant intercepté



Figure 38 : Photo du bassin d'infiltration au pied du canal EDF et le canal EDF au droit du projet

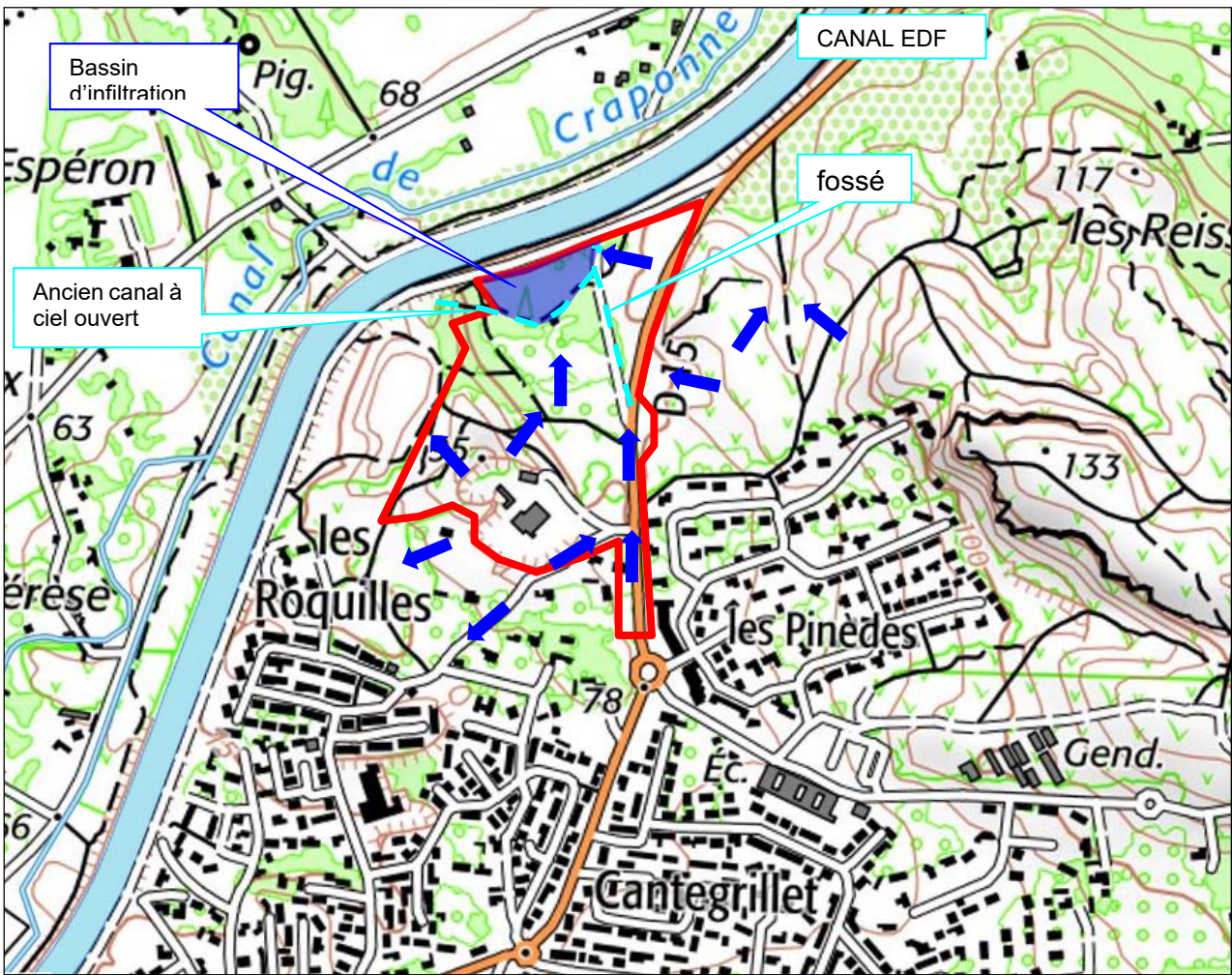


Figure 39 – Contexte hydrographique du secteur des Roquilles

2.2.9 Qualité des milieux récepteurs

2.2.9.1 Eaux superficielles

➔ La Touloubre

Le suivi de la qualité des eaux superficielles de la Touloubre et de ses affluents a été mis en place par le Syndicat de la Touloubre en septembre 2000. Quatre à cinq campagnes d’analyses sont réalisées tous les ans sur 9 points de mesure répartis sur les cours d’eau du bassin versant. Ce suivi montre une nette amélioration de la qualité sur la Touloubre amont, et globalement sur l’ensemble des stations. De fortes perturbations persistent sur le Budéou. La qualité des eaux est globalement bonne bien qu’elle dépende des rejets des stations d’épuration. La qualité hydrobiologique est moyenne à l’échelle du bassin versant.

Caractéristiques des masses d’eau, cours d’eau du sous bassin

MASSES D'EAU			ÉTAT ÉCOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE					
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①		2009		OBJ. BE ①	MOTIFS DU REPORT ①	
			ÉTAT ①	NC ①	NR NQE ①		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①		CAUSES	PARAMÈTRES
FRDR127	La Touloubre du vallon de Boulery à l'étang de Berre	MEN	MOY	3		2015			BE	1	2015		
FRDR128	La Touloubre de sa source au vallon de Boulery	MEN	MED	1		2021	FTr/CDr	param. génér. qual. phys.-chim./flore aquatique	?		2015		
FRDR11016	vallon de boulery	MEN	MOY	1		2015			?		2015		
FRDR11235	ruisseau de budéou	MEN	MOY	1		2015			?		2015		
FRDR11264	ruisseau de concernade	MEN	MOY	1		2015			?		2015		

Tableau 4 : caractéristiques de l'état écologique et chimique de la Touloubre et de ses affluents

La Touloubre a été classée « rivière prioritaire » vis à vis des problèmes d'eutrophisation par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée : les taux de nitrates et de phosphore sont importants. L'origine de cette pollution est domestique et agricole. Pour lutter contre la pollution de la rivière, la démarche « contrat de rivière Touloubre » a été initiée en 2001, et un Comité de Rivière Touloubre a vu le jour en mai 2001.

➔ Le Canal EDF

En 1955, EDF se voit confier la réalisation d'un ouvrage permettant d'assurer la production d'électricité, l'irrigation des cultures et la régulation des crues souvent dévastatrices du Verdon et de la Durance. Ainsi, en 1992 s'achève la réalisation du canal EDF, serpentant le long de la Durance, depuis le barrage de Serre-Ponçon. A partir de Mallemort, il quitte la vallée pour rejoindre l'Étang de Berre, sur la commune de Saint Chamas.

2.2.9.2 Eaux souterraines

Le suivi des masses d'eau souterraines montre un bon état quantitatif et chimique en 2009.

Caractéristiques de la masse d'eau et de ses secteurs

MASSES D'EAU		ÉTAT QUANTITATIF				ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	2009		OBJ.	MOTIFS DU REPORT ①	2009		TEND.	OBJ.	MOTIFS DU REPORT ①		
		ÉTAT ①	NC ①	BE ①	CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ①	NC ①	①	BE ①	CAUSES	PARAMÈTRES
FRDG513	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre	BE		2015			BE			2015		

Tableau 5 : suivi qualitatif des eaux de masse d'eau souterraine FRDG513

Enjeu moyen :

Les résultats obtenus montrent une qualité moyenne des eaux de la Touloubre. Elle est également sensible à l'eutrophisation.

Au vu de l'état général jugé médiocre, la qualité des eaux de surface sur le bassin versant de la Touloubre peut être considérée comme dégradée et à protéger.

Bon Etat chimique de la qualité des eaux souterraines

2.2.10 Occupation du sol et sous-sols

Le site du projet d'Entrée de Ville sur le secteur des Roquilles est une zone de garrigues, uniquement construite pour les anciens services techniques de la ville, qui a fait l'objet d'activités antérieures (ancienne carrière). Les chemins de garrigue sont bien tracés, la zone se compose d'une alternance de clairières et de zones arborées (chênes verts).

Le site présente des surfaces imperméabilisées liées aux anciens services techniques de la ville et est entièrement couvert de végétation, en dehors des chemins qui le traversent.

La consultation de la base de données Basol localisant les sites pollués ou potentiellement pollués ne donne **aucun recensement sur la commune de Lançon de Provence**.

La consultation de la base de données Basias recense plusieurs sites sur la commune, **mais aucun au droit de la zone étudiée ou à proximité immédiate**. En particulier, aucun site en amont hydraulique.

Enjeu faible :

Pas de sites pollués recensés sur la commune.

2.3 Milieu Naturel

Analyse effectuée par l'Agence MTDA et reprise de leur rapport, présenté indépendamment.

2.3.1 Situation du projet vis à vis des zonages réglementaires

On ne trouve pas, sur le site ou à proximité, de protection réglementaire du patrimoine naturel. En revanche la zone est directement concernée par un site Natura 2000, la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour** et un domaine vital du **Plan National d'Action (PNA) de l'Aigle de Bonelli** : dans sa frange Est, uniquement dans le cadre de l'aménagement du giratoire sur la RD15

	Nature du Périmètre	Situation de la zone du projet vis-à-vis de ces périmètres	
Inventaires	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de première génération	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité	
	Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de seconde génération	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité (> 1,5 km)	
	Zone importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO)	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité (75 m)	Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Cotes – PAC13
Inventaires départemental des zones humides des Bouches du Rhône	Sur la zone du projet	Non concernée	
	A proximité		
Protection	Réserves naturelles nationales	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité	
	Arrêtés de protection de Biotope	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité (3,5 km)	Domaine de Calissane FR3800448
Engagement international	Site RAMSAR	Sur la zone du projet	Non concernée
		A proximité	
Gestion	Natura 2000 : Sites d'intérêt	Sur la zone du projet (0,6 ha)	ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et Chaines alentour »
		A proximité (3,5 km)	ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »
	PNA	Sur la zone du projet (0,6 ha)	Aigle de Bonelli

Tableau 6 : liste des zonages écologiques sur et à proximité de la zone d'étude

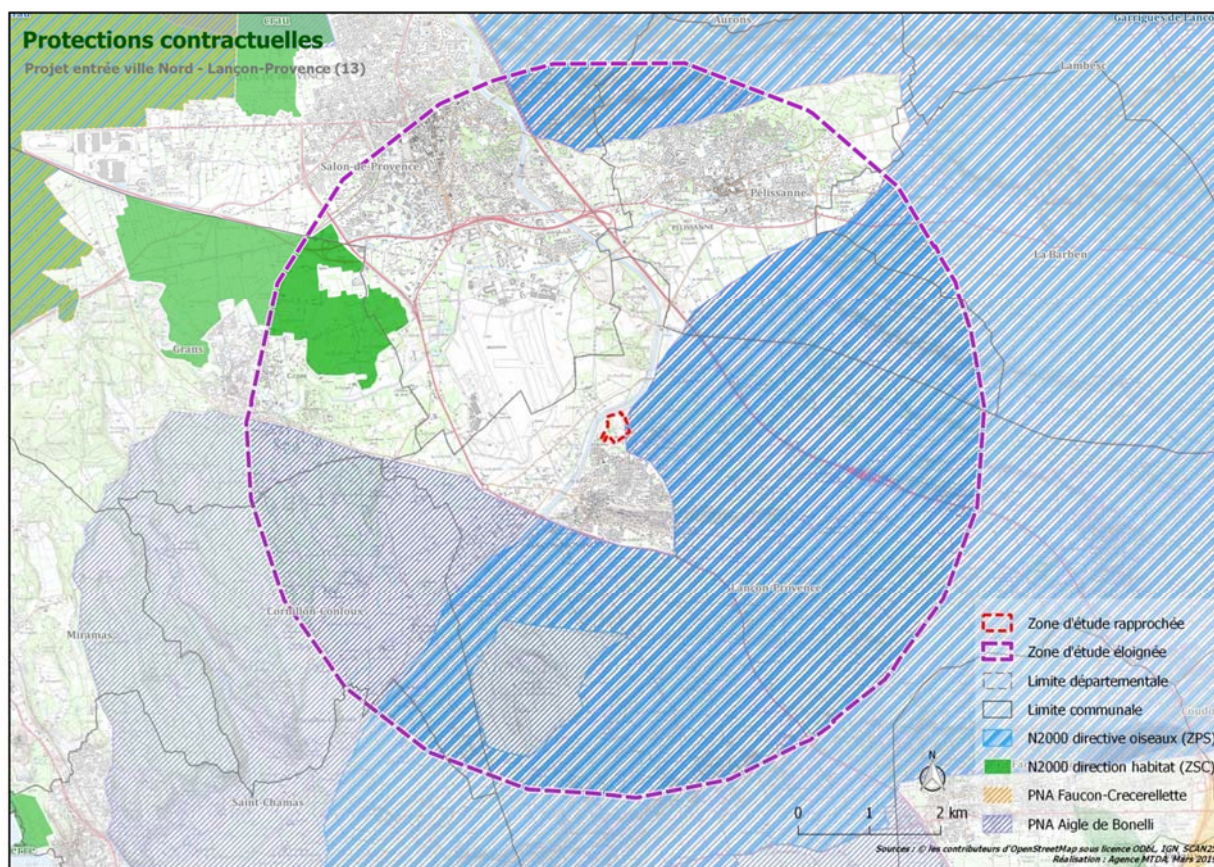


Figure 40 : localisation du site par rapport aux protections contractuelles (source MTDA)

Enjeu moyen

Site du projet localisé au sein d'une zone NATURA 2000 ZPS sur 0,6 ha (source MTDA). Précisons que l'empiètement du futur giratoire de la RD15 ne concerne que 1 100 m² sur cette zone NATURA 2000.

2.3.2 Bilan des inventaires Faune et flore

Des inventaires naturalistes ont été réalisés en 2014 et 2015 par l'Agence MTDA dans le cadre de la révision allégée du PLU de Lançon-Provence et du dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées. Des inventaires faune / flore complémentaires ont été menés en 2018 afin de couvrir un cycle biologique complet (quatre saisons) et de prendre en compte des zones d'étude plus larges. L'analyse de la faune et la flore fait l'objet d'un rapport annexe, présenté séparément. La synthèse des enjeux faunistiques et floristiques est reprise ci-après.

Cette hiérarchisation des enjeux est réalisée à l'échelle du site d'étude. Sa lecture se fait à la fois en fonction de l'écologie et de l'état de conservation des espèces à l'échelle locale, mais également nationale.

Les composantes à enjeux majeurs ici présentées doivent être considérées comme des priorités de travail, tant dans la recherche de solutions alternatives à la configuration actuelle du projet que dans la recherche de mesures de réduction ou d'atténuation des impacts.

2.3.2.1 Les habitats naturels

L'emprise prévue pour l'implantation du collège est située au niveau d'une ancienne carrière occupée jusqu'en 2018 par le centre technique de la commune de Lançon-Provence. Le projet de pôle sportif est localisé sur des parcelles occupées par des oliveraies et des terrains en friche (ancien centre équestre).

Les abords de cette zone sont constitués d'une mosaïque de végétations de milieux ouverts à semi-ouverts pour partie enfrichés. Les garrigues à chêne kermès et à romarin dominent une large moitié ouest de la zone d'étude. Elles sont généralement accompagnées de reliquats de pelouses méditerranéennes des sols superficiels. La moitié est de la zone d'étude est quant à elle constituée de milieux agricoles (oliveraies), de terrains en friches et d'espaces perturbés.

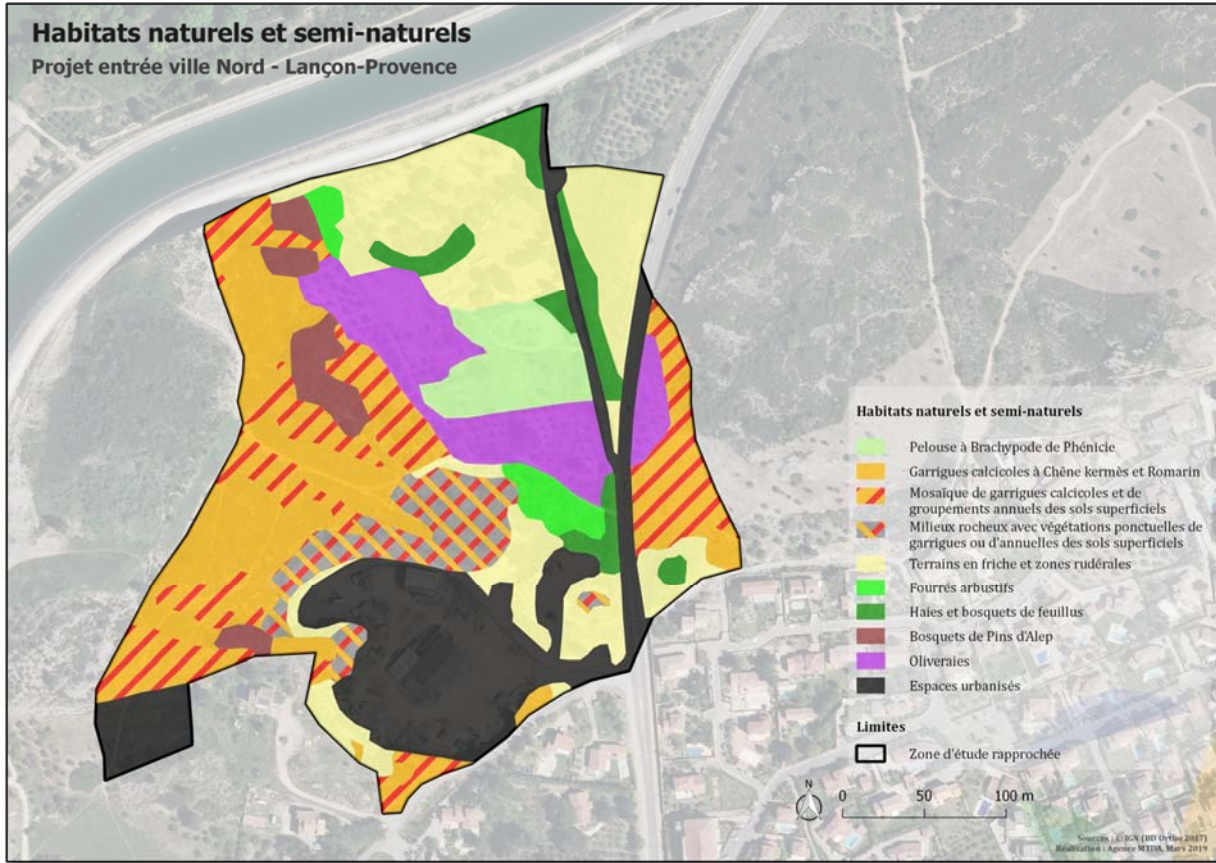


Figure 41 : Carte des habitats naturels et semi-naturels (source MTD)



Seules les pelouses ouvertes à Brachypode rameux représentent un enjeu local de conservation moyen sur la zone d'étude.

2.3.2.2 La Flore

Les inventaires de terrain réalisés en 2018 ont permis d'identifier 93 taxons de flore au niveau de la zone d'étude rapprochée.

Deux espèces à enjeu de conservation a été observées. Il s'agit de l'Ophrys de Provence, déjà connu sur le site et de la Scabieuse étoilée.

Nom valide (TAXREF V.11)	Statuts Menace ¹⁷				Enjeu local de conservation	Situation vis-à-vis du projet
	Protection ¹⁶	Liste et livre rouge France	Liste rouge PACA	Rareté ¹⁸		
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	DD	LC	C	MOYEN	Six pieds dénombrés en 2018 au niveau de la station identifiée en 2015 et 2016 ainsi qu'au niveau de deux autres stations
Scabieuse étoilée <i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	-	-	LC	R	MOYEN	Une station localisée avec 11 pieds dénombrés.

Tableau 7 : Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations



Figure 42 : Ophrys de Provence et son habitat sur la zone de projet (MTDA, 2018)



Figure 43 : Scabieuse étoilée sur la zone de projet (MTDA, 2018)

Notons la présence d'espèces invasives : l'Ailante (*Ailanthus altissima*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*).

Il s'agit d'espèces d'origine exotique (c'est-à-dire introduite par l'homme de façon volontaire ou involontaire en dehors de leur aire de répartition naturelle) présentant un caractère envahissant avéré ou potentiel. Les principaux impacts liés à la prolifération de ces espèces vont concerner l'environnement (effets sur le fonctionnement des écosystèmes, altération des communautés végétales, hybridation, ...), la santé (allergies ou brûlures liées à certaines espèces), l'agriculture (contamination des récoltes, toxicité pour les animaux d'élevage, ...) et le tourisme (banalisation des paysages, gêne pour les déplacements, ...). Elles devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la phase de travaux afin d'éviter qu'elles ne se propagent.

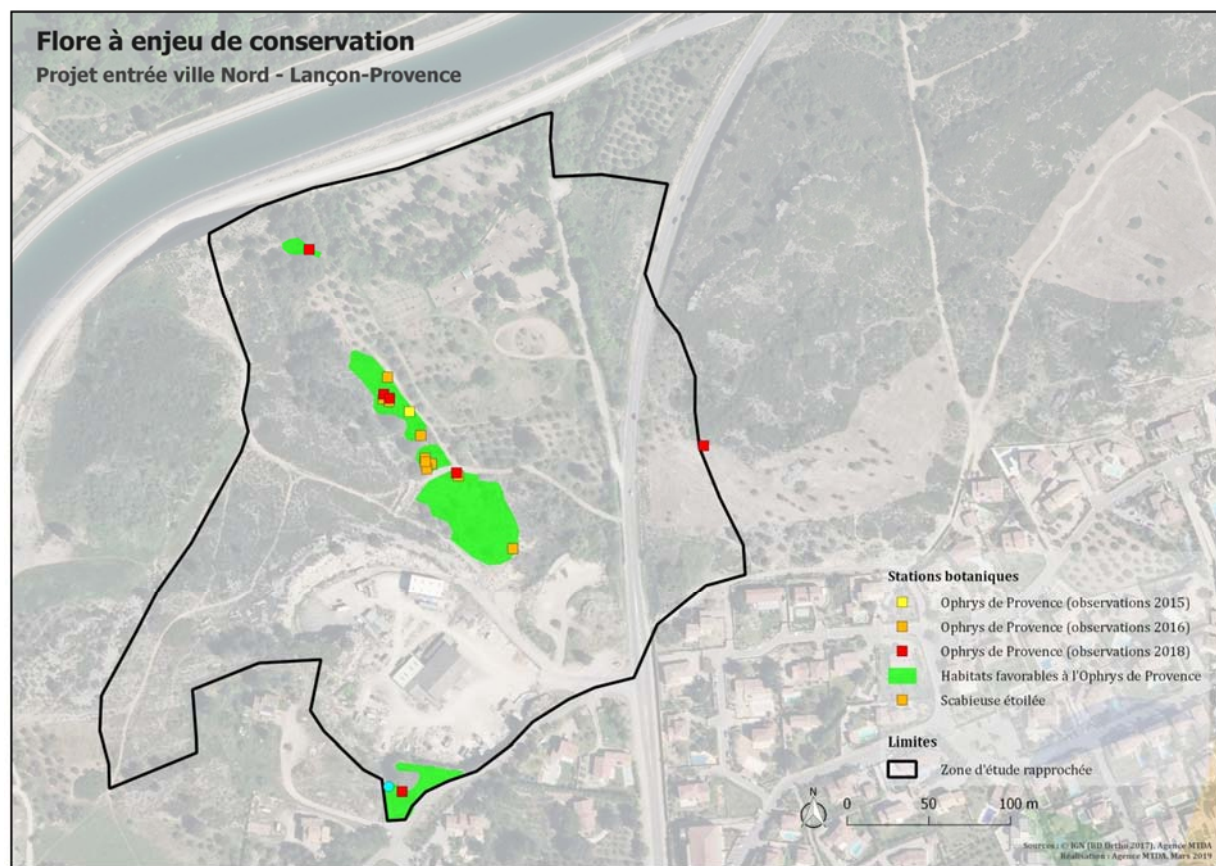


Figure 44 : Flore à enjeu de conservation (MTDA)

2.3.2.3 La Faune

➔ Les oiseaux

Le site d'étude présente quelques enjeux avifaunistiques que varient selon les habitats concernés :

- Garrigues et mosaïques : Nidification probable de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ;
- Bosquets de Pin d'Alep : Nidification certaine du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et du Serin cini (*Serinus serinus*). Nidification probable de la Huppe fasciée (*Upupa epops*) ;
- Oliveraies et fourrés : site d'hivernage pour le Bruant fou (*Emberiza cia*) ;
- Milieux ouverts : Zone de chasse pour le Milan noir (*Milvus migrans*) et site d'alimentation pour la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Notons également que deux espèces à enjeu nichent probablement à proximité du site d'étude. Il s'agit de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*) et de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) qui nichent respectivement dans les milieux cultivés ou les zones rases de l'aéroport, et dans le boisement alluvial de l'autre côté du canal EDF.

Les autres oiseaux recensés lors des écoutes et des points d'observation diurnes et nocturnes sont les espèces typiques inféodés aux milieux forestiers et semi-ouverts comme la Mésange huppée

(*Lophophanes cristatus*), le Bruant zizi (*Emberiza cirulus*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*).

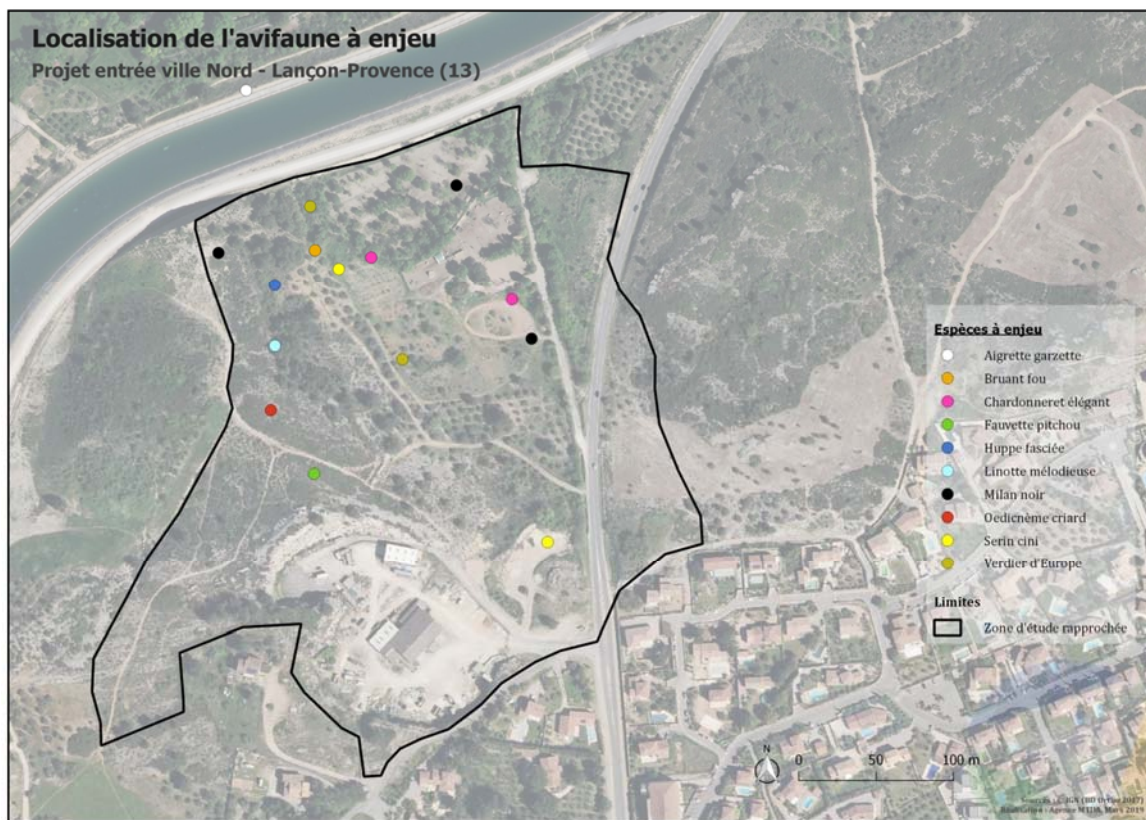


Figure 45 : Avifaune à enjeu de conservation (MTDA)

➔ Les mammifères (hors chiroptères)

Les mammifères terrestres identifiés sont des espèces classiques et répandues dans la région, sans présenter de statut de protection ou de conservation particulier, à l'exception de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), qui évolue au sein des boisements du site. Ce dernier, bénéficiant d'une protection nationale est cependant relativement commun et répandu, avec un enjeu local de conservation jugé faible.

Outre l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), ce sont trois autres espèces qui ont été identifiées sur le site sans qu'aucune ne présente d'enjeu particulier : Renard roux (*Vulpes vulpes*), Sanglier (*Sus scrofa*) et Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*).

➔ Les chiroptères

On note une absence de gîte à chiroptère avéré. Les bosquets constituant une partie de la zone d'étude ne sont pas particulièrement favorables à l'établissement de gîte pour les chiroptères. On remarque cependant la présence de quelques parois rocheuses et anfractuosités pouvant permettre à des espèces rupicoles de s'y installer (sans indices de présence relevés).

L'activité chiroptérologique n'est pas très forte sur le site mais les zones de garrigues sont utilisées comme territoire de chasse alors que le canal EDF et les zones de garrigues constituent un corridor de déplacement pour les chiroptères. Parmi les espèces contactées, on notera la présence de quelques espèces à enjeu dont le Minoptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

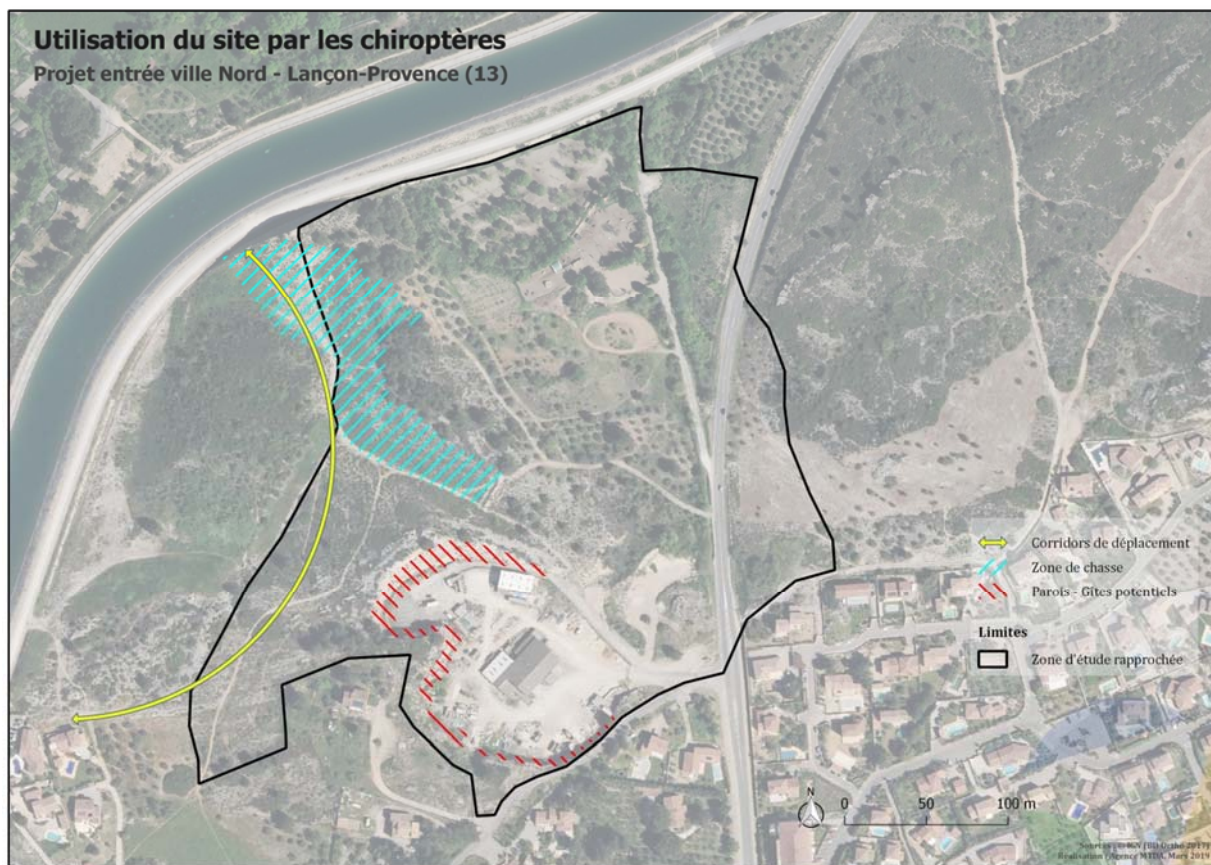


Figure 46 : Utilisation du site par les chiroptères (MTDA)

➔ Les amphibiens

La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à l'accueil d'amphibiens avec l'absence de milieux aquatiques et humides. Ainsi une seule espèce a été contactée au chant en dehors de la zone d'étude, de l'autre côté du canal EDF. Il s'agit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), espèce inscrite en annexe IV de la Directive Habitat et très répandue en PACA, dont la présence n'est pas attendue au sein de la zone d'étude avec par conséquent un enjeu de conservation jugé faible. On pourra également citer la présence potentielle du Crapaud commun (*Bufo bufo*) notamment lors des grands déplacements qu'il entreprend lors de ces migrations.

➔ Les reptiles

Quelques habitats présents sur le site d'étude est favorable aux reptiles puisqu'ils offrent les conditions nécessaires à la présence de ces espèces avec notamment des sites de thermorégulations en lisière des bosquets, mais surtout au sein des habitats rocheux et de garrigues. Malgré la pose de plusieurs taules ondulées, les investigations n'ont mis en évidence que deux espèces, toutes deux inscrites en annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Cependant, ces deux espèces sont relativement communes et répandues dans la région, raison pour laquelle nous considérons un enjeu local de conservation faible pour ces dernières.

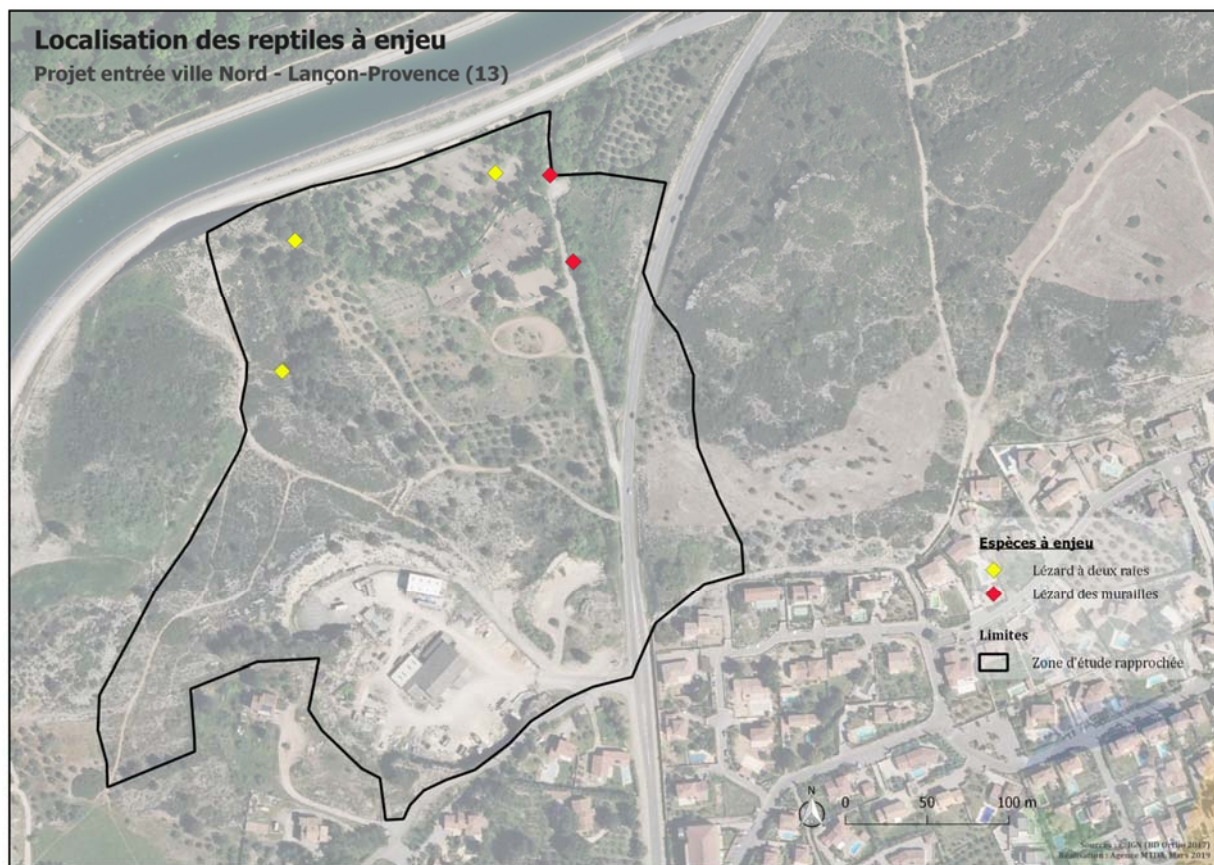


Figure 47 : Reptiles à enjeu de conservation (MTDA)

➔ Les insectes

La diversité en rhopalocères est assez importante avec 26 espèces recensées, sans que ces dernières ne présentent d'enjeu local de conservation notable. Les espèces identifiées correspondent principalement au cortège des milieux semi-ouverts (Thècla du Kermès (*Satyrium esculi*), Chevron blanc (*Hipparchia fidia*), Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*), Ocellé de la Canche (*Pyronia cecilia*)).

L'absence de milieux aquatiques sur le site d'étude à l'exception du canal EDF, qui ne bénéficie pas de végétation aquatique, limite l'attractivité de la zone pour les odonates. Ainsi les quelques espèces contactées lors de nos investigations étaient en recherche alimentaire sur les milieux de garrigues et en lisières de boisements. Ces dernières, parmi lesquelles on peut citer le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) ou le Sympétrum fasciée (*Sympetrum striolatum*), ne présente pas d'enjeu de conservation local notable.

Les enjeux pour les insectes saproxylophages sont relativement réduits sur le site compte tenu de la nature des boisements présents, principalement composés de Pin d'Alep. Ainsi les différentes espèces ciblées lors de nos prospections et notamment le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) n'ont pas été retrouvées sur le site.

Aucune espèce de l'entomofaune présentant un enjeu de conservation notable n'a donc été recensé sur le site.

2.3.3 Synthèse des enjeux écologiques

Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
ENJEUX MOYENS	Zone de chasse, corridor et gîtes potentiels (parois) pour les chiroptères	=	Aucune évolution particulière
	Habitats de nidification potentielle de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour l'espèce.
	Garrigues calcicoles avec groupements annuels des sols superficiels.	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable aux groupements annuels.
	Stations botaniques – Ophrys de Provence / Scabieuse étoilée	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour ces espèces.
ENJEUX FAIBLES	Autres milieux.	=	Evolution des milieux suivant une dynamique naturelle de boisement, limitée au niveau des zones rocheuses.

Tableau 8 : Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

La cartographie de ces enjeux est représentée sur la carte suivante, à l'échelle du site :

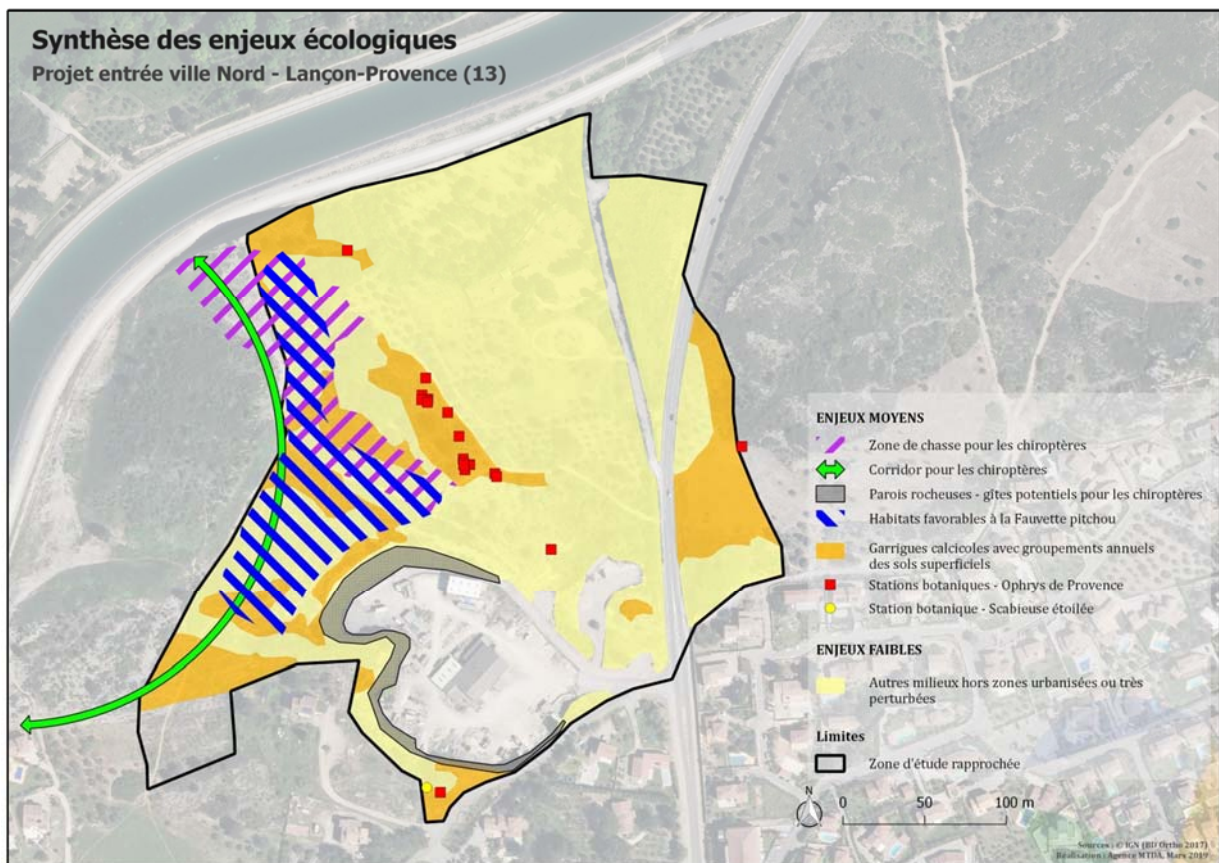


Figure 48 – Cartographie des enjeux écologiques à l'échelle du site (MTDA)

Enjeu Moyen :

Présence d'espèces protégées comme l'Ophrys de Provence et d'habitat de garrigues calcicoles sur le projet.

2.3.4 Corridors écologiques

Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB) est issu des lois portant engagement national pour l'environnement dites lois Grenelle de 2007 et 2010.

En France, un certain nombre d'initiatives locales ont été lancées avant le Grenelle de l'Environnement pour créer ou restaurer le « maillage ou réseau écologique ». Depuis 2007, la « Trame verte et bleue » fait partie des grands projets nationaux portés par le ministère en charge de l'écologie.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi Grenelle II ENE", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, doivent être compatibles avec les orientations prises au niveau national. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État doivent prendre en compte les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région PACA, adopté par arrêté du 26 novembre 2014, identifie les corridors et réservoirs de biodiversité à préserver ou restaurer au niveau régional.

Selon le SRCE PACA, le **canal EDF**, localisé en limite de la zone d'étude rapprochée est identifié en tant que **réservoir de biodiversité de la trame bleue à préserver**.

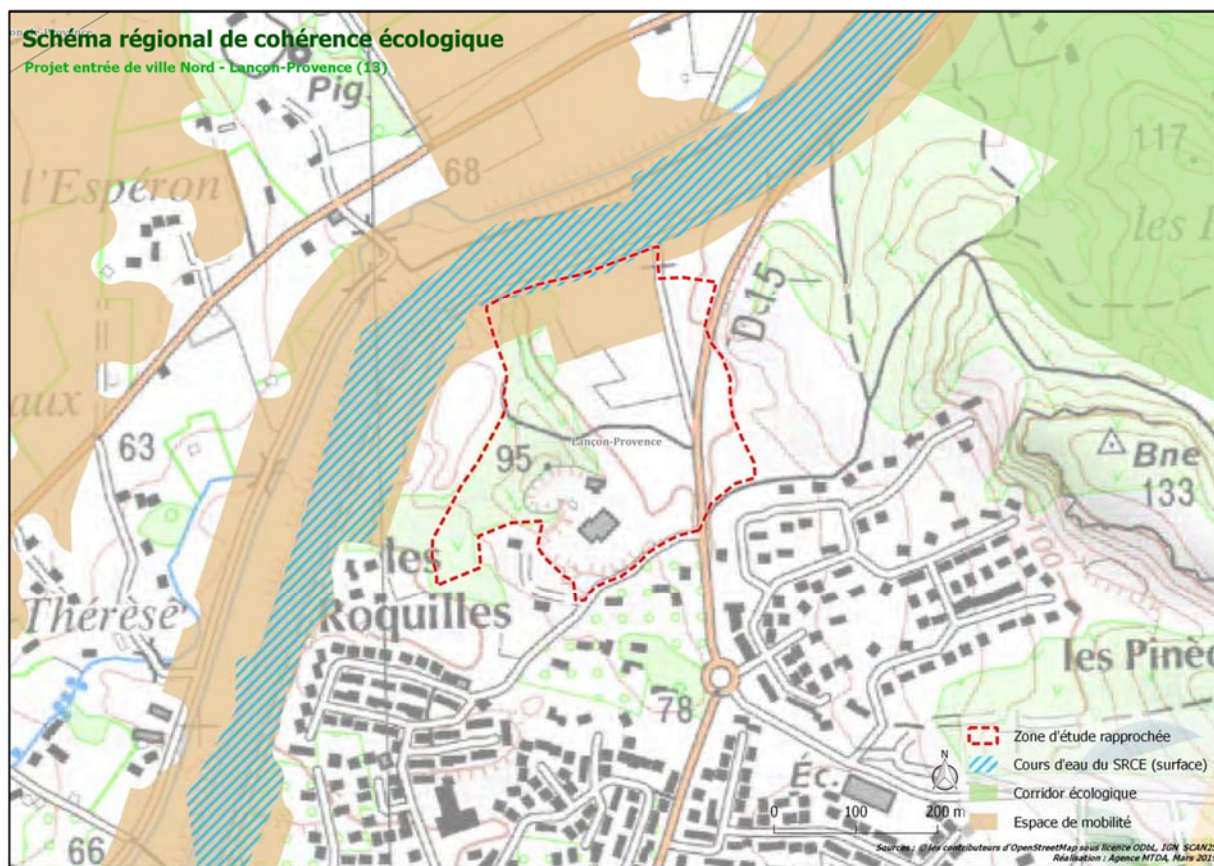


Figure 49 : extrait du SRCE PACA Trame verte et Bleue (source MTD A)

Enjeu Moyen :

Projet situé en limite d'un réservoir de biodiversité trame bleue.

2.3.5 Eligibilité du projet à une dérogation

Le projet d'urbanisation de ce secteur rentre ainsi dans l'un des 5 motifs d'éligibilité d'un projet à une dérogation à la réglementation nationale relative aux espèces protégées (article L.411-2 du code de l'environnement). Le projet est concerné par la partie suivante de l'article : « 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1° 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition, qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle **dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement.**

Enjeu Fort :

Présence d'espèces protégées et de leur habitat favorable sur le site. Dossier soumis à dossier CNPN, dérogation à destruction d'espèces et mise en place de mesures compensatoires.

2.4 Nuisances et risques

2.4.1 Risques naturels

L'aire d'étude est soumise, sur l'essentiel de son territoire, à plusieurs risques naturels majeurs :

- Risque d'inondation par ruissellement
- Risque de séisme de niveau 4
- Risque de retrait gonflement des argiles

Il existe un DICRIM (Dossier Communal des Risques Majeurs) ainsi qu'un PCS (Plan Communal de Sauvegarde) sur la commune qui recense 2 Plans de prévention des risques Naturels (PPRn) : PPR Argiles et Séismes/mouvements de terrain.

2.4.1.1 Territoires à Risque importants d'Inondations (TRI)

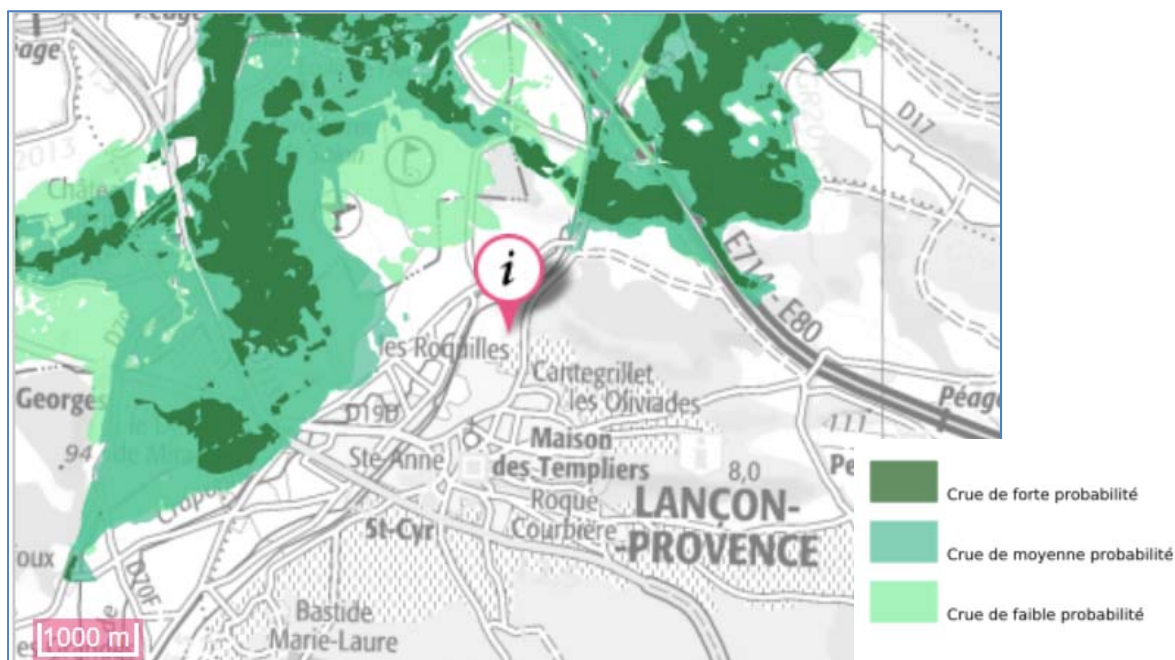


Figure 50 – Extrait du TRI au droit du projet

Cette carte représente des zones pouvant être inondées. Ces zones sont déterminées soit en fonction d'un historique d'inondation passées soit en fonction de calculs. Trois périodes de temps sont ainsi retenues : évènement fréquent, moyen, et extrême pour situer dans le temps la possibilité d'une inondation et sa force.

En effet, la commune est parcourue par les lits mineurs de l'Arc et de la Touloubre. A ce niveau de leurs parcours, ces deux rivières sont en plaine et proches de leurs exutoires. Elles sont donc sujettes à de nombreux « débordements » possibles.

La commune ne possède pas de PPRI mais un zonage de zone inondable par ruissellement sur son territoire défini au PLU selon une modélisation réalisée par le bureau d'études SAFEGE.

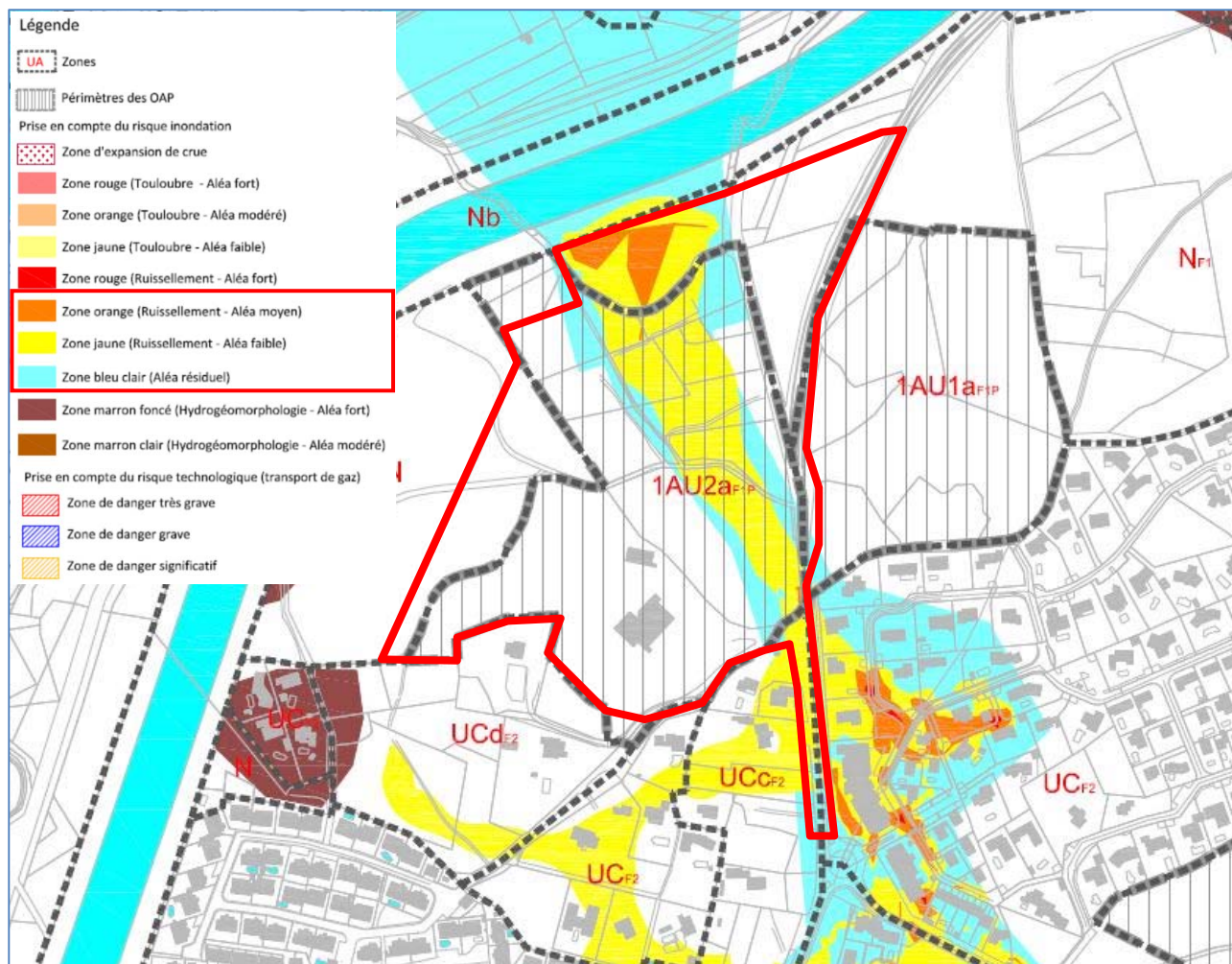


Figure 51 : Extrait du zonage PLU avec aléa ruissellement

La zone d'étude est concernée par 3 zones bleu, jaune et orange, correspondant respectivement à des aléas résiduel, faible et moyen mais que le projet EdV est situé uniquement sur un aléa de ruissellement faible (zone jaune) et aléa résiduel (zone bleu). Aucune intervention ne sera réalisée en zone orange d'aléa moyen au ruissellement.

Le règlement du PLU prend en compte ce risque par la mise en place de prescriptions dans ses dispositions générales :

« 5.1.6. Prescriptions applicables aux zones jaunes

Article J1 – Occupations et utilisations du sol interdites

- La reconstruction d'un bien détruit par l'effet d'une crue,

- La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage et d'aires d'accueil des gens du voyage ainsi que l'augmentation de leurs capacités d'accueil ou du nombre d'emplacements des aires existantes.
- La démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues,
- La création ou l'aménagement des sous-sols existants sauf en vue de la réduction des risques, à l'exception des certains cas particuliers mentionnés dans les articles suivants,
- Les dépôts et stockages de matériels et matériaux, de produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau,
- Les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement.
- La création d'établissements dits « sensibles » (i.e. qui reçoivent un public sensible au titre de la gestion de crise : jeunes enfants, établissements scolaires du 1er degré, personnes âgées, dépendantes, etc.) et les établissements nécessaires à la gestion de crise (casernes de pompier, commissariat, etc.)

Article J2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Les cotes de référence mentionnées dans cet article sont pour la zone jaune la cote des plus hautes eaux (PHE) mentionnées sur les documents graphiques augmentée de 0,20 m avec un minimum égal à 0,50m au-dessus du terrain naturel.

- Les travaux d'entretien, de gestion courants et de mise aux normes (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravaning et des aires d'accueil des gens du voyage, sans augmentation de la population exposée,
- La construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement,
- L'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités,
- Les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement et le stockage des crues et à réduire le risque.
- Les infrastructures publiques et travaux nécessaires à leur réalisation,
- Les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues,
- Les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés.
- Les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec poteaux distants d'au moins 2 m, de manière à permettre un libre écoulement des eaux. Tout grillage et toute clôture végétale sont interdits. En zone U et AU, il peut être admis, pour de strictes raisons de sûreté, que seules les clôtures dont l'axe principal n'est pas parallèle au flux du plus grand écoulement soient ajourées sur les 2/3 au moins de leur surface. Les dispositions de l'article 8 des zones U et AU sont applicables aux clôtures dont l'axe principal est parallèle au flux du plus grand écoulement. En zone A et N, des adaptations particulières pourront être admises en fonction des impératifs de l'exploitation agricole et sous réserve de justification.
- Les piscines individuelles enterrées affleurantes sous réserve :
 - que les margelles se situent au niveau du terrain naturel (murets et rehaussements interdits),
 - qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours (ex: piquets aux quatre coins d'une hauteur supérieure à 1 m, barrières, etc.),
 - que le local technique soit enterré ou à défaut ne dépasse pas 1 m².
- La construction et la reconstruction des ERP sous réserve que le premier plancher aménagé soit calé à la côte de référence. Dans ce cas et par dérogation aux autres articles du règlement, la hauteur maximale de la construction autorisée est augmentée de la même valeur que la cote de référence.
- Pour les autres types de bâtiments, la reconstruction sous réserve :
 - que l'emprise au sol projetée soit inférieure ou égale à l'emprise au sol démolie, sauf extensions autorisées,

- que le 1er plancher aménagé soit calé à la côte de référence de la zone, dans ce cas et par dérogation aux autres articles du règlement, la hauteur maximale de la construction autorisée est augmentée de la même valeur que la cote de référence.

· Les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement.

· La création d'établissements dits « sensibles » (i.e. qui reçoivent un public sensible au titre de la gestion de crise : jeunes enfants, établissements scolaires du 1er degré, personnes âgées, dépendantes, etc.) et les établissements nécessaires à la gestion de crise (caserne de pompier, commissariat, etc.)

Article J2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Les cotes de référence mentionnées dans cet article sont pour la zone jaune la cote des plus hautes eaux (PHE) mentionnées sur les documents graphiques augmentée de 0,20 m avec un minimum égal à 0,50m au-dessus du terrain naturel.

· Les travaux d'entretien, de gestion courants et de mise aux normes (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravanning et des aires d'accueil des gens du voyage, sans augmentation de la population exposée,

· La construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement,

· L'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités,

· Les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement et le stockage des crues et à réduire le risque.

· Les infrastructures publiques et travaux nécessaires à leur réalisation,

· Les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues, · Les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés.

· Les clôtures constituées d'au maximum 3 fils superposés espacés d'au moins 50 cm, avec poteaux distants d'au moins 2 m, de manière à permettre un libre écoulement des eaux. Tout grillage et toute clôture végétale sont interdits. En zone U et AU, il peut être admis, pour de strictes raisons de sûreté, que seules les clôtures dont l'axe principal n'est pas parallèle au flux du plus grand écoulement soient ajourées sur les 2/3 au moins de leur surface. Les dispositions de l'article 8 des zones U et AU sont applicables aux clôtures dont l'axe principal est parallèle au flux du plus grand écoulement. En zone A et N, des adaptations particulières pourront être admises en fonction des impératifs de l'exploitation agricole et sous réserve de justification.

· Les piscines individuelles enterrées affleurantes sous réserve :

- que les margelles se situent au niveau du terrain naturel (murets et rehaussements interdits),

- qu'un dispositif permanent de balisage du bassin soit mis en place pour assurer la sécurité des personnes et des services de secours (ex: piquets aux quatre coins d'une hauteur supérieure à 1 m, barrières, etc.),

- que le local technique soit enterré ou à défaut ne dépasse pas 1 m².

· La construction et la reconstruction des ERP sous réserve que le premier plancher aménagé soit calé à la côte de référence. Dans ce cas et par dérogation aux autres articles du règlement, la hauteur maximale de la construction autorisée est augmentée de la même valeur que la cote de référence.

· Pour les autres types de bâtiments, la reconstruction sous réserve :

- que l'emprise au sol projetée soit inférieure ou égale à l'emprise au sol démolie, sauf extensions autorisées,

- que le 1er plancher aménagé soit calé à la côte de référence de la zone, dans ce cas et par dérogation aux autres articles du règlement, la hauteur maximale de la construction autorisée est augmentée de la même valeur que la cote de référence.

· Les hangars et bâtiments fonctionnels agricoles :

o soit implantés à la côte de référence : ils ne devront ne pas faire obstacle à la libre circulation des eaux ;

o soit sans nécessité d'implantation à la côte de référence : dans ce cas ils seront ouverts sur au moins deux pans, dans le sens de l'écoulement, et s'ils sont destinés au stockage de matériels agricoles susceptibles d'être évacués dès les premiers débordements.

· Les serres agricoles (sans nécessité d'implantation à la côte de référence) si elles ne s'opposent pas à l'écoulement des eaux (sens d'implantation ou dispositif permettant l'écoulement)

· Par exception à l'article J1, et uniquement en cas d'impossibilité d'implantation alternative en dehors de la zone inondable, la création (y compris par changement de destination) d'établissements sensibles ou stratégiques est possible sous réserve :

- de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité définissant notamment les mesures d'information, d'alerte et de gestion de crise à mettre en œuvre pour assurer la sécurité des occupants. En particulier, le diagnostic doit définir un plan d'évacuation vers la zone non inondable sans transit par des zones rouges, marron foncé ou marron clair.

- que le premier plancher aménagé soit construit à la cote de référence mentionnée à l'article suivant, dans ce cas et par dérogation aux autres articles du règlement, la hauteur maximale de la construction autorisée est augmentée de la même valeur que la cote de référence.

D'autres dispositions pourront être prises, pour tout équipement sportif ou tout projet soumis à étude de sécurité publique au sens des articles L 114.1 et R 114.1 du code de l'urbanisme.

5.1.7. Prescriptions applicables aux zones bleu clair

Article B1 – Occupations et utilisations du sol interdites

· La reconstruction d'un bien détruit par l'effet d'une crue,

· La création ou l'extension d'aires de camping ou de caravanage et d'aires d'accueil des gens du voyage ainsi que l'augmentation de leurs capacités d'accueil ou du nombre d'emplacements des aires existantes.

· La démolition ou la modification sans étude préalable des ouvrages jouant un rôle de protection contre les crues,

· La création ou l'aménagement des sous-sols existants sauf en vue de la réduction des risques, à l'exception des certains cas particuliers mentionnés dans les articles suivants,

· Les dépôts et stockages de matériels et matériaux, de produits dangereux, polluants ou sensibles à l'eau,

· Les remblais non limités à l'emprise des constructions et non protégés contre l'érosion et le ruissellement.

· La création d'établissements dits « sensibles » (i.e. qui reçoivent un public sensible au titre de la gestion de crise : jeunes enfants, établissements scolaires du 1er degré, personnes âgées, dépendantes, etc.) et les établissements nécessaires à la gestion de crise (caserne de pompier, commissariat, etc.)

Article B2 – Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Les cotes de référence mentionnées dans cet article sont, pour la zone bleu clair, égales à 0,50 m au-dessus du terrain naturel.

· Les travaux d'entretien, de gestion courants et de mise aux normes (sécurité incendie, sanitaire, accessibilité, etc.) des biens et des activités, y compris des locaux sanitaires des aires de camping caravaning et des aires d'accueil des gens du voyage, sans augmentation de la population exposée,

· La construction et l'aménagement d'accès de sécurité extérieurs en limitant l'encombrement de la zone d'écoulement,

· L'adaptation ou la réfection des constructions, afin de permettre la mise en sécurité des personnes et la mise hors d'eau des biens et des activités,

· Les installations et travaux divers destinés à améliorer l'écoulement et le stockage des crues et à réduire le risque.

· Les infrastructures publiques et travaux nécessaires à leur réalisation,

· Les carrières, ballastières et gravières sans installations fixes ni stockage ou traitement de matériaux susceptibles de gêner l'écoulement des crues,

· Les aménagements de terrains de plein air, de sports et de loisirs au niveau du sol. Le site doit faire l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise appropriés. »

Enjeu fort :

Le projet est situé uniquement sur un aléa de ruissellement faible (zone jaune) et aléa résiduel (zone bleu). Aucune intervention ne sera réalisée en zone orange d'aléa moyen au ruissellement.

La vulnérabilité aval étant forte, la non aggravation des débits de pointe devra être assurée. La hauteur d'eau ainsi que les vitesses d'écoulement pour une crue centennale ne devront pas être aggravée.

2.4.1.2 Le risque de remontée de nappe

Le site du BRGM identifie également les zones à risque de remontée de nappe. Comme le montre la carte ci-contre, le projet se situe sur **un aléa faible à très faible**.

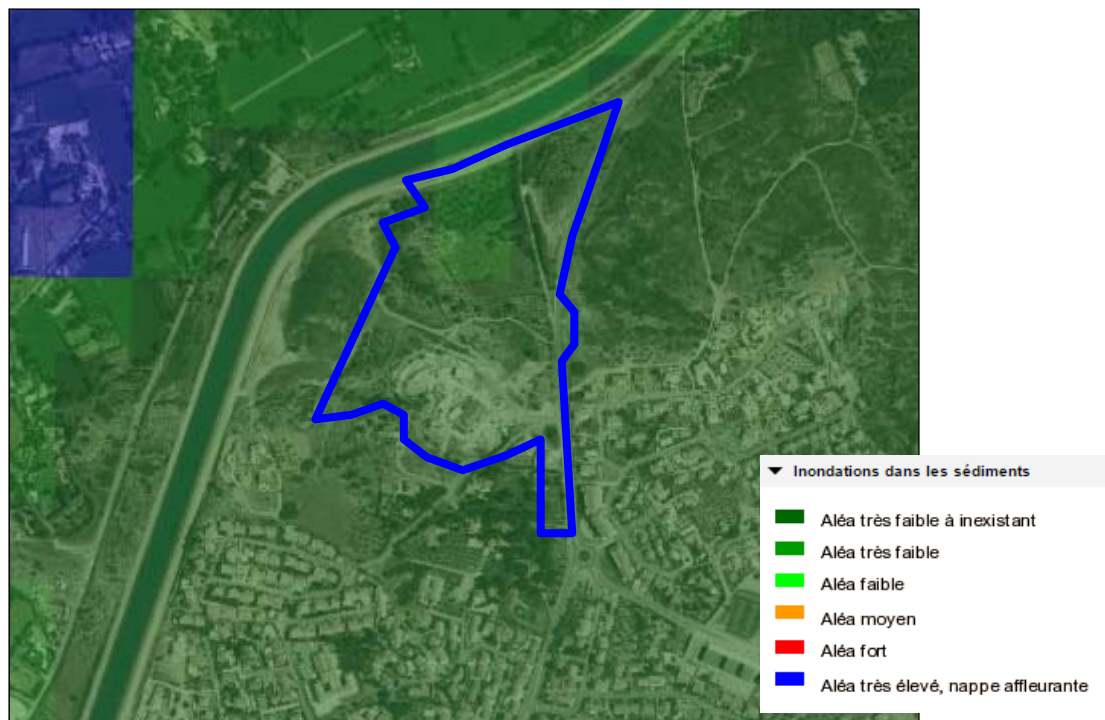


Figure 52 : Extrait de la carte du risque de remontée de nappe (Source : Infoterre BRGM)

Enjeu nul

Site du projet non soumis à risque de remontée de nappe

2.4.1.3 La commune de Lançon de Provence face aux feux de forêt

Pour l'heure, ces terrains sont composés de garrigue, d'espaces anthropisés, de milieux rocheux et de terrains en friches. Cette poche actuellement vide d'urbanisation présente tout de même un risque de propagation de feu en période estivale.

Du fait notamment de la forte pression des incendies, le massif de la Chaîne de la Fare est majoritairement couvert par des garrigues et garrigues boisées à chêne vert ou pin d'Alep. Le taux de boisement sur Lançon-Provence n'est que de 10 % et regroupe des futaies de pins d'Alep et chênaies vertes en piémont Nord et fonds de vallons, et le plateau reste essentiellement couvert par des garrigues ou garrigues boisées. Ces peuplements sont très inflammables et alimentent des feux très rapides sur les plateaux.

Les massifs de la Chaîne de Lançon et des Quatre Termes se caractérisent par une pression un peu plus faible que la moyenne en termes de départs, mais une extension potentielle de ces feux très élevée (rapidité des feux sur le plateau), comme l'indique le risque moyen annuel (RMA), supérieur à la valeur observée pour le département (1,4, correspondant à un RMA fort).

Avec en moyenne 0,91 km de piste pour 100 ha, les massifs de la Chaîne de Lançon et des Quatre Termes présentent donc un réseau de piste d'une densité proche de la moyenne départementale, elle-même élevée. La proportion de pistes dites principales est légèrement supérieure à la moyenne. Les points d'eau quant à eux présentent une densité très inférieure à la valeur observée sur le département (1 point d'eau pour 352 ha), et apparaît donc comme nettement insuffisante.

La commune est comprise dans un Plan Intercommunal de Débroussaillage et d'Aménagement Forestier (PIDAF). Le PIDAF de Lançon-Provence - La Fare-les-Oliviers - Saint-Chamas vise à réduire les feux de forêts selon 3 axes d'interventions :

- La mise en sécurité des zones de départs et d'arrivées potentielles des feux ;
- Le cloisonnement du massif en s'appuyant sur les voies de circulation dans l'axe du vent ;
- La création d'une coupure centrale Est-Ouest dans le massif avec mise en place de points d'eau DFCI.

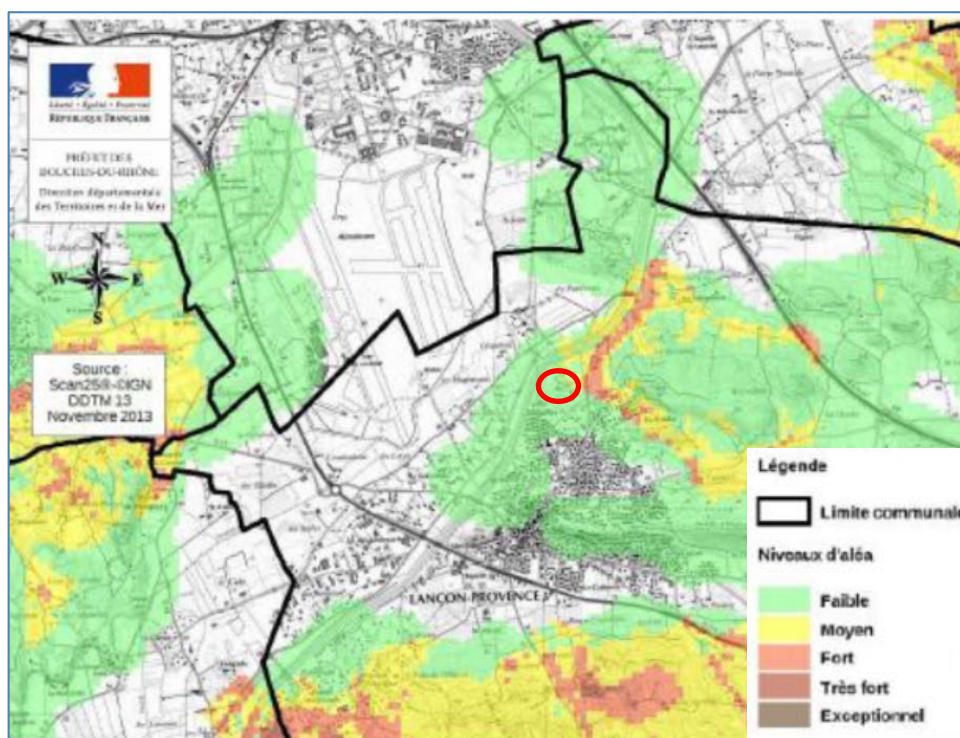


Figure 53 : extrait de la carte des aléas induits feu de forêt au PLU

L'emprise totale du projet se situe en aléa faible risque feu de forêt (F1P au PLU).

Le règlement du PLU prend en compte ce risque par la mise en place de prescriptions dans ses dispositions générales :

« Il est rappelé que les obligations légales de débroussaillage peuvent être portées à 100m dans les zones comportant les indices F1, F1P et F2.

5.2.1. Règles relatives à l'accès et à la desserte par les réseaux

1. Le terrain doit disposer d'un accès de nature à permettre à la fois l'évacuation des personnes et à faciliter l'intervention des services de secours. Cet accès doit présenter les caractéristiques suivantes :

- être relié à une voie ouverte à la circulation publique ;
- la chaussée doit mesurer au moins 5m de large en tous points ;
- la chaussée doit être susceptible de supporter un véhicule de 16 tonnes dont 9 sur l'essieu arrière ;
- la hauteur libre sous ouvrage doit être de 3,5m au minimum ;
- le rayon en plan des courbes doit être supérieur à 8m.

2. Les bâtiments doivent être situés, à moins de 30m de la voie ouverte à la circulation publique, et accessibles à partir de celle-ci par une voie carrossable d'une pente égale au plus à 15%, d'une largeur supérieure ou égale à 3m, d'une longueur inférieure à 30m.

2. Pour les activités économiques et les ERP, Si la voie est en impasse, sa longueur doit être inférieure à 30m et comporter en son extrémité une placette de retournement ou être aménagée en forme de T pour permettre le retournement (les conditions de rayon en plan étant décrites ci-dessus)

4. Les voies de desserte visées aux alinéas 1 à 3 doivent être équipées de poteaux incendie tous les 150m (en zone U/AU) ou 200m (en zone A/N) Lorsque la voie est d'une longueur inférieure à 150m (en zone U/AU) ou 200m (en zone A/N), elle doit être équipée d'un point d'eau normalisé à chaque extrémité.

5. Le réseau d'eau doit fournir à tout moment 120m³ d'eau en 2 heures en sus de la consommation normale des usagers. Il doit être alimenté par gravité ou par un équipement garantissant la continuité de l'alimentation en eau en cas de coupure d'électricité. Les canalisations doivent être dimensionnées afin que 2 poteaux successifs puissent avoir un débit simultané de 1000 L/min chacun.

6. Les points d'eau doivent être équipés de poteaux ou bouches répondant aux normes NFS 61-213 CN, installés conformément à la norme NFS 62-200.

7. Si un réseau de poteaux d'incendie ne peut être installé pour des raisons techniques, il peut être admis que la protection soit assurée par la présence d'une réserve d'eau publique de 120m³, à condition que cette réserve soit située à moins de 100m du groupe des bâtiments dont elle est destinée à assurer la protection, ce groupe ne devant pas excéder 5 bâtiments. L'accès à cette réserve doit être réalisé dans les conditions décrites à l'alinéa 3.

5.2.2. Règles et matériaux de constructions

Enveloppe des bâtiments

Les enveloppes des bâtiments doivent répondre aux conditions suivantes :

- Les parois doivent présenter une performance en résistance au feu PF1/2H-E30 et un classement en réaction au feu C-s3, d0, lorsque sollicitées par leur paroi extérieure. Cette résistance concerne également les parties de façade incluses dans le volume des vérandas.

- Pour les parois composites, l'une des couches constitutives, situées en façade externe ou devant les éléments assurant le rôle porteur, est constitué de matériaux M0 ou A2-s1, d0 et doit constituer le rôle d'écran porteur.

Ouvertures

L'ensemble des ouvertures doit être occultable par des dispositifs présentant une performance E30, les jointures assurant un maximum d'étanchéité.

Les communications entre la véranda et le bâtiment principal doivent être équipées de dispositifs d'occultation E30.

Couverture

Les revêtements de couverture doivent être classés de performance Broof (t3), la partie de couverture incluse dans le volume des vérandas comprise. Cette prescription concerne également les panneaux photovoltaïques intégrés aux couvertures.

Les toitures des auvents ne doivent pas traverser les murs d'enveloppe de la construction.

La toiture ne doit pas être équipée d'une fenêtre ou de tout dispositif équivalent. Une attention particulière devra être portée à la mise en sécurité des systèmes de désenfumage installés sur les toitures. Les gouttières et descentes d'eau doivent être réalisées au moins en matériaux M1.

Cheminées

Les conduits extérieurs des cheminées comportant des foyers ouverts sont équipés au niveau de la toiture du bâtiment d'un clapet incombustible et actionnable depuis l'intérieur de la construction. Ils doivent être réalisés en matériau M0 et présentant une durée coupe-feu de ½ heure et munis d'un pare-étincelle en partie supérieure.

Autres

Les conduites et canalisations qui desservent l'habitation et qui sont apparentes à l'extérieur doivent être réalisées en matériaux M0/A1 ou thermotur armé de classe BI-s3, d0. L'espace libre entre les

parois et les conduites ou canalisations doit être calfeutré par un matériau non combustible de catégorie A1.

Les conduites ou canalisations en matériau thermoplastique doivent être munis de colliers intumescentés ou être réalisés en matériau M1 meringuant.

Les barbecues fixes qui constituent une dépendance du bâtiment principal doivent être équipés de dispositifs pare-étincelle et de bac de récupération des cendres situé hors de l'aplomb de toute végétation.

Les auvents ou éléments de surplomb doivent être réalisés en matériaux présentant un niveau de réaction au feu M1 minimum.

➔ Les obligations réglementaires

Les obligations de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé sont réglementées par l'**arrêté n° DDTM13 2013343-0007 du 9 Décembre 2013 et du 12 novembre 2014.**

La commune de Lançon de Provence est considérée comme une commune à risque global d'incendie de forêt fort notamment sur le secteur des Reissous.

Selon l'article 4 du présent arrêté, pour tout projet d'urbanisation, **le périmètre de la zone d'étude doit être intégralement débroussaillé avant, pendant et après les travaux**, mais également aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 m, portée à 100m selon le règlement du PLU, à mesurer de la construction ou de la limite du chantier ou de l'installation. Les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers et installations de toute nature.

La mise en œuvre des modalités techniques de débroussaillage ne doit pas viser à faire disparaître l'état boisé et peut laisser subsister suffisamment de semis et de jeunes arbres de manière à constituer ultérieurement un peuplement forestier.

Selon l'annexe II de l'arrêté départemental, pour les communes à risques fort, **les modalités techniques de débroussaillage sont :**

- La coupe et l'élimination de la végétation ligneuse basse spontanée ;
- La coupe et l'élimination des arbres et arbustes, morts, malades, ou dominés ;
- La coupe et l'élimination des arbres et arbustes en densité excessive de façon à ce que le houppier de chaque arbre ou arbuste conservé soit distant de son voisin immédiat d'au minimum 5 mètres. Les arbres regroupés en bouquet peuvent être conservés et traités comme un seul individu sous réserve que le diamètre du bouquet soit inférieur à 10 mètres ;
- La coupe et l'élimination de tous les arbres et arbustes dans le périmètre d'une construction de telle sorte que celle-ci soit à une distance d'au minimum 3 mètres des houppiers des arbres et arbustes conservés ;
- L'élagage des arbres et arbustes de 3 mètres et plus conservés entre 30 et 50% de leur hauteur ;
- La coupe et l'élimination de tous les végétaux situés à l'aplomb de l'axe de la chaussée des voies ouvertes à la circulation publique, ainsi que des voies privées ouvertes à la circulation publique ou donnant accès à des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur un gabarit de 4 m, soit une hauteur et une largeur minimum de 4 m ;
- L'élimination de tous les rémanents ;

⇒ Le **maire** est chargé du contrôle de l'exécution des opérations de débroussaillage et de maintien en état débroussaillé relatives à l'urbanisation.

➔ Fonctionnement actuel de l'accès du secteur en cas d'incendie

Les voies de défense des forêts contre l'incendie (DFCI) ont pour objet de permettre la circulation des véhicules et personnels chargés de la prévention et de la lutte contre les incendies de forêt à l'intérieur des massifs forestiers afin d'en assurer leur protection. La DFCI est exclusivement réservée à la circulation des services bénéficiaires et au propriétaire du fonds et ses ayant droit, sous réserve pour ces derniers de ne pas gêner l'affectation de la voie ;

- Elle n'est en aucun cas affectée à un usage touristique ;
- Les propriétaires riverains ne peuvent jouir des aisances de voirie, c'est-à-dire droit d'accès direct, sauf autorisation réglementaire ;
- L'interdiction de circuler sur les pistes DFCI est matérialisée par des barrières à chaque issue des voies ou encore par des panneaux de signalisation explicites et visibles.

Dans le domaine de la prévention des incendies de forêt, l'action conduite par les forestiers sapeurs consiste essentiellement à réaliser des travaux de débroussaillage des équipements D.F.C.I. (pistes, tours de guet, réseau de surveillance), et à réaliser ou entretenir des coupures de combustibles.

Enjeu faible :

Site du projet localisé sur un aléa faible à moyen au risque feu de forêt. Le projet respectera le règlement du PLU vis-à-vis du risque Feu de Forêt et sera soumis à approbation du SDIS dans le cadre des autorisations d'urbanisme.

2.4.1.4 Sismicité : zone de sismicité 4, risque faible

Décret n° 2010-1254 du 22/10/2010 relatif à la prévention du risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre, se traduit en surface par des vibrations du sol. Ceci provient de la fracturation des roches en profondeur due à la libération d'une grande quantité d'énergie accumulée, créant des failles au moment où le seuil de rupture mécanique des roches est atteint. Les dégâts observés en surface dépendent de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

La carte suivante représente le zonage au droit du projet. La commune de Lançon de Provence est en risque modéré à moyen. La commune est soumise à un PPRN séisme approuvé le 21/09/1995.

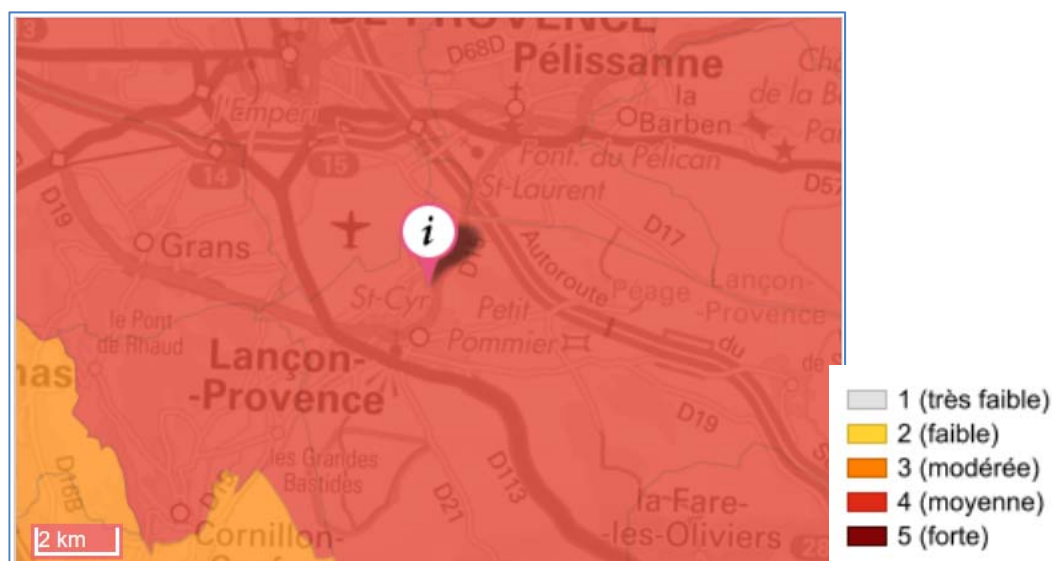


Figure 54 – Extrait de la carte des aléas sismiques de Lançon de Provence

Le secteur est identifié en zone B1 exposé aux séismes seul selon le PPRn. Pour les constructions de plus de 170 m², le règlement du PPRn donne les prescriptions suivantes :

- Techniques de construction parasismique vis-à-vis des fondations, de la superstructure, des coupures de capillarité, des planchers, des chaînages, des murs pignons, poteaux et armatures...
- Des règles parasismiques 1969 révisées en 1982 et annexes, en appliquant les coefficients de la zone 2 ;
- Des avis techniques et recommandations des comités européens.

2.4.1.5 Retrait-gonflement des argiles

La commune est partiellement classée en aléa faible ou en aléa a priori nul, pour le retrait-gonflement des argiles, **la zone d'étude est située dans sa globalité en aléa faible** (source : Infoterre). La commune est soumise à un PPRN Mouvements différentiels de terrain lié au phénomène de retrait/gonflement des argiles, approuvé le 26/07/2007.



Figure 55 - Carte du retrait-gonflement des argiles sur le secteur d'étude. (source Infoterre)

Le site du projet se situe sur la zone B2 : zone bleue faiblement à moyennement exposée aux mouvements de terrain.

Le règlement prescrit pour la zone B2 :

- Pour tout bâtiment à construire, afin de résister aux tassements différentiels, la réalisation d'une étude définissant les dispositions constructives nécessaires pour assurer la stabilité des constructions vis-à-vis du risque avéré de tassement ou de soulèvement différentiel et couvrant la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction aux caractéristiques du site, conformément à la mission géotechnique adaptée dans la norme en vigueur (à titre indicatif les missions nommées G0 et G12 définies dans la norme NF P94-500).
- Afin de limiter les variations hydriques au droit des constructions, est interdit tout pompage, à usage domestique, entre mai et octobre, dans un puits situé à moins de 10 mètres de toute construction et où la profondeur du niveau de l'eau (par rapport au terrain naturel) est inférieure à 10 mètres.
- Sont prescrit le respect d'une distance minimale entre les constructions et toutes nouvelles plantations d'arbres ou arbuste égale au moins à la hauteur à maturité de ces plantations (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), la récupération des eaux de ruissellement et leur évacuation des abords de la construction par un dispositif de type caniveau afin d'empêcher leur déversement en pied de mur, l'étanchéité des canalisations d'évacuation...

Enjeu faible :

Site du projet localisé sur un aléa faible au retrait gonflement des argiles et risque sismique

2.4.2 Risques technologiques

2.4.2.1 Risques de transports de marchandises dangereuses

Extrait du PLU : « Le Dossier Départemental des Risques Majeurs approuvé par l'arrêté préfectoral, indique que ce risque concerne 4 infrastructures sur la commune de Lançon de Provence :

- L'autoroute A7 ;
- La Route Départemental 113 ;
- Le transport de marchandises dangereuses par la voie ferrée « Paris-Marseille »
- L'Oléoduc et le Gazoduc.

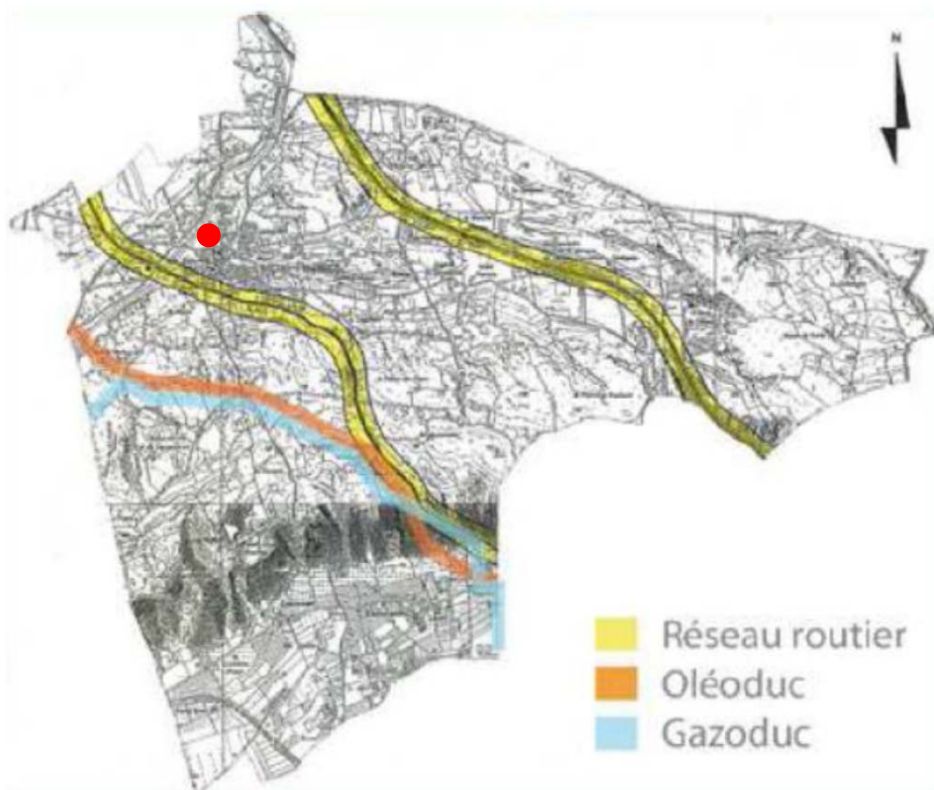


Figure 56 : localisation des infrastructures à risque de transport de matière dangereuse sur la commune de Lançon de Provence

Enjeu faible :

Site du projet non concerné par le risque TMD

2.4.3 Vibrations

Il n'y a pas eu de mesures de vibrations sur le site.

2.4.4 Odeurs

Le site ne comporte pas de sources d'odeurs artificielles. L'odeur des pins et de la garrigue imprègne le site.

2.4.5 Émissions lumineuses

Le site ne comporte pas de sources d'émissions lumineuses.

2.4.6 Rayonnements électromagnétiques

- Des lignes Haute tension aériennes (HTA) ne couvrent pas le secteur du projet.
- Antennes : 4 antennes relais téléphone et une antenne radioélectrique ont été relevés à proximité. Le site <http://www.cartoradio.fr/> ne nous donne aucune station relais TV sur le secteur. Les plus proches sont situées à 700 au Sud en centre-ville et proche de l'A7.

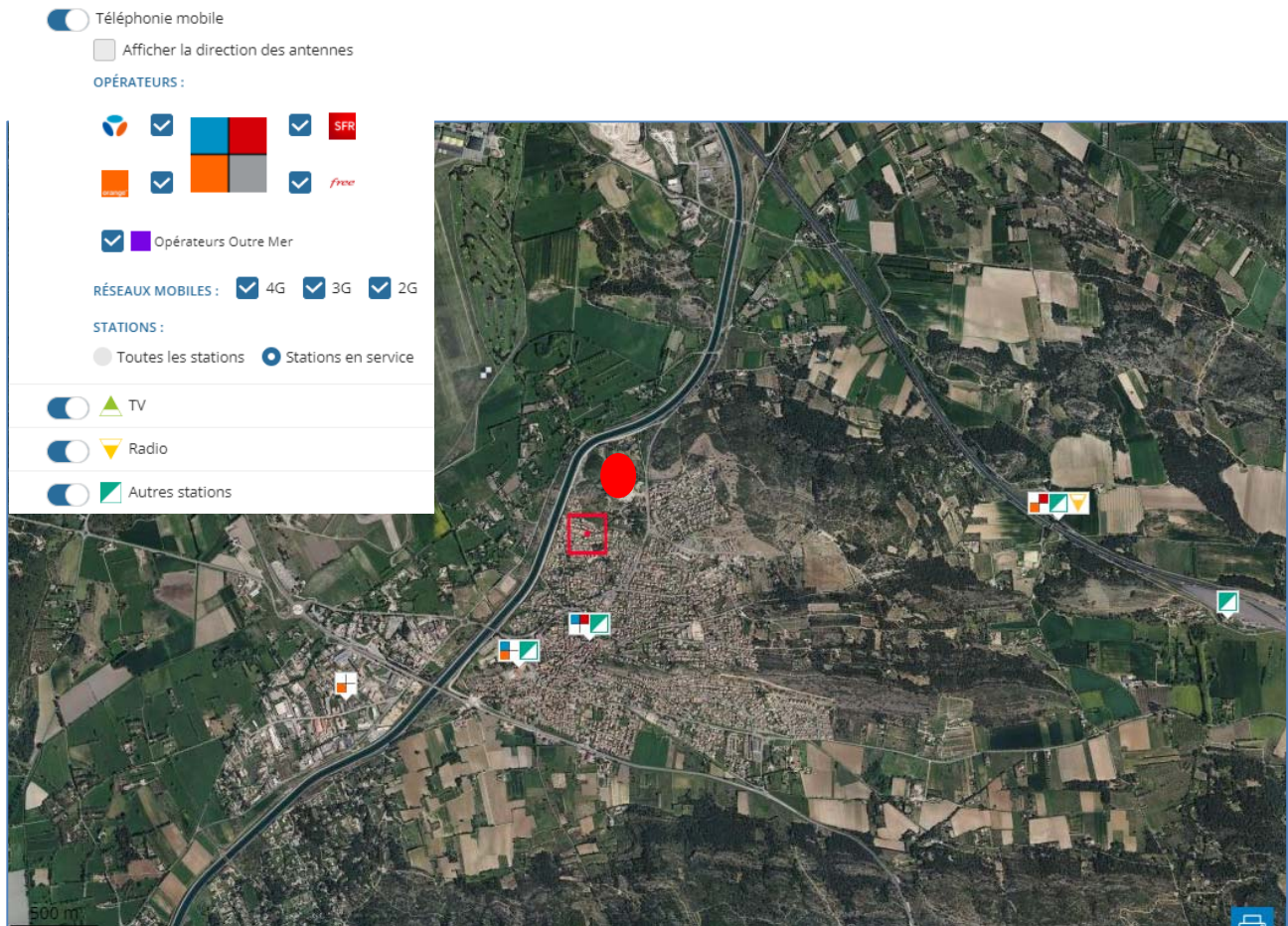


Figure 57 : Localisation des stations radio sur le secteur

Enjeu faible

Site du projet localisé à plus de 700 m de la première antenne téléphone.

2.4.7 Servitudes d'utilité publiques

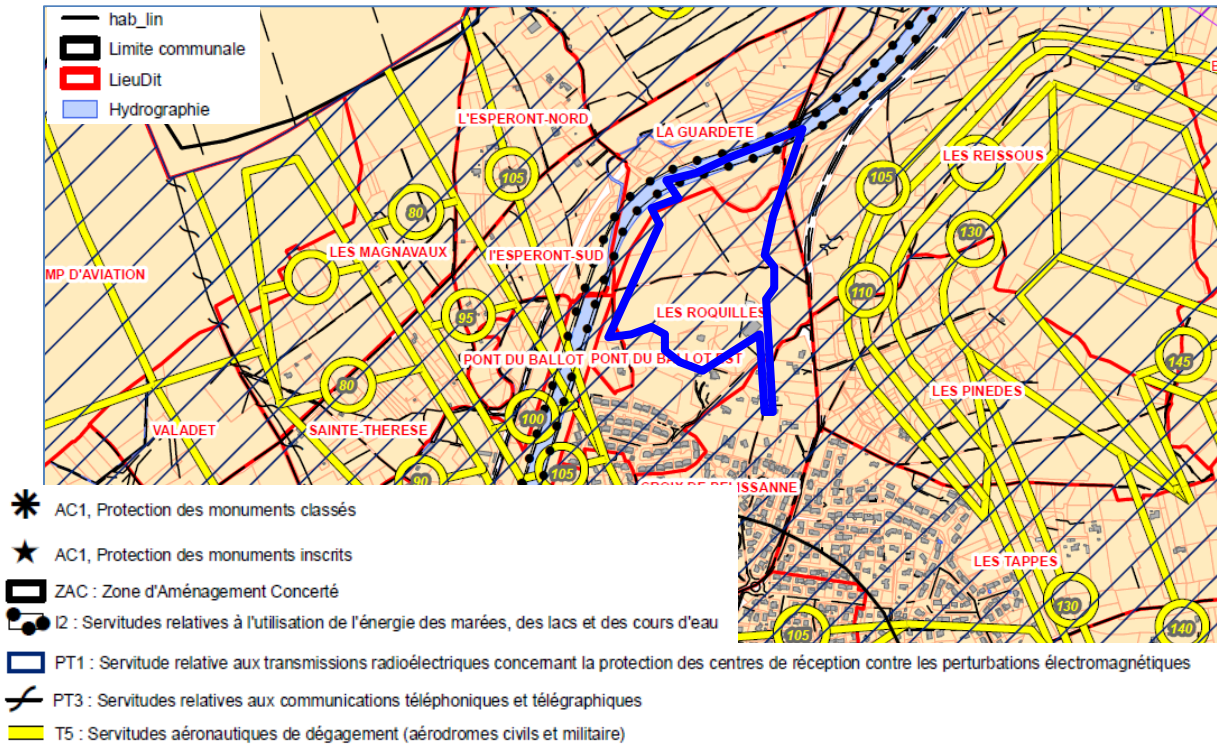


Figure 58 : extrait de la carte des Servitudes d'Utilités Publiques du PLU



Le territoire de Lançon-Provence est couvert par les servitudes de dégagement de l'aérodrome de Salon ainsi que par les servitudes radioélectrique PT1 et PT2.

- Les servitudes PT1 sont les servitudes relatives aux transmissions radio électriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations radio électriques,

- *Les servitudes PT2 sont relatives aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception exploités par l'Etat.*

Enjeu faible

Le secteur des Roquilles est essentiellement concerné par la servitude PTD qui ne permet pas de prévoir d'obstacles au-dessus d'une certaine hauteur. Ainsi le site est concerné par les deux courbes cotées à 86.2 et 93.2 NGF, au-dessus desquelles, aucun obstacle ne peut venir perturber les transmissions radioélectriques de la base.

Si le projet d'aménagement faisant l'objet de la présente évaluation environnementale s'intègre dans les contraintes liées à l'application de ces servitudes, leur prise en compte dans les constructions à édifier sur le site est à anticiper.

2.4.8 Conclusion sur la sensibilité du milieu naturel terrestre et aquatique

La commune est soumise aux risques :

- Transport des matières dangereuses lié à la présence de l'A7 et la RN113, le Gazoduc et l'Oléoduc ainsi que la Voie ferrée,
- Inondation par ruissellement, le site est situé en aléa faible inondable et la vulnérabilité à l'aval est forte, la non aggravation des débits de pointe devra être assurée.
- Séisme (sismicité 4)
- Retrait de gonflement des argiles, aléa faible sur le projet
- Pas de PPRIF sur la commune mais le site est localisé sur un aléa moyen au risque feu de forêt.

La vulnérabilité des eaux souterraines est faible sur le secteur.

Vis-à-vis des eaux superficielles, il conviendra de mettre en place un système d'alerte, en cas de rejet accidentel de toute substance polluante vers le fossé aval et le bassin d'infiltration, exutoire du secteur.

Les enjeux floristiques sont forts, en particulier avec la présence de l'Ophrys de Provence réparties en plusieurs points de la zone. La faune et les habitats présentent des enjeux modérés, mais qui sont beaucoup plus contraignants en termes de surfaces représentées.

Le site d'étude est situé sur un territoire riche, tenaillé entre le développement urbain incontournable et la demande d'équipements publics ainsi que la volonté de conserver un paysage traditionnel, constituant le patrimoine naturel de cette région.

2.5 Paysage

2.5.1 Contexte paysager

La commune de Lançon-Provence présente un paysage typique, marqué par l'interaction entre trois grandes unités paysagères : le bassin de la Touloubre, avec plus particulièrement la plaine de Salon, la chaîne littorale de la Fare et enfin le bassin de l'Étang de Berre, au niveau de la plaine des Gravons et du delta et de la basse vallée de l'Arc.

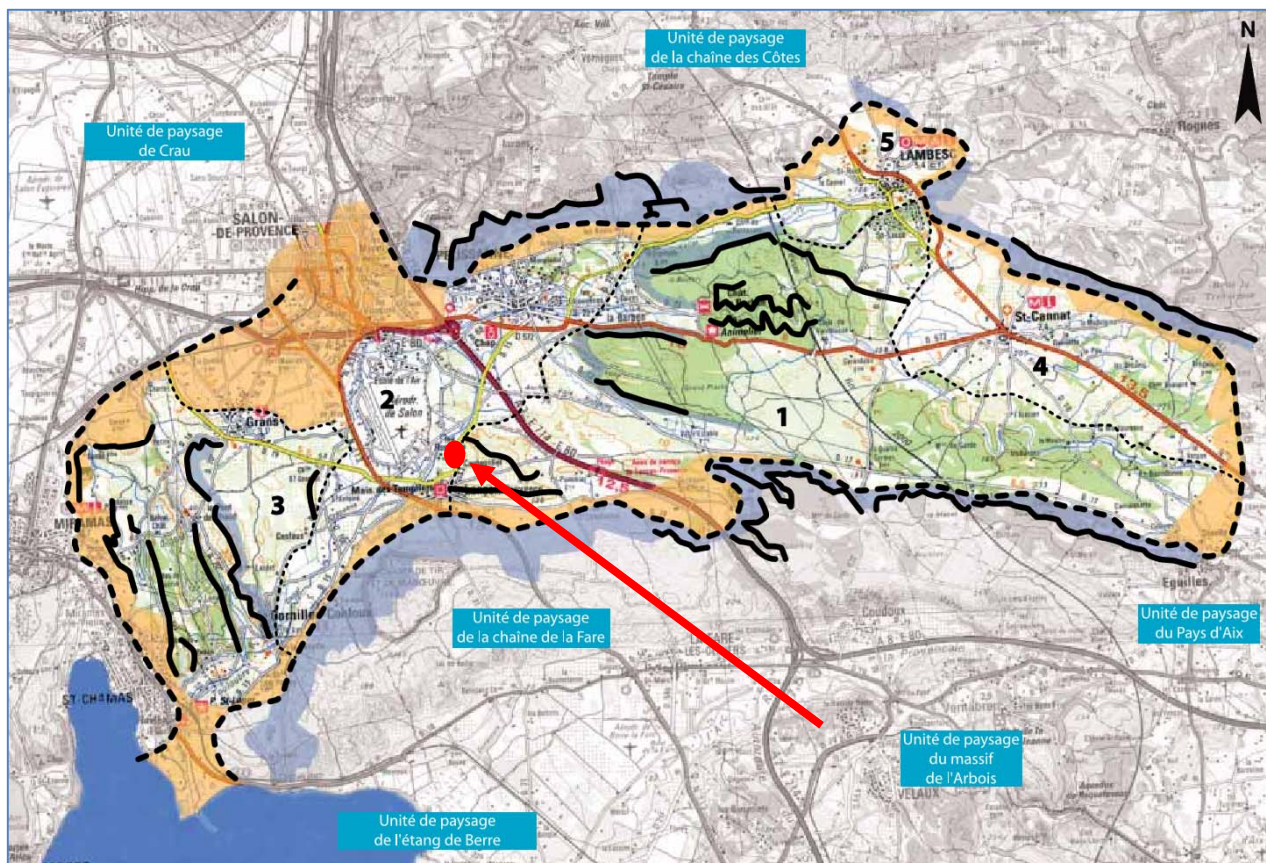


Figure 59 : Unité de paysage Le bassin de la Touloubre

Le site du projet se situe en plein cœur de l'unité « Bassin de la Touloubre ».

Depuis le plateau de Puyricard jusqu'à la plaine salonaise, les paysages de cuvettes, de plateaux et de vallons qui bordent la rivière composent l'unité du bassin de la Touloubre.

Les dépressions cultivées se juxtaposent aux plateaux de garrigue rase. Depuis ces points hauts, les vues s'étendent jusqu'à la chaîne des Côtes au Nord et la chaîne de la Fare au Sud.

La pression urbaine de Salon-de-Provence, le développement des réseaux et des infrastructures ainsi que les transformations culturelles conduisent à d'importantes mutations paysagères.

Cette unité est composée de 5 sous-unités :

- **Vallée de la Touloubre et ses collines,**
- Plaine de Salon,
- Colline de Cornillon-Confoux,
- Plaine de saint-cannat,
- Plaine de Lambesc.

Le projet se situe dans la sous-unité Vallée de la Touloubre. Le canal EDF sépare les deux sous-unités Plaine de Salon et Vallée de la Touloubre. Le paysage présente de forts contrastes entre la vallée verdoyante, les cuvettes cultivées et les panoramas depuis les plateaux.

Les orientations de l'atlas des paysages des Bouches-du-Rhône concernant l'unité « Bassin de la Touloubre » sont :

- Le maintien des activités agricoles;
- La maîtrise paysagère du développement de l'urbanisation dans les zones de forte pression péri-urbaine nécessite des décisions visant à :
 - o sauvegarder les espaces ruraux en tant que coupure entre les zones à urbaniser,
 - o pérenniser les structures paysagères majeures.
- En particulier, il faut préserver la trame des canaux d'irrigation et les haies.
- Les transitions entre les espaces péri-urbains (habitat, activités, industries) et leur environnement rural ou naturel doivent être paysagées.
- Il faut pérenniser les alignements de platanes et de pins dans le cadre des travaux routiers ; une gestion phytosanitaire de ces végétaux doit être engagée.

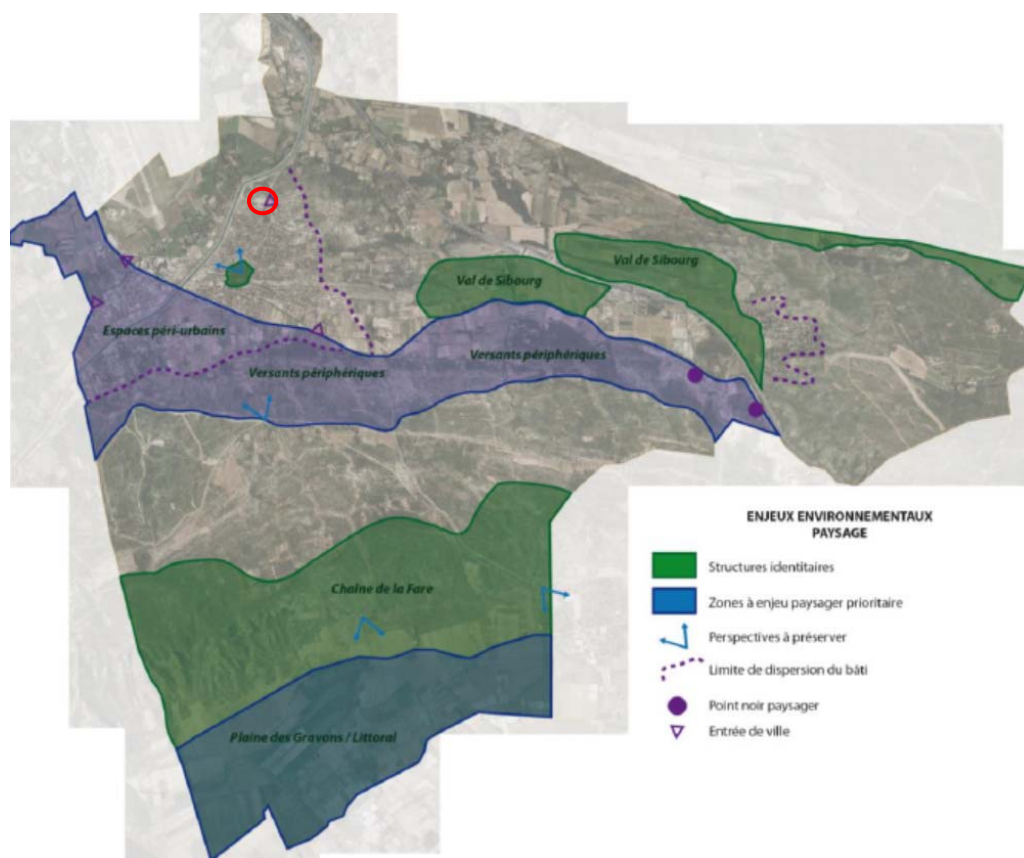


Figure 60 : Synthèse des enjeux pour les unités paysagères sur la commune

2.5.2 Ambiance paysagère au sein du site

Des ambiances très différentes marquent le secteur d'étude et son environnement proche. En effet, ce dernier est caractérisé par une dichotomie entre les espaces urbanisés et les milieux naturels. Le site est composé de plusieurs espaces plus ou moins contrastés :

- **le théâtre de verdure et les services techniques (1):**

Aujourd'hui peu valorisés, c'est dans cette ancienne carrière que prennent place les services techniques et le théâtre des Roquilles. Ce double usage quelque peu antinomique confère au lieu un caractère décalé qui a son charme. Le déplacement des services techniques et la création du collège seront l'occasion de le mettre en valeur.

Enjeux : caractère atypique, présence de grands pans rocheux créant un décor naturel
Manque de lisibilité et d'accessibilité

- **Le massif collinaire (2)**

Dans la continuité du théâtre se trouve un promontoire depuis lequel les vues sont possibles sur la plaine de Salon de Provence, les Alpilles et en premier plan le canal. A ce titre, il est un lieu de promenade et d'observation. Cette entité est en partie vouée à la mesure compensatoire concernant l'ophrys de Provence repérée dans l'emprise du projet du collège.

Enjeux: caractère naturel, points de vue intéressant

- **La garrigue (3)**

Sur le flan de ce promontoire se trouve un espace de garrigue parsemé d'oliviers. C'est dans cet espace qu'ont été repérées les orchidées sauvages.

Enjeux: espaces naturels à préserver en accompagnement des aménagements

- **Le fond de vallon (4)**

Cette partie plus basse est naturellement l'exutoire des eaux de ruissellement de Lançon. C'est un espace où se sont accumulés des limons, la terre y est donc propice à la culture. La création du canal est venue limiter les écoulements créant ainsi un espace humide en limite nord mais cependant bien drainé.

Enjeux: espaces naturels

- **L'entrée de ville (5)**

L'entrée de Lançon Nord est marquée par un effet de seuil intéressant créant une véritable porte depuis laquelle on découvre progressivement la ville. Mais ce n'est véritablement que depuis le rond-point que l'on peut admirer la vue sur le village ancien, perché.



Figure 61 : localisation des différentes ambiances paysagère du site (source A.R.T. Paysagistes)

Cette séquence est donc très importante dans la première lecture et appréhension que l'on se fait de Lançon et mérite une plus grande attention. Elle a fait pour partie l'objet d'aménagement d'une piste cyclable.

Enjeux : effet de seuil, porte, mise en scène de la découverte visuelle de Lançon à valoriser
Faible mise en valeur actuelle de l'espace public et des différents modes de déplacement (pas de trottoir, plantation etc...) en accompagnement de la voie d'entrée.

2.5.2.1 UNE VEGETATION MARQUEE

Le terrain d'assiette du projet est bien identifiable selon sa déclivité régulière depuis le promontoire en surplomb du théâtre de verdure jusqu'au pied du canal. Ainsi, en termes de structure végétale, on passe d'un matorral dominé par quelques pins d'Alep et des fourrés épineux (genêt scorpion...) épars, à une garrigue cultivée (vestige de vergers notamment d'olivier) pour finir par un milieu semi-humide et riche ayant permis un temps l'installation de jardins maraîchers. Témoigne de cette pratique la canalette en béton encore visible.

Les arbres en place repérables sont essentiellement des pins d'Alep, Chênes verts, micocouliers, quelques fruitiers (mûriers, amandiers, oliviers), frênes. Les vestiges d'anciennes olivettes sont à préserver et mettre en valeur lorsque cela est possible.

Les strates basses sont caractérisées par des essences méditerranéennes typiques : romarin, cistes, genêts épineux, euphorbes, lilas d'Espagne, prairies sèches et humides dans la partie basse.



Figure 62 : Garrigue au sein de la zone d'étude – photo SERI

2.5.2.2 DES TERRITOIRES URBANISES

L'ambiance paysagère du secteur des Roquilles sur la commune de Lançon de Provence est marquée par une **dichotomie entre les milieux urbanisés, croissants et les milieux naturels** comme la garrigue. Néanmoins, ces derniers, liés à l'implantation des anciens services techniques, sont encore présents sur le périmètre d'étude.

La RD15, porte d'entrée nord de Lançon possède aujourd'hui un caractère routier, avec une largeur de chaussée importante, des terre-pleins centraux, des accotements sans trottoirs... Dans sa portion entre services techniques et centre-ville, elle accueille une piste cyclable de part et d'autre de la chaussée mais pas de trottoirs. Les aménagements devront donc permettre de favoriser l'ensemble des modes de déplacements et intégrer de plus les aménagements paysagers nécessaires pour valoriser cet axe et lui conférer un caractère plus urbain.



Figure 63 : Espaces urbanisés, RD15 et théâtre des Roquilles

2.5.3 Les enjeux paysagers

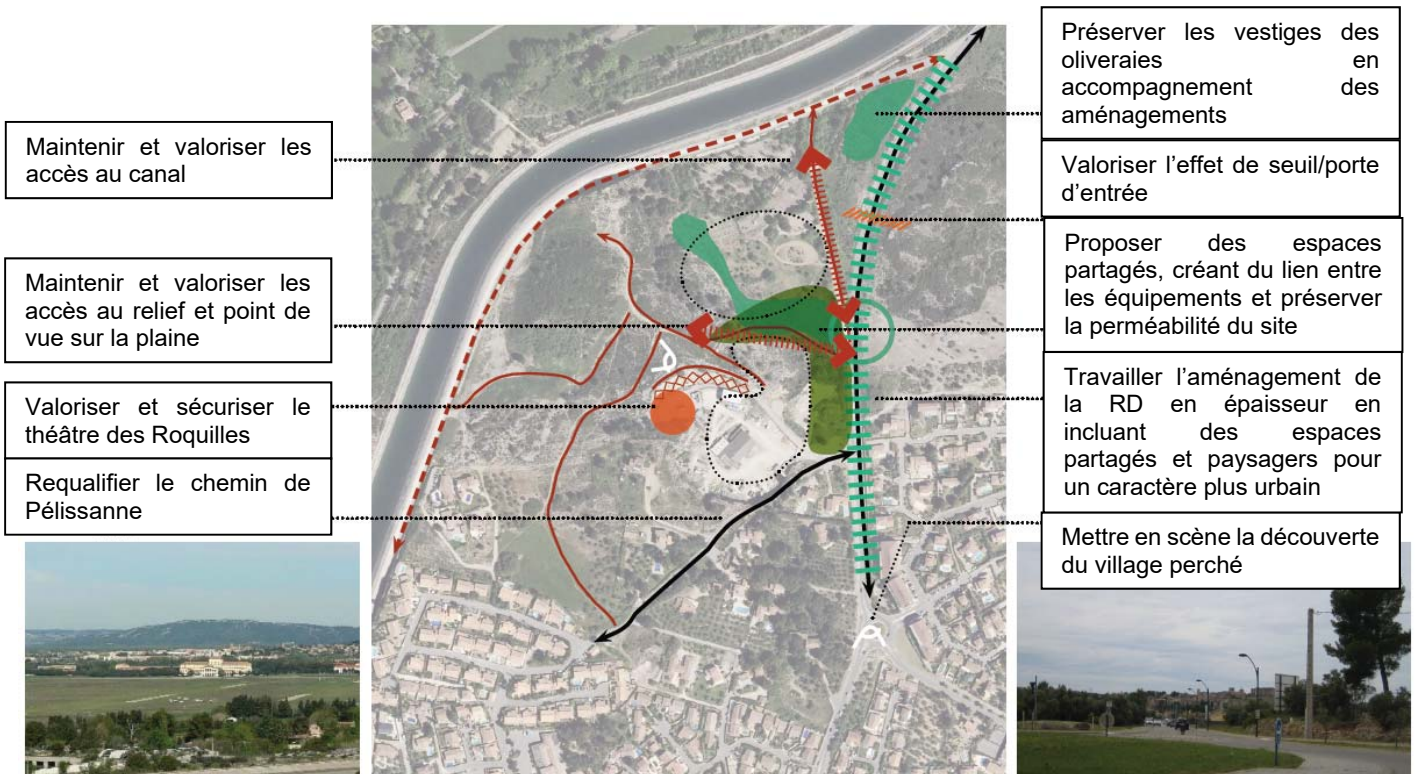


Figure 64 : carte des enjeux paysagers (source A.R.T. Paysagistes)

2.5.3.1 POINTS DE VUE ET CO-VISIBILITES

La présence du Théâtre des Roquilles sur le site permet la découverte, depuis les chemins qui en sillonnent les crêtes, de la plaine de Salon. Cependant, les liens visuels restent courts, en relation avec la faiblesse des sommets et la faculté d'absorption des paysages (écrans végétaux et densité du bâti dans les zones urbaines).

A l'inverse, il est difficile de percevoir la future entrée de ville Nord depuis le centre-ville de Lançon de Provence. Seuls les points hauts permettent une découverte partielle du site depuis la commune, comme l'atteste la photo ci-dessous prise depuis les remparts du château.



Figure 65 : Vue en direction de l'entrée de ville Nord depuis la rue du Puits de Picard, au niveau des remparts du château de Lançon de Provence

Les perceptions d'entrée et de sortie de territoire se situent depuis la RD15, comme le montre la photo ci-dessous. Les bâtiments des anciens services techniques, situés à l'emplacement du futur collège sont visibles malgré la végétation bien présente.



Figure 66 : Vue du site depuis la RD15

A l'inverse, depuis le site, la RD15 est actuellement peu visible entre les masses végétales, comme le montre la figure 66.



Figure 67 : vue du site sur la RD15 et la colline des Reïssous

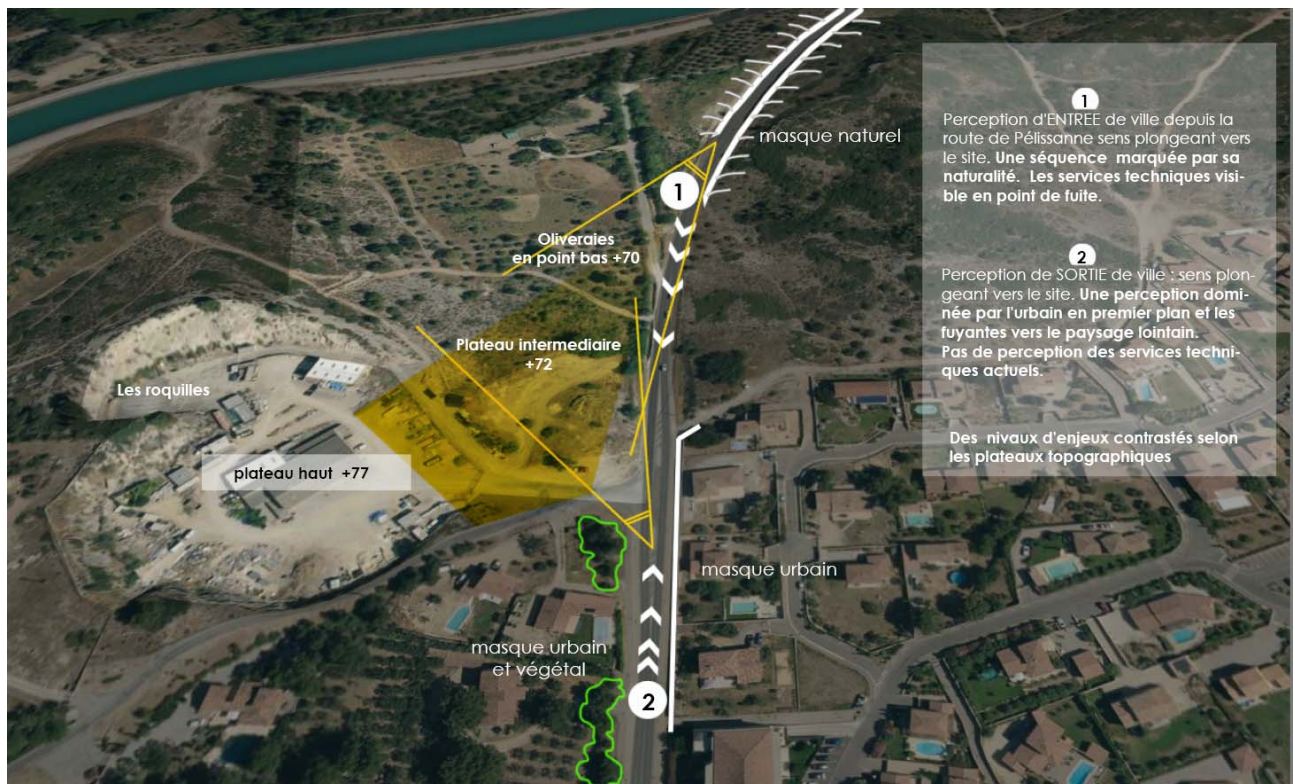


Figure 68 : Synthèse des perceptions d'entrée et de sortie de ville Nord (source PERENNE URBANISTES – Octobre 2017)

2.5.3.2 ELEMENTS REMARQUABLES

Identifier les éléments remarquables par la reconnaissance d'entités géographiques et naturelles permet la lisibilité de potentiels paysagers. Ils représentent un patrimoine reconnu par tous, à préserver et à valoriser.

La garrigue est un patrimoine caractéristique des milieux méditerranéens qui a été progressivement forgé par l'exploitation de ces parcelles pour l'agriculture et le pâturage. Aujourd'hui, l'évolution de ces milieux vers la forêt est très longue car régulièrement interrompue par des incendies ou des déboisements.

Cette formation végétale est un **patrimoine naturel représentatif de la région méditerranéenne, ce qui en fait un site remarquable**. Le Nord de la commune de Lançon de Provence, insérée dans ce paysage, a su se développer au fil des siècles composant avec cet environnement immédiat.

Enjeu Fort

Le site d'étude est situé sur un territoire riche, tenaillé entre le développement urbain incontournable et la volonté de conserver un paysage traditionnel, constituant le patrimoine naturel de cette région.

En termes de covisibilité, le site est peu visible depuis le centre-ville au niveau du château excepté le front calcaire du théâtre des Roquilles. En revanche le futur site du collège est fortement visible depuis les entrées/sorties de ville (RD15).

2.6 Patrimoine culturel et archéologique

2.6.1 Sites classés, sites inscrits, monuments historiques

D'après la base de données MERIMEE, la commune de Lançon de Provence compte plusieurs sites inscrits aux monuments historiques dont **la Maison des Templiers, l'Oppidum de Constantine, la chapelle Saint Cyr, la chapelle des pénitents, la borne militaire romaine et le château du Petit Pomier**. Le périmètre de protection est de 500 mètres autour de ces sites. Le secteur des Roquilles est largement en dehors de ces périmètres de protection.

Il n'y a pas de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) sur la commune.

Enjeu faible :

Site du projet non localisé au sein de sites classés et inscrits. Le site est peu visible depuis le centre du village et les remparts du château.

2.6.2 Patrimoine archéologique

2.6.2.1 Aspects réglementaires

Les dispositions législatives relatives au régime de l'archéologie préventive sont codifiées au Code du Patrimoine aux articles L 521-1 à L524-16, alors que les dispositions réglementaires sont fixées par le décret du 03 Juin 2004.

Ce dernier fixe le champ d'application des obligations d'archéologie préventive comme lors de travaux réalisés dans les zones définies dans le cadre de la carte archéologie nationale qui inventorie les sites archéologiques.

Les travaux concernent ceux qui sont soumis à permis de construire, permis de démolir, permis d'aménager et de toute opération de ZAC.

En dehors de ces zones, et en l'espèce, les obligations d'archéologie préventive s'appliquent aux travaux suivants :

- La réalisation de ZAC d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- Les opérations de lotissements d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- Les travaux suivants :
 - 1) travaux d'affouillement, nivellement ou exhaussement portant sur une superficie supérieure à 10 000 m² et une profondeur supérieure à 0,5 m ;
 - 2) de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes présentant les mêmes caractéristiques de surface et de profondeur ;
 - 3) d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes sur une surface supérieure à 10 000 m² ;
 - 4) de création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation portant sur une surface supérieure à 10 000 m² et une profondeur supérieure à 0,5 m ; dans tous les cas, ces

travaux doivent faire l'objet d'une déclaration préalable au préfet de région, s'ils ne sont pas, par ailleurs, soumis à permis de construire ou d'aménager.

- Les aménagements et ouvrages non soumis à autorisation d'urbanisme, dès lors qu'ils doivent être précédés d'une étude d'impact et qu'ils soient ou non soumis à une autre autorisation administrative.
- Les travaux sur immeubles classés monuments historiques

L'Etat est le seul prescripteur des diagnostics et des fouilles.

Le préfet de région est saisi par l'autorité compétente pour instruire le dossier d'autorisation administrative. En l'absence d'autorisation administrative, le dossier est transmis par l'aménageur lui-même.

L'Etat peut édicter 3 catégories de prescriptions archéologiques :

- La réalisation d'un diagnostic
- La réalisation d'une fouille
- La modification de la consistance du projet de travaux.

Les prescriptions de diagnostics doivent intervenir dans le délai de deux mois lorsque le projet est soumis à étude d'impact, à compter de la réception de la demande par les services de la D.R.A.C. Dans ces mêmes délais, le préfet de région peut faire connaître son intention d'édicter une prescription de fouilles ou demander la modification de la consistance du projet, le contenu de la prescription devant alors être notifié dans le délai de trois mois à compter de la même date. Les prescriptions de fouilles doivent être délivrées dans le délai de trois mois à compter de la réception par la D.R.A.C. du rapport de diagnostic.

A défaut, l'Etat est réputé avoir renoncé à édicter des prescriptions.

2.6.2.2 Patrimoine archéologique

Aucune zone de présomption de prescriptions archéologique n'est présente sur le territoire communal. En revanche des zones de présomption se situent sur la commune de Salon de Provence, de l'autre côté du canal EDF.

Enjeu faible

Pas de sites archéologiques connus sur le site, ni sur la commune à l'instar de la commune de Salon de Provence

2.7 Environnement humain

2.7.1 Étendue de la zone susceptible d'être affectée par le projet et par d'autres projets connus

Pour l'analyse de l'environnement humain, la zone d'étude se situe au niveau de la commune.

2.7.2 Document d'urbanisme

La ville de Lançon de Provence a profondément renouvelé son projet de territoire retranscrit dans son PLU. Elle porte aujourd'hui un projet urbain ambitieux qui permettra à la Commune de dépasser rapidement le cap des 10 000 habitants. La dynamique démographique impulsée trouve écho dans les choix urbanistiques à travers un développement pluriel qui affectera tous les champs de fabrication de la ville et la mise en œuvre de grands projets d'équipements. Le secteur d'entrée de ville Nord est un secteur prioritaire de ce développement. Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville.

Au PLU de la commune, le secteur des Roquilles est classé en zone 1AU2a, spécifique au secteur. Il s'agit d'une zone ouverte à l'urbanisation, destinée à accueillir le collège et des équipements publics ou d'intérêt collectif à vocation sportive et culturelle (et toute construction ou utilisation du sol liée ou nécessaire au fonctionnement de ces équipements : logement de gardiennage, buvette, espace de restauration, etc.).

Le secteur 1AU2a ne dispose pas actuellement du réseau d'eau potable, d'assainissement collectif, ni des infrastructures routières à l'intérieur de la zone permettant d'accueillir et d'organiser spatialement les nouvelles constructions.

La condition d'ouverture à l'urbanisation est par conséquent la réalisation d'un accès de caractéristiques suffisantes et sécurisé à partir de la RD15 ainsi que la réalisation des infrastructures et réseaux publics d'eau potable et d'assainissement nécessaires à la zone.

La zone des Roquilles a fait l'objet d'une modification du PLU. L'ouverture à l'urbanisation de cette zone en 1AU2a s'est inscrite dans la logique du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) de la commune et des orientations du SCOT et du Plan Local de l'Habitat (PLH).

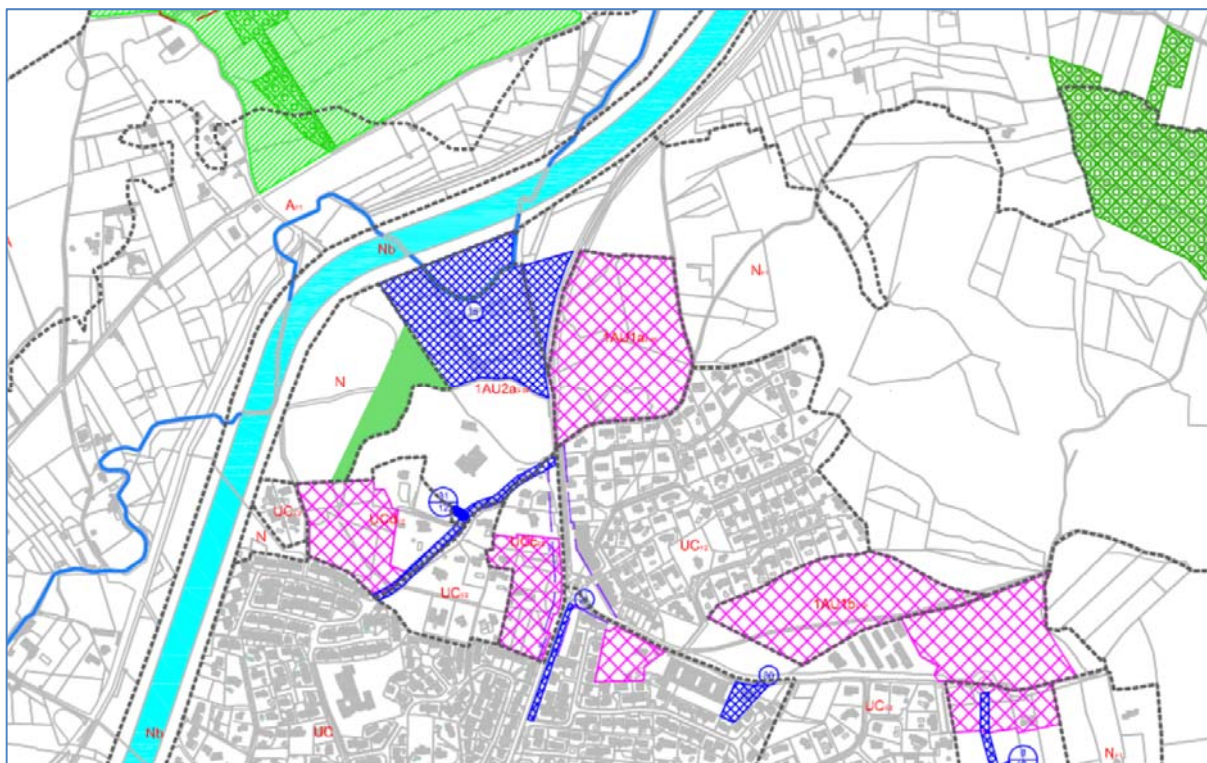


Figure 69 – Extrait de la carte du PLU de Lançon de Provence et des emplacements réservés

Enjeu faible :

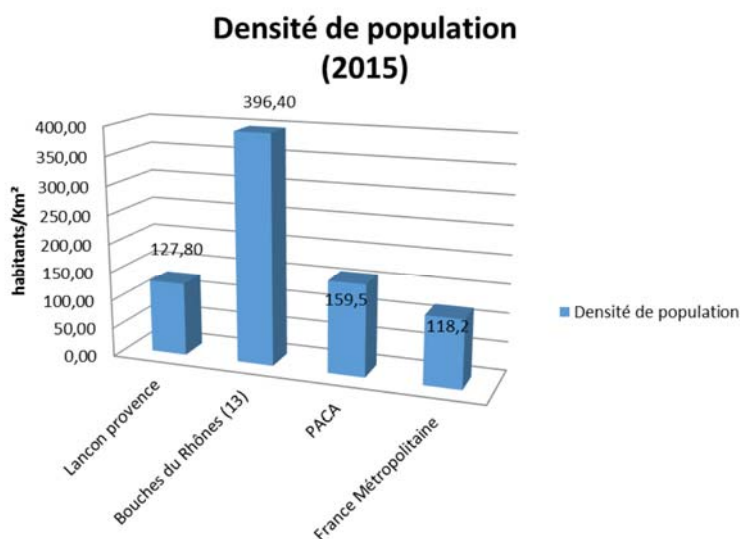
Le site est inscrit au PLU en zone 1AU2a via une OAP

2.7.3 Données socio-économiques

Le secteur des Roquilles comprend les anciens bâtiments des services techniques de la ville. L'activité sur site a cessé et les bâtiments démolis.

2.7.3.1 Population

La population de Lançon de Provence est de 9 000 (en 2016) sur une superficie de 68,92 km², ce qui donne une densité de 128 hab/km².



La densité de population de la ville Lançon Provence est faible en comparaison de la densité de population du département des Bouches du Rhône (396.4 hab/km²). Cependant elle reste dans la moyenne de la région (159.5 hab/km²) et de la référence nationale (118.2 hab/km²). La commune de Lançon de Provence fait partie de Métropole Aix Marseille Provence.

Une analyse des derniers chiffres de l'INSEE met en évidence que le dynamisme démographique, bien que réduit par rapport aux années 70-90, demeure soutenu. Lançon-Provence fait partie des communes les plus attractives à l'échelle du Pays Salonnais. Le nombre d'habitants de Lançon Provence a augmenté fortement dans les années 80 (3990 habitants en 1982 et 6224 habitants en 1990). La population subit une croissance constante depuis 1968. Elle semble aujourd'hui se stabiliser.

Compte tenu de l'évolution du taux d'occupation des résidences principales, la population atteindra un seuil d'environ 12 000 habitants à l'horizon 2030, soit une augmentation annuelle moyenne de 1,9% par an environ. Ceci est supérieur à la période 2008-2013 mais proche des valeurs observées plus tôt.

Enjeu Moyen

Croissance démographique dynamique sur la commune.

2.7.3.2 Familles et ménages

En 2015, on dénombre suivant les données INSEE 3442 ménages dont 20,6% composé d'une personne et 77,6% composé d'une famille dont l'essentiel avec enfant (38,4 % sont un couple avec enfant et 11,4% en famille monoparentale).

FAM T1 - Ménages selon leur composition

	Nombre de ménages				Population des ménages	
	2015	%	2010	%	2015	2010
Ensemble	3 442	100,0	3 113	100,0	8 791	8 278
Ménages d'une personne	708	20,6	590	18,9	708	590
Hommes seuls	344	10,0	283	9,1	344	283
Femmes seules	364	10,6	307	9,8	364	307
Autres ménages sans famille	64	1,9	75	2,4	167	177
Ménages avec famille(s) dont la famille principale est :	2 670	77,6	2 449	78,7	7 916	7 511
Un couple sans enfant	954	27,7	916	29,4	1 981	1 910
Un couple avec enfant(s)	1 323	38,4	1 270	40,8	4 961	4 866
Une famille monoparentale	393	11,4	263	8,5	974	735

Sources : Insee, RP2010 (géographie au 01/01/2012) et RP2015 (géographie au 01/01/2017) exploitations complémentaires.

Le dynamisme démographique observé est donc surtout lié à l'installation de nouveaux ménages venus principalement d'autres communes du département, mais aussi d'autres régions. Ainsi en 2013, 8,6% de la population habitaient une autre commune 1 an auparavant.

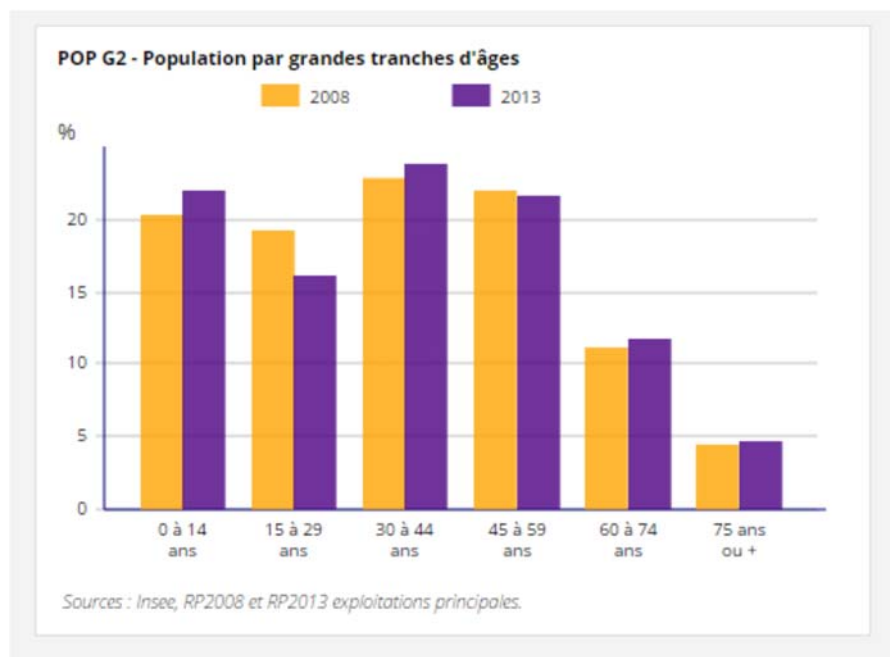
2.7.3.3 Pyramide des âges

Lançon se positionne parmi les communes du département dont la population est relativement jeune, signe de dynamisme. Cependant il est à noter que les tranches d'âges en augmentation sont les suivantes :

- Enfants (moins de 14 ans)
- Adultes entre 30 et 44 ans
- Personnes âgées (au-delà de 60 ans)

La répartition par classe d'âge fait apparaître une population jeune importante (57,5 % de la population se répartissent dans les classes d'âge inférieure à 45 ans).

L'évolution des grandes tranches d'âges est plutôt stable (62,2 % âgé de moins de 45 ans en 2010 contre 57,5 % âgé de moins de 45 ans en 2015)



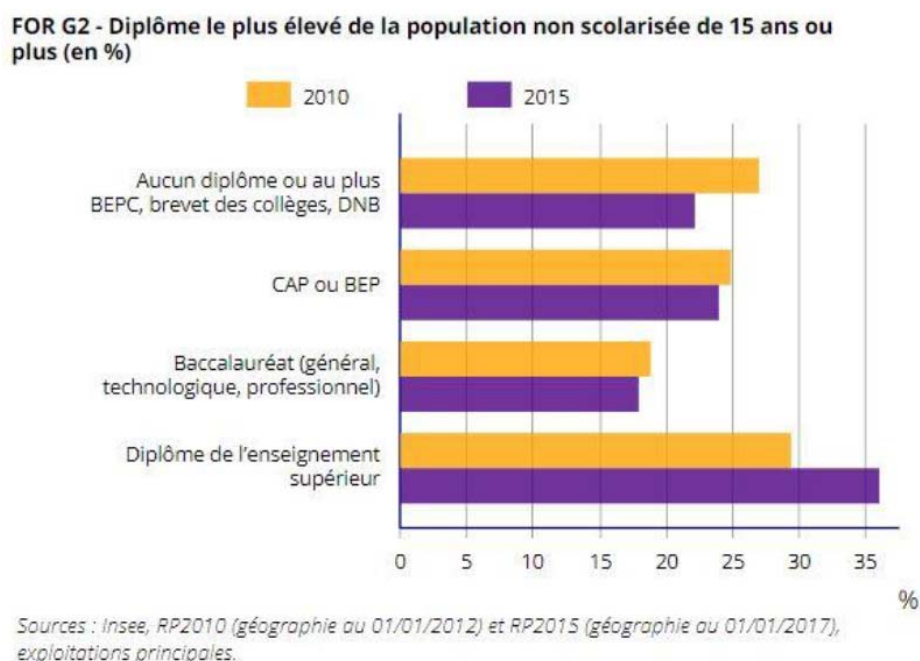
Enjeu Moyen :

Population jeune sur le territoire communal

2.7.3.4 Scolarité diplôme et formation :

On note qu'en 2015, 22,1% de la population est sans diplôme ou au plus brevet des collèges, ce qui représente une part importante de la population non scolarisée de 15 ans ou plus. Nous relevons également que 36% est diplômée de l'enseignement supérieur.

Au niveau du département des Bouches du Rhône, 32.1% de la population est sans diplôme et 29.8% est diplômé de l'enseignement supérieure.



2.7.4 Les équipements

Les équipements sont majoritairement concentrés en proche périphérie du centre ancien. La tendance de ces dernières années montre une volonté de développer ces équipements dans les nouveaux secteurs urbanisés, participant ainsi à la mixité des fonctions au sein des différents quartiers.

La commune dispose globalement d'un niveau satisfaisant d'équipements et de services mais certains devront d'être confortés.

➤ Les équipements de petite enfance

La commune dispose de deux structures d'accueil municipales pour les enfants non scolarisés, jusqu'à l'âge de 3 ans et d'un réseau d'assistantes maternelles venant compléter et diversifier les possibilités d'accueil.

- La crèche multi-accueil «les Pinsons» (crèche municipale), peut recevoir 62 équivalents temps plein (soit environ 100 enfants concernés),

- L'espace multi-accueil «Les Zébulons», peut recevoir 30 équivalents temps plein (soit environ 40 enfants concernés), récemment ouvert grâce à la réhabilitation des locaux de l'ancienne gendarmerie (août 2011). L'ouverture de cette deuxième structure a permis d'absorber toute la liste d'attente à ce jour.

Compte tenu des objectifs démographiques communaux à l'horizon 2030, environ 200 enfants supplémentaires devront trouver des solutions d'accueil, soit un total d'environ 650 enfants. La capacité d'accueil des établissements existants ne correspond qu'à un peu moins de 15% des besoins. La création d'une nouvelle structure d'accueil sera nécessaire.

➤ Les équipements scolaires

La commune compte sur son territoire :

- 2 Groupes Scolaire ; l'un au hameau des Baïsses, l'autre quartier des Pinèdes (Nord de la commune)
- 2 Ecoles maternelles ; l'école Lei Cigaloun (à proximité du centre ancien), et l'école Val de Sibourg, (au hameau du même nom)
- 3 Ecoles élémentaires ; le Moulin de Laure et Marie Mauron (à proximité du centre ancien), et l'école Val de Sibourg

Les équipements scolaires, dans leur ensemble, accueillent actuellement 1060 élèves.

D'après les statistiques INSEE, l'on peut estimer à environ 4,5% de la population la part des enfants correspondant à la tranche d'âge des 3-5 ans, et à 8% la part des enfants correspondant à la tranche d'âge des 6-10 ans. Compte tenu des perspectives d'évolution à l'horizon 2030, environ 440 enfants supplémentaires devront pouvoir être scolarisés. Au regard des projets de restructuration et agrandissements envisagés, l'accueil des nouveaux arrivants ne pourra se faire uniquement au fur et à mesure de l'adaptation des équipements.

Il sera d'une part certainement nécessaire de revoir la carte scolaire mais aussi de prévoir un équipement supplémentaire.

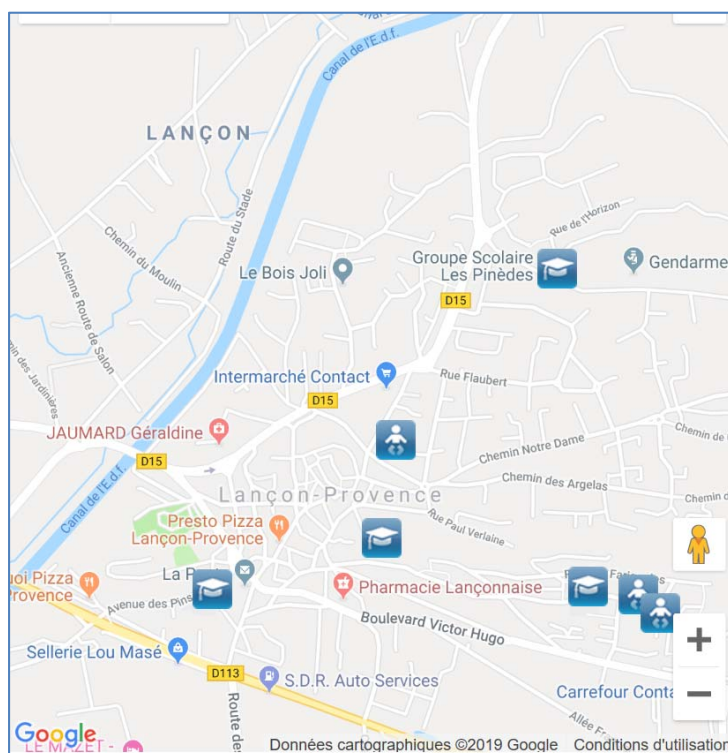


Figure 70 : Localisation des équipements scolaire et petite enfance sur la commune

➤ Equipements socio-culturels, sportifs et de loisirs

La commune dispose de plusieurs équipements sociaux culturels et sportifs concentrés dans leur majorité autour du centre ancien. L'espace « Marcel Pagnol» (475 m²), une médiathèque, un pôle multimédia, une maison des associations, une salle polyvalente, deux stades, deux gymnases, sept courts de tennis municipaux, un terrain éclairé multisports, un espace jeunes, un théâtre de verdure, trois terrains de boules, deux skate-parks.

Les besoins identifiés concernent d'une part la salle polyvalente aujourd'hui saturée, et d'autre part les locaux pour l'accueil des loisirs sans hébergement (ALSH) aujourd'hui inadaptés (utilisation des écoles, locaux éclatés géographiquement).

Sur le plan sportif, le gymnase du centre-ville est aujourd'hui insuffisant et celui de Sibourg n'est pas aux normes.

La commune dispose également d'une piscine découverte fonctionnant de juin à août. Cet équipement est vieillissant et génère des coûts de fonctionnement importants.

Enjeu fort :

Présence de nombreux équipements en dehors du périmètre du projet (notamment établissements scolaires, culturels, sportifs,) mais pas de collège.

2.7.5 Environnement agricole



La commune est globalement caractérisée par des plaines qui présentent un bon potentiel agronomique, des coteaux et des vallons qui présentent certaines contraintes mais qui sont adaptés à des cultures moins exigeantes que sont la vigne et l'olivier, et des zones de relief plus accentué, à dominante d'espaces naturels.

2.7.5.1 Secteurs agricoles et enjeux

A partir des caractéristiques agricoles observées, et des caractéristiques plus générales liées à leur situation géographique, différents secteurs ont pu être identifiés, présentant des dynamiques et des problématiques différentes. Ces différents secteurs sont : la plaine de l'ouest, les coteaux et plaines du centre, les massifs de la chaîne de Lançon et des Quatre Termes, les coteaux et la plaine des Baïsses.

Le site du projet se situe sur le secteur des plaines et coteaux du centre de la commune de Lançon, qui s'étend depuis le centre urbain jusqu'à Val de Sibourg et comprend de vastes espaces agricoles, en contact avec des massifs naturels. Ce secteur comprend le centre urbain de Lançon, une zone d'habitat diffus (zone NB au POS) côté ouest, et est traversé par l'autoroute. L'ensemble de ces espaces agricoles sont desservis par le réseau d'irrigation de la SCP.

D'un point de vue agricole, on peut distinguer deux sous-secteurs. Un secteur entoure le centre urbain, la viticulture y est prédominante, et le parcellaire est de petite taille. Un autre secteur à l'Est, plus éloigné du centre urbain, dans lequel le parcellaire est de plus grande taille, et où on trouve viticulture et grandes cultures.

Dans le secteur de la plaine et les coteaux du centre, les cultures principales sont : la viticulture, les grandes cultures, et l'oléiculture. Une proportion importante de terres sont manifestement peu ou pas exploitées. Ce phénomène s'explique par le fait que ce secteur connaît une rétention foncière, qui rend très difficile l'accès au foncier par les agriculteurs, en location ou à l'achat. Les espaces situés au nord de l'autoroute, et de ce fait plus éloigné de l'urbanisation, présentent nettement moins de friches.

Les activités agricoles présentes sur ce secteur répondent à plusieurs enjeux :

- un enjeu économique : de par la production et l'emploi généré par de nombreuses exploitations.
- Un enjeu paysager
- Un enjeu environnemental : ce secteur fait partie du périmètre Natura 2000 des chaînes de Lançon et alentours. L'agriculture contribue à la diversité des milieux.

Les espaces agricoles de ce secteur sont essentiels à protéger et à développer, par une pérennité du zonage agricole, et en mettant en place une action foncière volontaire pour permettre un meilleur accès au foncier pour les agriculteurs.

2.7.5.2 Un terroir viticole et oléicole reconnu par les Appellations d'Origine Contrôlée

Sur la base de données de l'Institut National de l'Origine et de la Qualité (sigle de son ancien nom : INAO), il est à noter que la commune de Lançon de Provence est concernée par deux Appellations d'Origine Contrôlée : L'A.O.C viticole des coteaux d'Aix-en-Provence et l'A.O.C huile d'olive d'Aix-en-Provence. La carte ci-contre montre l'aire de l'A.O.C viticole sur Lançon de Provence.

Le périmètre de l'A.O.C huile d'olive d'Aix-en-Provence s'étend sur 73 communes, du pourtour de l'Etang de Berre, en passant par la région des Côtes et de la Trévaresse, la Haute Vallée de l'Arc et la vallée de l'Huveaune. Il couvre la totalité du territoire communal de Lançon.

Le périmètre de l'A.O.C viticole des coteaux d'Aix en Provence s'étend de la Durance à la mer Méditerranée, et de l'Ouest de la vallée du Rhône à l'Est de la montagne Sainte Victoire. Il concerne au total 49 communes, en grande partie dans le département des Bouches-du-Rhône. Sur Lançon, une grande partie des espaces agricoles est comprise dans le périmètre d'appellation viticole des Coteaux d'Aix-en-Provence. L'ensemble des coteaux situés dans la partie nord de la commune est classé en AOC, ainsi que les coteaux et une partie de la plaine des Baïsses.



Figure 71 : Localisation des AOC sur la commune de Lançon

2.7.5.3 Des potentialités d'irrigation satisfaisantes

En termes de potentialité agricole, il s'agit d'un atout important, qui améliore l'aptitude à la mise en culture des sols. Cet accès à l'eau d'irrigation est intéressant pour tous les types de cultures : des cultures fourragères, maraîchères, à la vigne et l'olivier, en passant par les grandes cultures.

La commune de Lançon a la particularité d'être desservie par différentes sources d'irrigation, comme on peut le voir sur la carte ci-après :

- la Société du Canal de Provence dessert la majeure partie du territoire communal (centre et sud), par un réseau de conduites sous pression.
- l'Association Syndicale Autorisée des arrosants de Craponne à Lançon dessert l'ouest de la commune, par un réseau de canaux gravitaires.

Enjeu nul :

Malgré la présence de quelques oliviers sur le site, il n'y a pas d'activités agricoles sur et à proximité du site. Absence d'exploitation agricole également. Le site est foncièrement maîtrisé par la commune. Le zonage du PLU est consacré au développement d'équipement et acte le choix d'une urbanisation future au bénéfice d'une entrée de ville nouvelle.

2.8 Déplacements

2.8.1 Structuration viaire

De par sa situation géographique, Lançon-Provence bénéficie des conditions de dessertes routières favorables. Bien que non directement desservie par l'A7 traversant son territoire, la commune y est clairement identifiée, grâce à l'aire de péage de Lançon-Provence, également nommée « porte du soleil ». Les entrées/sorties de l'autoroute se font sur les communes de Salon de Provence et La Fare les Oliviers, communes limitrophes. L'A7 permet de rejoindre Marseille en 40 minutes, et en rejoignant l'A8, Aix en 25 minutes. L'axe routier le plus utilisé reste toutefois la RD 113 qui traverse l'ensemble du territoire communal, permettant vers le Nord de relier la commune à Salon de Provence, et vers le Sud le bassin d'emploi de l'Est de l'Etang de Berre (Rognac-Berre-Vitrolles) en 15 minutes.

Les RD15, 19 et 21 constituent un maillage viaire également bien complémentaire, permettant notamment de relier directement au centre bourg les deux quartiers excentrés de Sibourg et des Baïsses. Elles permettent également de relier la commune au bassin d'emploi à l'Ouest de l'Etang de Berre en 30 min, mais aussi à Pélissane, commune limitrophe.

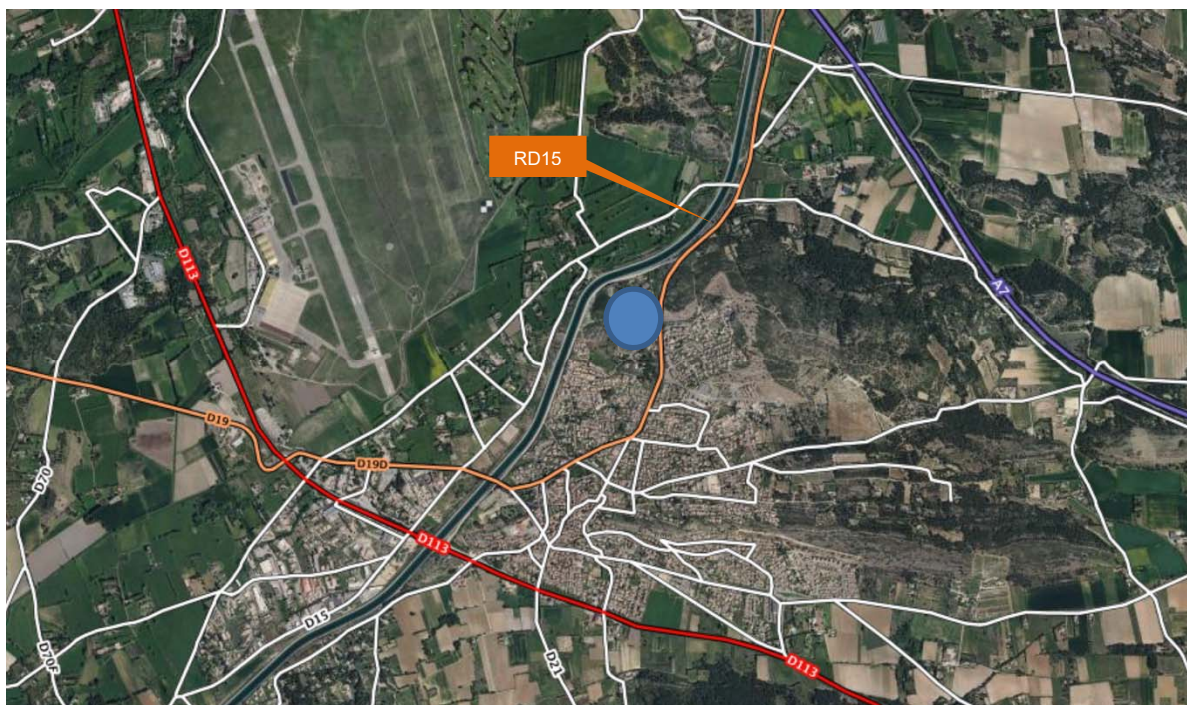


Figure 72 : structure viaire du Nord de la commune

2.8.2 Trafics routiers

Plus précisément le site du projet est directement desservi par la RD15 ainsi que l'allée de la croix de Pélissanne qui permet de rejoindre le lotissement des Roquilles.

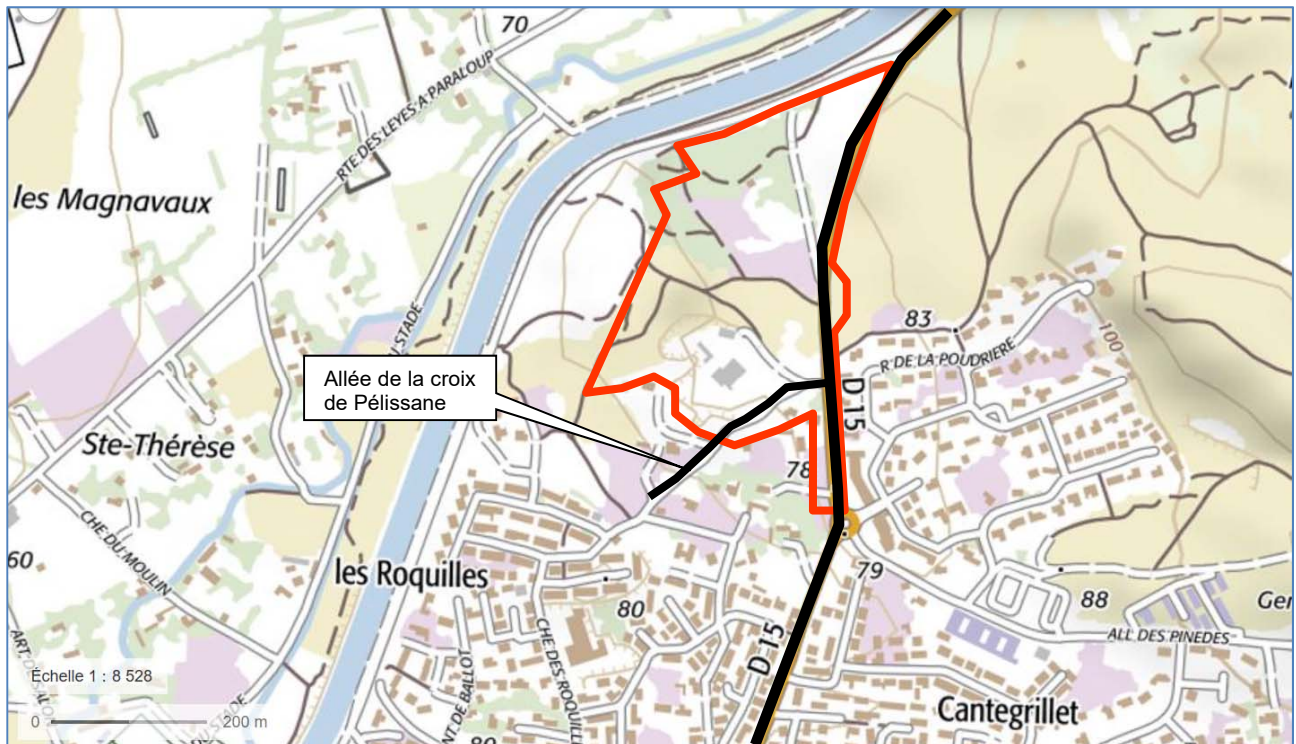



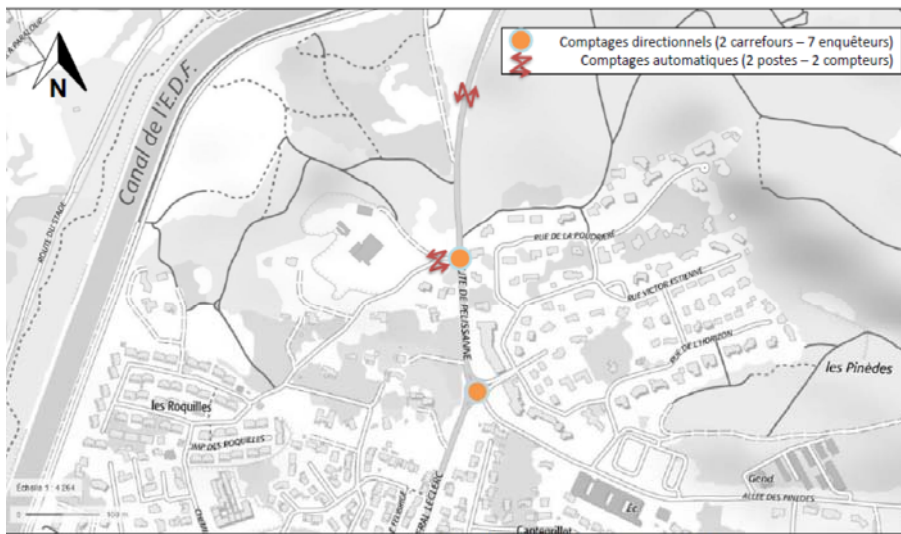


Figure 73 : Infrastructures de la zone d'étude

- | | |
|--|---|
|  Périmètre de l'étude |  Chemin de randonnées |
| |  Route goudronnée praticable par tout type de véhicule |

Le site de l'Entrée de Ville Nord est traversé par des chemins de randonnée et bordés en périphérie par des chemins carrossables.

2.8.3 Résultats des comptages RD15



Compteurs automatiques installées du 14 au 20 mai 2018
Comptages directionnels effectués le jeudi 17 mai sur les créneau 7h-9h et 16h-18h

(source transmobilité)

Le nombre de véhicules/jours sur la RD15 est de 9 100 véhicules dont 3,3% de trafic PL.

Le trafic recensé sur l'accès au centre technique est de 500 véhicules/jour dont 4,2% de trafic PL.

Mouvements tournants recensés le jeudi 17 mai 2018
HPM (7h45-8h45) en UVP/h

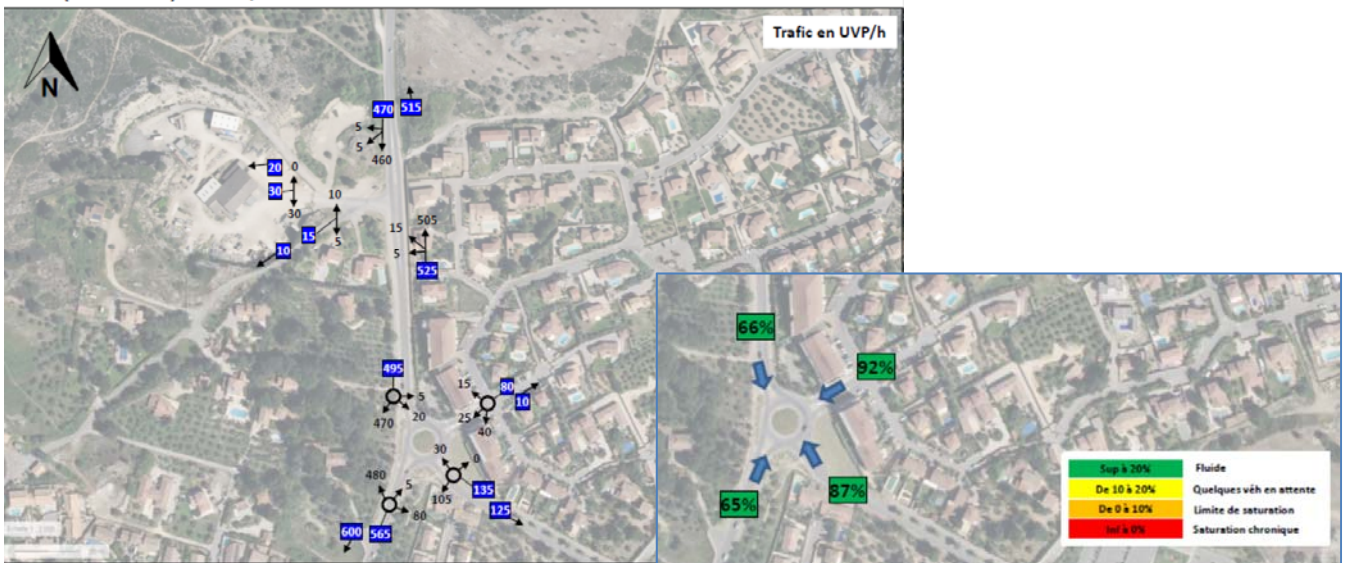


Figure 74 : Analyse Girabase (CEREMA) du carrefour giratoire existant sur la RD15 – HPM (source TRANSMOBILITE)

Enjeu moyen :

Secteur desservi uniquement par la RD15, dont le trafic est actuellement fluide.

2.8.4 Réseau de bus

La compétence des transports en commun relève de la Métropole. **La commune est ainsi desservie par les lignes 11 et 14 du réseau intercommunal Libébus**, à raison d'un passage régulier toutes les heures, sur une plage horaire allant de 7h à 20h. Le quartier Val de Sibourg est également desservi par le réseau, contrairement au quartier des Baïsses.

Le cadencage est un peu faible, mais la desserte de la commune s'est toutefois nettement améliorée au fil des années. La commune ne disposant pas encore de collège ni de lycée, les élèves sont

acheminés par un réseau de bus.

Les liaisons sont donc assurées ainsi :

- Collèges pour La Fare-les-Oliviers effectué par TRANS AZUR pour les Baïsses et Val de Sibourg
- Collèges pour Salon de Provence effectué par TRANS AZUR
- Conseil Général 13 pour les autres destinations du Département
- Lycées effectués par la Région

Grâce au réseau Libébus, il est possible de rejoindre la gare SNCF de Salon de Provence pour ensuite emprunter la ligne Marseille - Avignon.

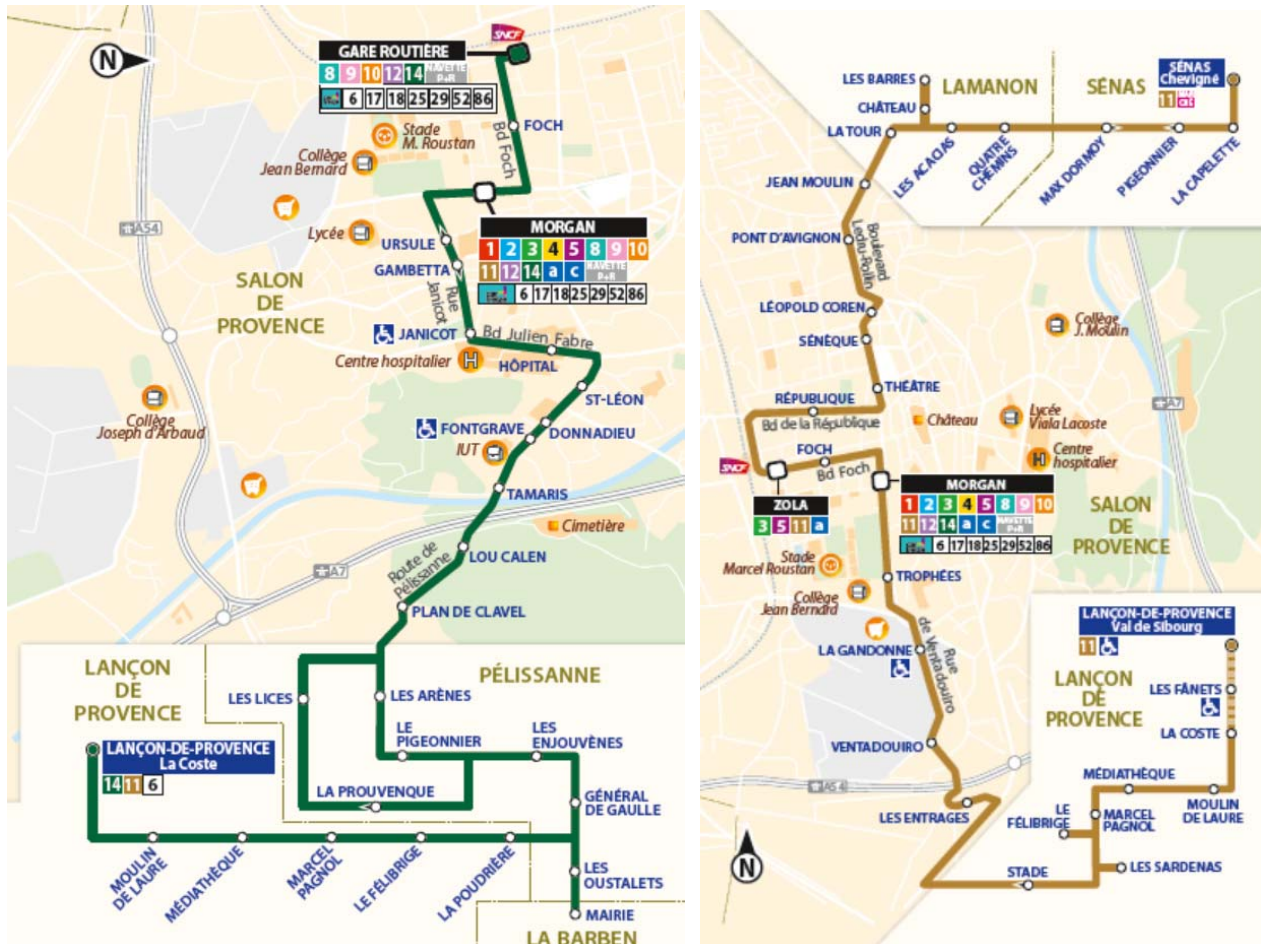


Figure 75 : plan des lignes 11 et 14 de la métropole et desserte de Lançon de Provence

La ligne 17 du réseau Carreize (CG13) desservant les communes de Salon/Lançon-Provence /La Fare-les-Oliviers/ Rognac/ Vitrolles permet de rejoindre l'aéroport de Marignane. Depuis Septembre 2009 un bus passe toutes les heures. Pour se rendre vers Aix TGV et Aix Gare routière une correspondance à l'arrêt Hall 3/4 de l'aéroport est prévue avec la ligne 40 toutes les 30 minutes.

Enjeu moyen

Aucune ligne de bus ne borde le projet. Offre de transports en commun présente sur la Commune mais peu développée.

2.8.5 Trafics aériens

L'aéroport principal, Marseille Provence se situe à 40 km environ à vol d'oiseau sur la commune de Marignane, au Sud du site.

Un aérodrome est situé sur la commune de Salon de Provence, à 1 km à l'Ouest du site.

Enjeu moyen :

Site du projet localisé à proximité de l'aérodrome de Salon de Provence

2.8.6 Trafics ferroviaires

Le réseau SNCF longe la nationale N113, au Sud de la commune à 7 km du site d'étude.

2.9 Réseaux

Les données ci-après sont issues du diagnostic VRD effectué par SERI – Agence de Nîmes pour le compte de la ville de Lançon de Provence, en novembre 2018.

L'ensemble des réseaux est présent à proximité du site du projet d'Entrée de Ville Nord.

Les réseaux suivants sont existants sous la RD15 :

- Réseau pluvial (CD13) ;
- Réseau Eaux Usées (METROPOLE) ;
- Réseau d'Adduction d'Eau Potable (VEOLIA) ;
- Réseau Gaz (GRDF) ;
- Réseau HTA et BT en souterrain et aérien (ENEDIS) ;
- Réseau d'éclairage public en souterrain (SOGETRALEC) ;
- Réseau télécom en souterrain (ORANGE).

Les réseaux de desserte actuels s'arrêtent en limite de l'urbanisation actuelle et à proximité direct du secteur d'étude.

2.9.1 Transport de gaz

Une conduite de gaz existe sous la RD 15, au niveau du giratoire à 110 m du site.

2.9.2 Lignes moyenne et basse tension

Un transformateur se situe à proximité du projet. Les aménagements s'y raccorderont et en fonction de la puissance nécessaire aux équipements publics, d'autres transformateurs seront créés.

Des extensions de réseau à partir du poste de transformation devront être réalisées afin d'alimenter le poste de transformation à créer sur la zone.

Il n'y a pas d'éclairage public sur le site proprement dit.

2.9.3 Réseau télécommunications

Les réseaux de desserte s'arrêtent en limite de l'urbanisation actuelle. Des extensions seront à prévoir afin de desservir le secteur des Roquilles. Un opérateur de télécommunications intervient dans le secteur d'études : *ORANGE* Le réseau est principalement souterrain.

2.9.4 Eau potable

La commune de Lançon de Provence a délégué sa compétence en matière de distribution d'eau potable à la Société des Eaux de Marseille depuis le 1er Janvier 2009 pour une durée de 4 ans et reconductible. Ainsi, l'eau distribuée provient essentiellement des eaux du canal de Marseille, et est complétée par les eaux du Canal de Provence. Les prélèvements correspondant à un service public de distribution d'eau se font donc uniquement sur des ressources superficielles.

L'eau distribuée est 100 % conforme en qualité physicochimique et bactériologique : l'eau du canal de Marseille est minéralisée, calcaire, bicarbonatée, très peu chargée en nitrates (< 1mg/l). Au cours de l'année 2009, aucune dégradation de la qualité de l'eau de la ressource n'a été constatée lors des contrôles de la SEM.

On compte aussi un certain nombre de forages individuels, dont la potabilisation est assurée par leurs propriétaires.

Seul le quartier des Ratonnaux n'est pas raccordé au réseau collectif de distribution d'eau potable. Il est alimenté en eau à partir de captages privés dont l'eau provient de la Durance (prise d'eau de la société du Canal de Provence sur le canal EDF). Cette eau présente des pics de turbidité importante la rendant difficilement traitable par des particuliers.

Des réflexions sont en cours concernant la diversification des sources d'eau potable. Des études menées par la Société du Canal de Provence sont menées pour le déploiement de canalisations importantes à l'Est du territoire afin de proposer une sécurisation de l'approvisionnement en eau potable de la commune.

Stations de potabilisation et de distribution

Deux sites de prélèvements potabilisations sont recensés sur la commune de Lançon-Provence :

- Au Nord, sur le Val de Sibourg, le prélèvement 2009 dans le canal des eaux de Marseille est estimé à 845 924 m³. L'eau est traitée par électrochloration puis ajout de javel, avant d'être stocké puis transporté par le réseau.

- Au Sud, sur les Baïsses, le prélèvement 2009 est estimé à 13 880 m³. L'eau est ensuite traitée par injection de chlore gazeux, avant de subir une filtration.

La commune dispose de 4 sites de stockage (le Deven, le Moulin de Laure, le Val de Sibourg et la ZAC de Sibourg) représentant au total 3640 m³ d'eau potable, soit des réserves théoriques pour 3 jours.

Le réseau de distribution, bien qu'étendu ne dessert pas l'ensemble des territoires bâtis. Le ratio estimé par le rapport d'activités est de 2,7 habitants par abonné.

Enfin, les activités existantes sur le site de la Coudoulette sont aujourd'hui desservies par le réseau d'eau potable. Néanmoins, le reste du site n'est pas encore desservi.

Localement, un réseau eau potable en fonte en 150 mm est présent sous la RD15.

La protection incendie est assurée par un poteau incendie situé sur la RD15.

Des extensions de réseau pourront être réalisées à partir du réseau sous la RD15. Des poteaux incendie devront être positionnés dans la zone afin de permettre aux services de secours d'être toujours à moins de 150 m à pied d'un hydrant. Les besoins en termes de fonctionnement de ces hydrants seront très vraisemblablement de 2 poteaux incendie en simultané pendant 2 heures et devront être validés par les services du SDIS.

Enjeu faible :

Réseaux existants au droit du site ou à proximité (100m)

2.9.5 Eaux usées

Le réseau de la ville de Lançon de Provence est séparatif. Le réseau existant est présent sous la RD15 à 60 m du projet.

La commune de Lançon-Provence est équipée de 3 stations d'épurations, reliés aux abonnés par un réseau total d'eaux usées de 50,38 km.

La STEP situé sur le Chef-lieu possède une capacité de traitements de 9000 équivalents-habitants (Eq-Hab), et rejette les eaux traitées dans le canal EDF, qui trouve lui son exutoire dans l'Étang de Berre. Le processus de traitement comprend une aération prolongée avec dénitrification-nitrification. Ensuite, les boues sont déshydratées mécaniquement et valorisé par épandage agricole.

Les effluents de l'Entrée de Ville Nord seront collectés par ces réseaux. En fonction de la topographie du site et de la position définitive des bâtiments, un poste de refoulement sera créé sur la zone.

Les effluents sont collectés par la station d'épuration Lançon de Provence.

Enjeu faible

Réseaux d'eaux usées existants sur le site

2.9.6 Eaux pluviales

Le site ne dispose pas de réseau pluvial, excepté au niveau de la RD15. Cette dernière est équipée de fossés de part et d'autre de la voie et de passages busés de diamètre 500 et 600 mm.

Le site fonctionne principalement en ruissellement de surface. Les écoulements sur le projet se font du Sud au Nord au point bas.

Le site de l'entrée de ville se situe sur un axe de ruissellement en provenance de la RD15 depuis le giratoire en amont.

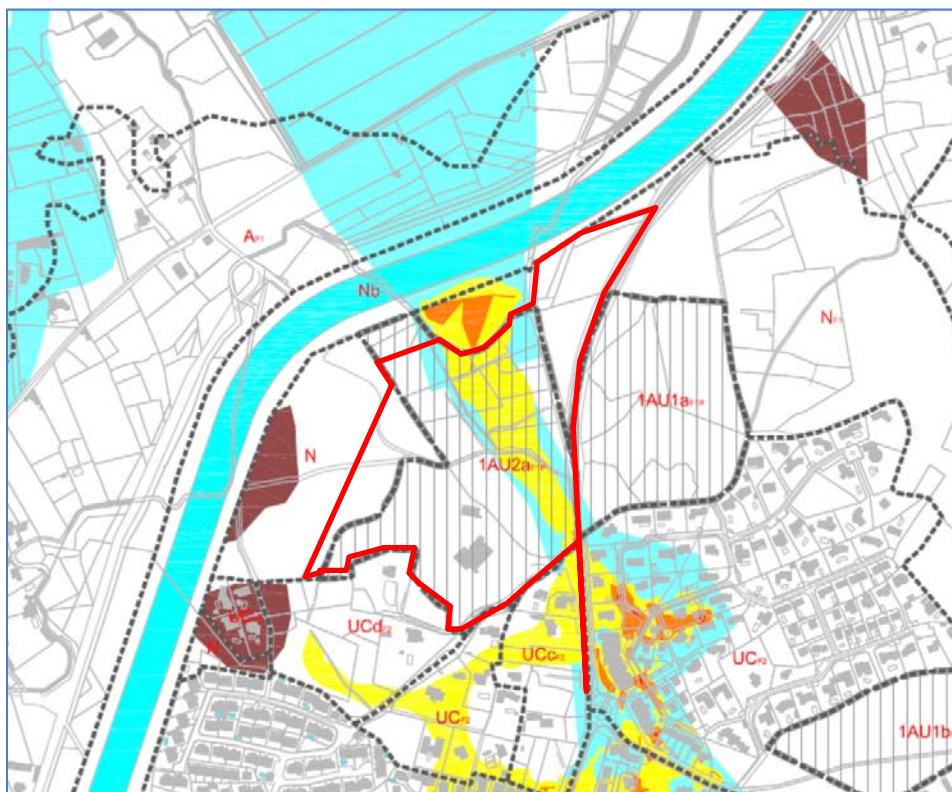


Figure 76 : Axe de ruissellement pluvial au droit du projet

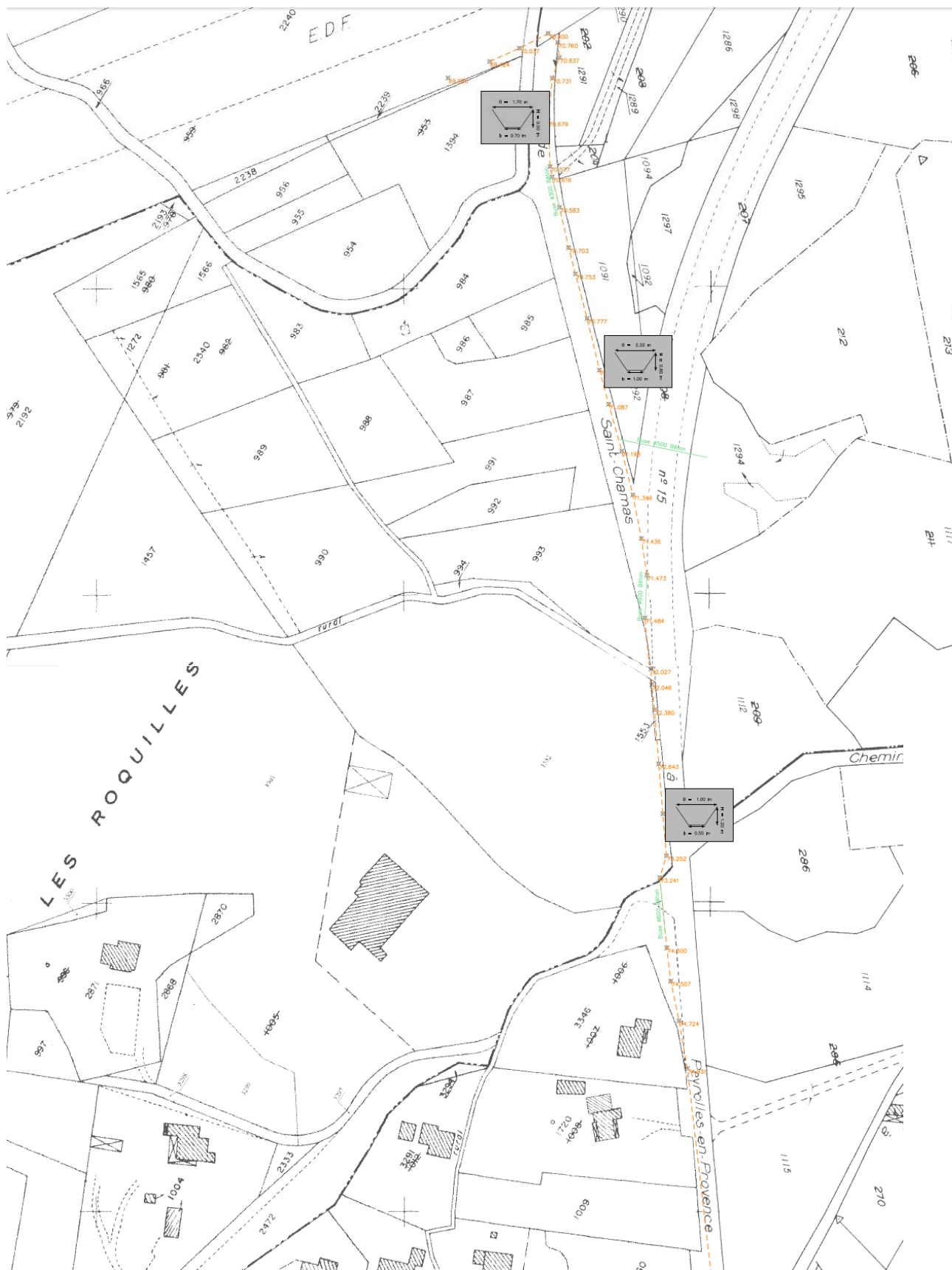


Figure 77 : extrait du schéma directeur pluvial communal sur la RD15

D'un point de vue réglementaire, le projet est soumis à Déclaration au titre de la « Loi sur l'eau » (BV intercepté : 17,7 ha). Le volume a été calculé sur la base des prescriptions de la DDTM 13, à savoir un fonctionnement de l'ouvrage hydraulique pour une pluie trentennale sans débordement.

Enjeu Fort

Ruissellement de surface principalement sur le site du projet provoquant un aléa faible inondation. Le projet se situe également sur un axe de ruissèlement en provenance de la RD15 depuis le giratoire en amont.

2.10 Voisinage et environnement sonore

2.10.1 Étendue de la zone susceptible d'être affectée par le projet et par d'autres projets connus

L'étendue de la zone pour l'étude de l'environnement sonore prend en compte un rayon de 5 km autour de la zone d'étude, afin de prendre en compte l'impact de l'A7 ou du secteur urbain de Lançon de Provence.

2.10.2 Généralités

Qu'est-ce que le bruit ?

Le bruit est une vibration de l'air qui se propage. Il peut devenir gênant lorsque, en raison de sa nature, de sa fréquence ou de son intensité, il est de nature à causer des troubles excessifs aux personnes, des dangers, à nuire à la santé ou à porter atteinte à l'environnement.

Comment le bruit est-il mesuré ?

L'unité de mesure des sons est le décibel (dB) qui correspond à la plus petite pression acoustique susceptible d'être perçue par l'homme. Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise un décibel physiologique appelé décibel A [dB(A)].

LAeq : niveau de bruit équivalent ou indice de gêne sonore. Il permet de caractériser un bruit fluctuant au cours du temps et correspond à la moyenne énergétique des niveaux présents pendant une période donnée.

Echelle de bruit

Source de bruit	dB(A)	Sensation	Conversation
Décollage d'un avion à réaction	130	Dépassement du seuil de douleur	Impossible
Marteau piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	
Moto à 2 m	90	Bruits très pénibles	En criant
Boulevard périphérique de Paris	80	Très bruyant	Difficile
Habitation proche d'une autoroute	70	Bruyant	En parlant fort
Niveau de bruit derrière un écran	60	Supportable	
Bruit ambiant en ville de jour	50	Calme, bruit de fond d'origine mécanique	A voix normale
Bruit ambiant à la campagne de jour	40	Ambiance calme	
Campagne la nuit sans vent / chambre calme	30	Ambiance très calme	A voix basse
Montagne enneigée / studio enregistrement	15	Silence	

Tableau 9 : Exemples de différentes sources de bruits et équivalence en décibel, conversation, sensation

2.10.3 Réglementation sur le bruit des infrastructures

La réglementation en matière de bruit des infrastructures de transports terrestres est fondée sur :

- **L'article L 571-1 du Code de l'Environnement** précise que « les dispositions du présent chapitre ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement ».
- Plus précisément et en ce qui concerne les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, **l'article L.571-9** du même code précise que « la conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres » doivent prendre en compte « les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords ».
- **Le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995** relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres énumère les prescriptions applicables notamment aux infrastructures nouvelles. L'article 5 de ce même décret précise que le respect des niveaux sonores admissibles sera obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords mais que si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires alors un traitement sur le bâti pourra être envisagé.
- **L'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995** fixe les valeurs des niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en fonction de l'usage et de la nature des locaux concernés et tient également compte de l'ambiance sonore existante avant la construction de la voie nouvelle. Cet arrêté traite également l'aménagement de route existante.
- **La circulaire du 12 décembre 1997, de la Direction des Routes et de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques**, précise, quant à elle, les modalités d'application de ces différents textes pour le réseau routier national.
- La **Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002**, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, introduit la réalisation de cartes de bruit en Lden et Ln (indices européens).

Outre ces textes fondateurs, on retiendra également les autres textes applicables, et notamment ceux relatifs aux points noirs bruit :

CLASSEMENT SONORE DES VOIES

- **Décret n° 95-21 du 9 janvier 1995**, relatif au classement sonore des infrastructures de transports terrestres.
- **Arrêté du 25 avril 2003**, relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement ;
- **Arrêté du 23 juillet 2013**, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.

Les objectifs pour la construction de nouveaux bâtiments

Pour une étude acoustique relative à un projet de création d'équipements publics, il est nécessaire de définir les objectifs d'isollements acoustiques des bâtiments dans les secteurs affectés par le bruit.

Ils sont précisés dans l'arrêté du 30 mai 1996 et l'arrêté du 25 avril 2003 :

Lorsque le maître d'ouvrage effectue une estimation précise du niveau sonore en façade, en prenant en compte des données urbanistiques et topographiques particulières, l'implantation de sa construction dans le site, ainsi que, le cas échéant, les conditions météorologiques locales, il évalue la propagation des sons entre l'infrastructure et le futur bâtiment :

- par calcul selon des méthodes répondant aux exigences de l'article 6 de l'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières ;
- à l'aide de mesures réalisées selon les normes NF S 31-085 pour les infrastructures routières et NF S 31-088 pour les infrastructures ferroviaires.

Dans les deux cas, cette évaluation est effectuée pour chaque infrastructure, routière ou ferroviaire, de catégorie 1, 2, 3, 4 ou 5 en se recalant sur les valeurs suivantes de niveau sonore au point de référence, définies en fonction de la catégorie de l'infrastructure :

Catégorie	Niveau sonore au point de référence, en période diurne (dB(A))	Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (dB(A))
1	83	78
2	79	74
3	73	68
4	68	63
5	63	58

Tableau 10 : Liste des catégories d'infrastructures et niveau sonore équivalent

L'application de la réglementation consiste alors à respecter la valeur d'isolement acoustique minimale déterminée à partir de cette évaluation, de telle sorte que le niveau de bruit à l'intérieur des pièces principales soit égal ou inférieur à 40 dB (A) en période diurne et 35 dB (A) en période nocturne, ces valeurs étant exprimées en niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, de 6 heures à 22 heures pour la période diurne, et de 22 heures à 6 heures pour la période nocturne. Cette valeur d'isolement doit être égale ou supérieure à 30 dB.

2.10.4 Sources de bruit actuelles

Sur le site du projet, la densité du bâti est plutôt faible. Au sud de cette zone, on trouve des lotissements de maisons individuelles qui constituent le nord de l'agglomération de Lançon de Provence.

La seule voie classée voie bruyante à proximité immédiate du site d'étude est la RD15, classé en catégorie 3 et l'autoroute A7, classée voie de catégorie 1, située à 5 km au Nord et à l'Est.

Le site du projet est principalement exposé au bruit générés par les voies de circulations routières et notamment :

- La circulation des véhicules sur la RD15 ;
- La circulation des véhicules sur l'autoroute A7, dans une moindre mesure.

Une des sources majeures de nuisance sonore sur la commune est l'aérodrome militaire de Salon de Provence. Il est doté d'un Plan d'Exposition aux Bruits (PEB). C'est un document d'urbanisme fixant les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs. Le PEB vise à interdire ou limiter les constructions pour ne pas augmenter les populations soumises aux nuisances. Il anticipe à l'horizon 15/20 ans le développement de l'activité aérienne, l'extension des infrastructures et les évolutions des procédures de circulation aérienne.

Il comprend un rapport de présentation et une carte à l'échelle du 1/25 000 qui indiquent les zones

exposées au bruit. L'importance de l'exposition est indiquée par les lettres A, B, C, ou D. (A = exposition au bruit très forte, B = exposition au bruit forte, C = exposition au bruit modérée, D = exposition au bruit faible).

De même, l'aéroport de Marignane est responsable de nuisances sonores sur les zones situées à proximité des voies de dégagement. Toutefois, la commune n'est que très peu concernée par celui-ci, le périmètre affecté étant très réduit, et situé au-dessus d'une zone agricole à l'extrémité sud-ouest de la commune. **Le site du projet d'Entrée de Ville n'est pas concerné par le PEB.**



Figure 78 : carte des PEB de l'aérodrome de Salon et aéroport de Marseille Provence

Enjeu Moyen :

Le site du projet se situe à proximité de l'aérodrome de Salon de Provence.

Le site du projet est principalement exposé au bruit générés par les voies de circulations routières et notamment la circulation des véhicules sur la RD15.

2.11 Consommation énergétique

Source : Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de la Région PACA.

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur figure parmi les plus consommatrices d'énergie en France. Le secteur de l'industrie y est plus prégnant qu'au niveau national avec de grandes infrastructures sur le territoire, notamment autour de l'étang de Berre. Le secteur des transports est également fort consommateur d'énergie du fait des fonctions logistiques nationales et internationales de la région, de la mobilité des résidents – au sein de laquelle les transports en commun sont peu présents – et aux déplacements touristiques. Enfin en raison d'une forte présence industrielle, le secteur résidentiel - tertiaire représente un pourcentage des consommations inférieur à celui du niveau national mais néanmoins important.

Le mix énergétique est dominé par les énergies fossiles, au premier rang desquelles les produits pétroliers (transports, chauffage, et procédés industriels), le gaz (chauffage et procédés industriels), et le charbon (sidérurgie). Une autre caractéristique régionale est la forte pénétration du chauffage électrique.

La zone est uniquement occupée par les anciens services techniques de la ville, aujourd'hui démolis.

Enjeu Moyen

Consommation d'énergie en PACA la plus forte de France.

Site du projet pratiquement vierge de construction

2.12 Synthèse des enjeux et des contraintes environnantes

Pour mémoire la classification des enjeux s'établit comme suit :

Enjeu nul Absence de valeur ou de préoccupation sur le territoire

Enjeu faible Existence d'une valeur du territoire et/ou d'une préoccupation telles que la réalisation d'un projet est sans risque de dégradation de la valeur et d'augmentation de la préoccupation

Enjeu moyen Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la dégradation partielle de la valeur et/ou l'augmentation moyenne de la préoccupation

Enjeu fort Existence d'une valeur du territoire et/ou de préoccupation telles que la réalisation d'un projet risque la perte totale de la valeur et/ou l'augmentation forte de la préoccupation

⇒ MILIEU PHYSIQUE

Facteurs climatiques : Enjeu faible

Climat méditerranéen

Températures moyennes annuelles comprises entre 8,7 et 20,0°C

Principaux secteurs émetteurs de GES : transport routier, résidentielle et tertiaire.

Relief : Enjeu Fort

Topographie assez marquée par la présence du théâtre des Roquilles, ancienne carrière et la plaine au pied du talus du canal EDF.

Géologie : Enjeu faible

Terrains calcaires alternant avec des niveaux plus argileux, se débitant en plaquettes

Eaux souterraines : Enjeu faible

Site du projet localisé hors périmètre de protection éloigné des captages. Zone réputée de faible vulnérabilité pour les eaux souterraines. Bon Etat chimique de la qualité des eaux souterraines

Ressource en eau potable : Enjeu Faible

Site du projet localisé hors des périmètres de protection des captages.

Eaux superficielles : Enjeu moyen

Le périmètre de l'opération intercepte un bassin versant global de 17,7 ha issu de la RD15 qui draine les lotissements au Nord de la commune. Le Canal EDF créant un obstacle naturel aux écoulements surfaciques, l'exutoire du secteur est principalement constitué d'un bassin d'infiltration en pied de la digue du canal EDF au Nord du projet.

Les résultats obtenus montrent une qualité moyenne des eaux de la Touloubre. Elle est également sensible à l'eutrophisation.

Au vu de l'état général jugé médiocre, la qualité des eaux de surface sur le bassin versant de la Touloubre peut être considérée comme dégradée et à protéger.

Occupation du sol et sous-sols : Enjeu faible

Le site du projet est une zone de garrigues, et friches quasi non construite, à l'exception des anciens services techniques de la ville dont la démolition a été réalisée.

Aucun recensement de sites pollués sur la zone d'étude.

⇒ MILIEU NATUREL

Zonages réglementaires : Enjeu moyen

Site du projet localisé au sein d'une zone NATURA 2000 ZPS sur 0,6 ha selon MTDA. Précisons que le futur giratoire ne concerne que 1 100 m² sur cette zone NATURA 2000

Bilan écologique : Enjeu Moyen

Présence d'espèces protégées comme l'Ophrys de Provence et d'habitat de garrigues calcicoles sur le projet.

Fonctionnalité et équilibres biologiques : Enjeu moyen

Projet situé sur un réservoir de biodiversité trame bleue au SRCE PACA

Eligibilité du projet à une dérogation : Enjeu Fort

Projet soumis à dossier CNPN, arrêté préfectoral de dérogation pour la destruction d'espèces et mise en place de mesures compensatoires.

⇒ **NUISANCES ET RISQUES****Risques naturels : Enjeu fort**

Site du projet localisé au sein d'une zone inondable (Aléa faible) par ruissellement avec une zone aval au Nord du canal EDF vulnérable au risque d'inondation.

Site du projet non soumis à risque de remontée de nappe

Site du projet localisé sur un aléa moyen au risque feu de forêt

Site du projet localisé sur un aléa faible au retrait gonflement des argiles et risque sismique

Risques technologiques : Enjeu faible

Site du projet localisé à proximité de risque TMD

Nuisances olfactives : Enjeu nul

Le site ne comporte pas de sources d'odeurs artificielles. L'odeur des pins et de la garrigue imprègne le site.

Emissions lumineuses : Enjeu nul

Site du projet ne comporte pas de source d'émissions lumineuses.

Rayonnement magnétique : Enjeu faible

Site du projet localisé à plus de 700 m de la première antenne téléphone.

⇒ **PAYSAGE ET PATRIMOINE****Contexte paysager : Enjeu fort**

Le site d'étude est situé sur un territoire riche, tenaillé entre le développement urbain incontournable et la volonté de conserver un paysage traditionnel, constituant le patrimoine naturel de cette région.

En terme de covisibilité, le site est peu visible depuis le centre-ville au niveau du château excepté le front calcaire du théâtre des Roquilles. En revanche le futur site du collège est fortement visible depuis les entrées/sorties de ville (RD15).

Sites classés et inscrits, monuments historiques et ZPPAUP : Enjeu faible

Site du projet non localisé au sein de sites classés et inscrits, monuments historiques et ZPPAUP

Patrimoine archéologiques : Enjeu faible

Pas de sites archéologiques connus sur le site, ni sur la commune à l'instar de Salon de Provence

⇒ **ENVIRONNEMENT HUMAIN****Biens matériels : Enjeu nul**

Aucun bien matériel n'est présent sur le site à l'exception des anciens services techniques de la ville dont la démolition a été réalisée

Situation foncière : Enjeu faible

Un seul propriétaire de l'ensemble du périmètre du site : mairie de Lançon de Provence

Document d'Urbanisme : Enjeu faible

Le site est inscrit au PLU en zone 1AU2a dédié aux équipements publics via une OAP

Population : Enjeu moyen

Croissance démographique dynamique sur la commune.

Population jeune sur le territoire communal

Equipements : Enjeu fort

Présence de nombreux équipements en dehors du périmètre du projet (notamment établissements scolaires, culturels, sportifs,) mais pas de collège.

Activités agricoles : Enjeu nul

Malgré la présence de quelques oliviers sur le site, il n'y a pas d'activités agricoles sur et à proximité du site

Air : Enjeu faible

Dépassements de valeurs réglementaires pour l'ozone
Episodes de pollution par les particules et par l'ozone

Bruit : Enjeu Moyen

Le site du projet se situe à proximité de l'aérodrome de Salon de Provence.
Le site du projet est principalement exposé au bruit générés par les voies de circulations routières et notamment la circulation des véhicules sur la RD15.

Consommations énergétiques : Enjeu faible

Consommation d'énergie en PACA la plus forte de France.
Site du projet pratiquement vierge de construction

⇒ **DEPLACEMENTS**

Réseau routier : Enjeu moyen

Secteur desservi uniquement par la RD15, dont le trafic est actuellement fluide.

Réseau de transports en commun : Enjeu moyen

Aucune ligne de bus ne borde le projet. Offre de transports en commun présente sur la commune mais peu développée.

Réseau aérien et ferroviaire : Enjeu nul

Site du projet non localisé à proximité d'un aéroport ou aérodrome ou gare

Liaisons douces : Enjeu faible

De nombreux chemins existent sur le secteur.

⇒ **RESEAUX**

Réseaux Gaz : Enjeu faible

Réseaux existants à proximité de la zone

Réseaux d'énergie : Enjeu faible

Un transformateur existant au droit du projet

Télécommunication : Enjeu faible

Réseaux de télécommunication existants à proximité de la zone

Eau potable et défense incendie : Enjeu faible

Réseaux d'Eau potable existants à proximité de la zone

Eaux usées : Enjeu faible

Réseau d'eaux usées existant à proximité de la zone

Eaux pluviales : Enjeu fort

Ruissellement de surface principalement sur le site du projet provoquant un aléa faible inondation.
Le projet se situe également sur un axe de ruissèlement en provenance de la RD15 depuis le giratoire en amont.

PARTIE 3 : ANALYSE DES EFFETS NEGATIFS ET POSITIFS, DIRECTS ET INDIRECTS, TEMPORAIRES (*) ET PERMANENTS, A COURT, MOYEN ET LONG TERME DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES

(*) y compris pendant la phase travaux.

En application de l'article R122-5 du code de l'Environnement, l'étude d'impact présente « une analyse des effets négatifs et positifs, directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme, du projet sur l'environnement, en particulier sur les éléments énumérés en partie 2 et sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses), l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux ».

Cette partie est organisée de manière thématique et aborde pour chacune d'elle l'ensemble des effets : positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents...

Pour une meilleure lecture du rapport, ces mesures sont présentées dans un cadre vert, en italique, à la suite de l'énoncé des impacts.

3.1 Effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement en phase travaux

La phase de travaux est une période transitoire, source de nuisance dans la vie d'un quartier, mais limité dans le temps et dans l'espace, les effets s'en trouvent tout autant réduits. Rappelons les trois unités de projet et les différentes temporalités sous diverses maîtrises d'œuvre :

	Aménagements permettant	Maîtrise d'ouvrage	Délais
1	La création d'un collège de 750 élèves	Conseil Départemental 13	2019 à 2021
2	La création d'un pôle sportif composé d'un gymnase, d'une plaine sportive et ouvrages connexes	Ville	2019 à 2021
3	La création d'un giratoire	Conseil départemental 13	2019 à 2021
4	La création d'un espace inter-équipement « apaisé » parvis de stationnements, de quais bus, d'ouvrage hydraulique de rétention et d'espaces paysagers	Ville et Métropole Aix Marseille Provence	2019 à 2021
5	Le réaménagement du Théâtre des Roquilles	Ville	2019 à 2021

3.1.1 Préambule

3.1.1.1 Incidences d'ordre général pendant la phase travaux

Les impacts des travaux du projet sont de la même ampleur et de même nature que ceux d'un chantier habituel d'aménagement que tout citoyen a l'habitude de voir, connaître et vivre chaque année au sein des quartiers et des villes.

Ils peuvent se traduire notamment par :

- des déviations et des interruptions momentanées de la circulation routière,
- des interruptions de réseaux,
- des modifications et allongements de parcours pour les utilisateurs de l'espace public (riverains notamment),

- des nuisances acoustiques,
- des envols de poussières,
- des risques de pollution accidentelle (déversement de produits dangereux, évacuation de fines lors de grosses intempéries)
- ...

En terme d'organisation de travaux, il sera nécessaire de réaliser les premiers investissements autour de :

- La réalisation des terrassements (bassins de rétention) dans l'emprise du projet,
- La réalisation de la voie principale pour permettre l'accès aux chantiers (et ainsi isoler le flux de circulation généré par le chantier du flux général),
- La déviation des réseaux impactés par les projets de bâtiments et la préparation de tous les exutoires pluviaux.

3.1.1.2 Mesures d'ordre général pendant la phase travaux

➔ Cellule de coordination

Conformément au **décret coordination n°94-1159 du 26 décembre 1994** pris en application de la **loi cadre du 31 décembre 1993**, concernant les opérations de bâtiment ou de génie civil faisant intervenir plusieurs entreprises, un coordinateur de sécurité protection santé sera désigné par le maître d'ouvrage.

Cette cellule sera composée en particulier:

- d'un représentant du Maître d'Ouvrage
- de représentants des entreprises chargées de la coordination des travaux,
- d'une personne spécialisée en sécurité et environnement, formée spécialement à la réduction des nuisances sur l'environnement des différentes techniques de chantier.

Cette cellule assurera:

- la liaison avec les entreprises de travaux publics,
- les relations avec les habitants riverains et les employés des bâtiments d'activités proches de la zone pour prendre en compte leurs problèmes avant et pendant la réalisation des travaux,
- le contrôle de la bonne application des mesures environnementales retenues, soit:
 - le respect du cahier des charges renfermant les prescriptions relatives à l'environnement et au cadre de vie que devront respecter les entreprises,
 - le contrôle de la mise en place des mesures réductrices pendant le chantier.

➔ Clauses environnementales incluses dans le cahier des charges des entreprises amenées à soumissionner

Afin de s'assurer de la prise en compte de l'environnement le plus en amont possible dans les procédures de consultation des entreprises, les cahiers des charges intégreront des clauses destinées à prendre en compte les problématiques environnementales et liées au cadre de vie pendant les opérations de réalisation des équipements du lotissement.

Chaque entreprise consultée justifiera en particulier de ses méthodes de travail, intégrant l'acheminement des matériaux, au regard de la réduction des nuisances sur l'environnement humain (bruit, trafic routier, risques d'accidents).

Pour chaque unité de projet, le dossier de consultation des entreprises comportera, dans le Cahier des Clauses Techniques Particulières, des clauses relatives à la limitation des effets sur l'environnement et à la prévention des nuisances pendant la période de chantier.

En cas de non-respect de ces clauses, le cahier des charges mentionnera que des pénalités pourront être exigées.

Les propositions environnementales des entreprises entreront pour une part dans les critères de sélection de celles-ci.

➔ Horaires de travail

Les perturbations dues au chantier sont limitées aux horaires de travail entre 7h30 et 18h30 tous les jours du lundi au vendredi.

3.1.2 Effets positifs

L'aménagement du site génère pour les entreprises de travaux publics, du bâtiment et toutes les activités connexes (approvisionnement en matériaux et équipements, restauration, hôtellerie, station-service) une activité positive, qui permet la création ou le maintien des emplois dans la région.

3.1.3 Effets sur l'environnement physique

Pour l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord sur la commune de Lançon de Provence, la réalisation des travaux et notamment les travaux de terrassement, seront susceptibles d'altérer temporairement la qualité du sol et des eaux.

3.1.3.1 Effets temporaires du projet sur la structure des sols

Les opérations d'aménagement nécessiteront **des travaux de terrassement** sur l'ensemble de l'emprise du chantier.

Les modifications envers les sols et la topographie ont essentiellement cours durant la réalisation des aménagements et présentent un effet permanent :

- Terrassements et tranchées nécessaires à la réalisation des chaussées et des réseaux afférents ;
- Excavations nécessaires à la réalisation des ouvrages de rétention et de gestion des eaux pluviales.

Ces travaux sont susceptibles d'induire des mouvements de terrains pulvérulents et des modifications légères de topographie.

Le périmètre d'aménagement présente une topographie relativement marquée. Malgré tout le jeu des déblais et remblais sera équilibrés à son maximum.

Des études géotechniques seront diligentées en phase opérationnelle pour évaluer les contraintes en matière de fondation. Les effets temporaires sur les sols seront limités au contact des matériaux et poussières émises. Les travaux projetés chercheront à épouser au mieux la topographie du site, afin d'en conserver son aspect naturel et de limiter les terrassements, les impacts seront réduits à la source.

Ainsi, le projet a été défini pour limiter au maximum les mouvements du sol.

La bonne gestion des stockages de matériaux et des déchets issus du BTP permettra d'éviter toute pollution des sols.

3.1.3.2 Effets temporaires du projet sur les eaux superficielles et souterraines

➔ Turbidité

En phase travaux, les effets sur l'hydrologie porteront essentiellement sur la qualité des eaux. Les aggravations porteront sur **les concentrations en matières en suspensions** (particules fines). En effet, le ruissellement sur la surface en travaux entraînera des particules fines lors des pluies.

Ce risque difficilement maîtrisable demeure limité de par la ponctualité des travaux de terrassement.

Afin de réduire, en période de pluie, les départs de matières en suspension dans les eaux de ruissellement, différentes mesures seront mises en œuvre :

- d'une part, la période de terrassement et de mise à nu des surfaces du projet d'aménagement sera réduite au maximum.
- d'autre part, un bassin de décantation et un système de concentration des eaux issues des parcelles terrassées seront conçus pour toute la durée des travaux. Ils auront comme objectifs de collecter les eaux de pluie ruisselées afin de favoriser la décantation des matières sédimentables avant un rejet dans les exutoires. En cas de pollution accidentelle, ce système de bassin pourra éventuellement servir de collecteur des effluents avant leur récupération.

Des mesures de prévention seront mises en œuvre sur le chantier afin d'éviter tout risque de concentration excessive de matière en suspension.

Les eaux de chantier sont utilisées principalement sur les aires de lavage du béton ainsi que pour d'autres missions de nettoyage sur site. Elles sont donc chargées en matières en suspension et pour le cas des eaux de lavage des stations bétons, elles peuvent contenir des substances en solution (ions, de type, chlorures et des sulfates et adjuvants) et des matières en suspension (entre 10 000 et plus de 50 000 ppm : particules minérales fines et hydrates du ciment).

Il pourra en amont de chaque projet, être suggéré aux équipes de conception d'étudier les filières sèches pour une réduction des consommations en eau sur chantier.

Par ailleurs, les prescriptions de chantier pourront demander une réduction des consommations en eau, par le suivi des consommations de chantier en eau, pour sensibiliser les intervenants et éviter les fuites et par le recyclage des eaux de lavage de béton, (mise en place de stations de lavages adaptées, qui permettront a minima la décantation des eaux avant rejet dans le milieu naturel et récupération des laitances dans un centre agréé).

➔ Pollution accidentelle

Les stockages temporaires de produits dangereux sont des sources potentielles d'impact sur les eaux. Les produits utilisés dans les phases de construction diffèrent d'un chantier à l'autre, en fonction du système constructif choisi.

Les effets sont fonction de :

- la nature et la toxicité du produit déversé ;
- la dose appliquée ;
- la sensibilité du milieu récepteur.

Selon le contexte et l'environnement, les produits chimiques sont susceptibles de contaminer les sols et les nappes d'eaux superficielles et souterraines.

Sur le chantier, seront mises en œuvre les dispositions simples suivantes participant à la prévention des pollutions chimiques accidentelles :

- Sur le site, l'entretien, le ravitaillement (avec des pompes à arrêt automatique), la réparation, le nettoyage des engins et le stockage de carburants ou de lubrifiants sont interdits à proximité des cours d'eau (ces opérations seront réalisées sur des aires spécifiques étanches) ;
- Pour circonscrire tout entraînement de matières en suspension, les travaux se dérouleront hors des épisodes pluvieux de forte intensité et périodes à risques afin d'éviter tout transport de pollution jusqu'au milieu naturel;
- Pour réduire tout risque de pollution des eaux, un système de récupération des eaux de ruissellement des zones de chantier sera mis en place pendant les travaux (fossés de pied de chantier, géotextiles, bassins de décantation sommaires). Ces eaux seront alors décantées et traitées avant rejet ou évacuées dans un lieu approprié dans le cas où elles contiennent des produits spécifiques qui nécessitent un traitement spécial.
- De même, les aires de stockage des matériaux seront éloignées des axes préférentiels des cours d'eau et loin des exutoires. Les éventuelles aires de stockage de produits polluants seront étanches.
- Les huiles usées des vidanges seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être retraitées dans un lieu approprié et conforme à la réglementation en vigueur.
- Les itinéraires des engins de chantier seront organisés de façon à limiter les risques d'accidents en zone sensible.
- Les surfaces défrichées et décapées seront limitées au strict nécessaire ;
- Les sols mis à nu seront végétalisés le plus tôt possible (ou protégés par géotextiles) afin de limiter l'érosion des matériaux fins ;
- Concernant la mise en œuvre des ouvrages de génie civil, toute opération de coulage devra faire l'objet d'une attention particulière : la pollution par des fleurs de béton sera réduite grâce à une bonne organisation du chantier lors du banchage et à l'exécution hors épisode pluvieux. Ces travaux seront réalisés hors d'eau.
- Dans le cas de fabrication du béton désactivé, les avaloirs des eaux de lavage des surfaces couvertes seront équipés de géotextiles afin de filtrer les particules et d'éviter l'évacuation des eaux polluées dans le milieu naturel et l'altération des réseaux
- Pas de stockage même provisoire de remblai en zone inondable.
- Le stockage des déchets banals et spéciaux devra être effectué dans des containers ou bennes spécifiques.
- L'accès au chantier sera interdit à toutes personnes et matériels autres que celles et ceux des entreprises mandatées.
- Des sanitaires seront installés pendant toute la durée du chantier.
- La remise en état du site consistera à évacuer les matériaux et déchets de toutes sortes (dans un lieu approprié et conforme à la réglementation en vigueur) dont ceux susceptibles de nuire à la qualité paysagère du site ou de créer ultérieurement une pollution physique ou chimique du milieu naturel.
- Après réception des travaux et dans un délai de 1 mois, le pétitionnaire adressera au secrétariat de la MISE des Bouches du Rhône (DDTM 13) d'une part, les plans officiels et définitifs de récolement des travaux, avec leurs caractéristiques et d'autre part, des photographies des ouvrages exécutés. Les plans devront localiser, identifier et spécifier tous les ouvrages réalisés, avec leurs caractéristiques. Les photographies devront être en nombre suffisant et visuellement exploitables. Pour ce faire, il sera produit un document de

synthèse pour le repérage des prises de vues photographiques et ces dernières devront être constituées avec des angles visuels et des grandeurs qui permettent de se rendre compte des ouvrages réalisés. Tous ces éléments devront être assez détaillés pour rendre compte de la totalité des ouvrages exécutés en conformité avec le dossier Loi sur l'eau officiel de l'opération déposé au guichet unique de la MISE. Les entreprises appliqueront les prescriptions édictées ci-dessus. Les intervenants sur le chantier seront sensibilisés aux problèmes de pollution.

Les prescriptions particulières à respecter en phase chantier pour réduire la pollution des eaux superficielles et souterraines seront reprises dans le Cahier des Charges des Entreprises Adjudicataires des Travaux. Ainsi, des clauses de propreté, les engagements du maître d'ouvrage et le suivi permanent de la qualité environnementale du chantier sont des mesures qui tendront à réduire ce risque d'incidence.

En cas de déversement accidentel du polluant sur la chaussée, l'intervenant devra actionner les systèmes d'obturation dans un délai maximum de deux heures afin d'éviter une dilution du polluant dans les systèmes de compensation (bassins et noues).

Les produits présentant un caractère dangereux pour l'homme et/ou pour l'environnement devront être stockés sur des bacs de rétention. Après utilisation, les emballages de ces produits devront être stockés dans des fûts étanches et être évacués dans une filière spécifique.

La disposition sur site d'un kit de pollution accidentelle, composé de matériaux absorbants, afin de réagir au plus vite en cas de déversement accidentel de produits sur le sol permettra de limiter l'impact d'un déversement.

Afin de réduire le risque de pollution accidentelle, des mesures simples de prévention devront être mises en œuvre sur le chantier (R4). Dans tous les cas, la conduite normale du chantier et le respect des règles de l'art sont de nature à éviter tout déversement susceptible de polluer le sous-sol et les eaux superficielles.

Donc, moyennant le respect des prescriptions précédemment citées, le projet n'aura qu'un impact faible et circonscrit dans le temps au cours de la phase chantier.

Les risques de pollution liés au chantier concernent le rejet d'eaux usées, rejets d'hydrocarbures et d'huiles ou graisses liées à la circulation et à l'entretien des engins de chantier.

Le rejet des eaux usées domestiques ou sanitaires depuis les bungalows de chantier devra être raccordé au réseau existant. Les égouts à proximité du chantier seront précisément localisés et caractérisés en collaboration avec les services concernés.

Comme pour les eaux superficielles, les travaux peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines par une pollution directe des sols.

Si une pollution vient à se déclarer, les travaux seront temporairement arrêtés et le Maître d'Ouvrage préviendra aussitôt les services chargés de la police de l'eau.

En première approche, un kit de dépollution d'urgence pourra être placé dans les véhicules de chantier et dans les bases de chantier (dispositifs absorbants et de pompage par exemple). Ils permettront d'intervenir rapidement de façon à limiter autant que faire se peut la propagation de la pollution.

En cas de pollution accidentelle avérée de grande ampleur, la mise en place de barrières hydrauliques sera ensuite nécessaire. Le procédé de confinement hydraulique consiste à retenir puis pomper ou drainer une pollution. A l'inverse du confinement physique, dont le but est d'empêcher les écoulements hydrauliques, le confinement hydraulique consiste quant à lui à favoriser l'écoulement des eaux souterraines en un point prédéfini en vue d'un traitement. Ce dispositif sera prévu dès le début du chantier de façon à être mis en œuvre le plus rapidement possible s'il s'avère nécessaire.

3.1.3.3 Plan d'intervention en Phase Travaux

Les moyens de surveillance et d'intervention prévus lors du déroulement chantier des ouvrages relèvent des règles générales de conduite des chantiers.

Le maître d'ouvrage élaborera également, préalablement au démarrage des travaux (au plus tard, 15 jours avant le début des travaux), un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle, qu'il fournira au service instructeur du dossier (DDTM des Bouches du Rhône).

Celui-ci définira :

- La liste des personnes et organismes à prévenir en priorité (service de la Police des eaux de la DDTM, Protection civile, maître d'ouvrage...),
- Les noms et coordonnées téléphoniques des responsables du chantier et des entreprises spécialisées pour ce genre d'intervention ;
- Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes, ainsi que le matériel nécessaire au bon déroulement de l'intervention (sacs de sable, pompe, bac de stockage...),
- Un plan d'accès au site, permettant d'intervenir rapidement,
- Les modalités d'identification de l'incident (nature, volume des matières concernées).

Tous les matériaux utilisés dans le cadre du chantier devront se trouver en conformité avec les normes de sécurité et de dosage homologué notamment pour tous les produits susceptibles d'engendrer une pollution des eaux.

3.1.4 Effets sur le milieu naturel

Les paragraphes ci-après présentent les impacts généraux de la phase chantier en vue de définir les mesures qui devront être imposées aux entreprises de travaux.

On distingue la notion d'habitat naturel (semi-naturel ou anthropisé), en tant que groupement végétal, et l'habitat d'espèce constitué par un ensemble d'habitats naturels (semi-naturels ou anthropisés) indispensable au cycle de vie des espèces animales.

3.1.4.1 Impacts et mesures générales sur les habitats

- **Destruction ou altération irréversible de l'habitat**

L'aménagement d'un site va engendrer la destruction ou l'altération d'habitats, localisés dans l'aire de chantier ou à proximité, de manière permanente.

Certains milieux peuvent être suffisamment perturbés par les travaux pour ne pas retrouver, après cicatrisation, leur cortège de plantes caractéristiques et leur fonctionnalité.

- **Dégradation ou altération de l'habitat avec restauration écologique possible**

Durant les travaux, les habitats peuvent subir des perturbations. La durée de la cicatrisation sera fonction de la capacité du milieu à se régénérer. Des travaux de génie écologique peuvent être mis en place pour faciliter la cicatrisation et améliorer la restauration des habitats (semis, plantations, décompactage du sol...).

- **Risques liés aux espèces à caractère envahissant**

Les espaces remaniés ou bouleversés par des travaux sont extrêmement sensibles à la colonisation par des espèces végétales à caractère envahissant. Ces plantes invasives peuvent soit être apportées via les matériaux qui servent à la construction du projet, soit profiter de la perturbation des milieux pour s'installer et coloniser rapidement, grâce à leurs systèmes de propagation efficaces, des espaces mis à nu.

Il est préconisé de maintenir une vigilance particulière sur la zone d'emprise des travaux. La mesure pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives (R5) est à réfléchir lors de trois étapes essentielles :

- *Dans la conception du projet : les parties à végétaliser devront faire l'objet d'un choix judicieux dans la composition des essences à mettre en place (Eviter les plantations d'espèces telles que l'Herbe de*

*la pampa, l'Arbre à papillons, le Robinier ou l'Erable negundo). Rappelons la présence des espèces invasives suivantes : l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*).*

- *En amont du chantier : éviter de situer les zones de stockage de matériaux au niveau des secteurs non voués à être imperméabilisés afin de ne pas perturber durablement la composition des sols. Choisir les zones de circulation, en dehors des foyers de plantes envahissantes qui devront être délimités. Une géolocalisation des espèces végétales exotiques envahissantes devra être effectuée. Les pieds recensés devront être supprimés pour éviter les risques de propagation ;*
- *Lors de la phase chantier : veiller à ne pas disséminer d'espèces envahissantes vers le chantier comme vers l'extérieur du chantier (semence et bouture) avec les engins de travaux.*

Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs (pour des routes de chantier ou la couverture du sol). Dans une démarche de développement durable, il sera demandé auprès des entreprises que les apports de terre végétale soient des apports locaux. Les éventuels apports de terres végétales seront contrôlés et devront être exemptés de plantes invasives. Les substrats utilisés devront être pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site.

Utiliser des matériaux neutres (pas de substrats siliceux), privilégier les matériaux exempts de racines, rhizomes, graines ou d'individus de plantes envahissantes, mettre en place une mission de validation des aménagements paysagers et d'embellissement (conjointement aux travaux des paysagistes). Les espèces plantées devront nécessairement être des espèces indigènes locales ou non indigènes mais non envahissantes.

Dans l'année qui suit les travaux de terrassement, il est nécessaire, pour les surfaces qui ne seront pas «bétonnées», d'y planter un couvert végétal herbacé recouvrant afin d'éviter l'implantation d'espèces envahissantes. Une liste d'espèces à planter (espèces uniquement autochtones de source locale) sera définie en concertation entre l'opérateur effectuant les travaux paysagers et une structure naturaliste.

3.1.4.2 Impacts et mesures générales sur les espèces

- **Destruction irrémédiable de l'habitat d'espèce**

Les habitats d'espèces situés à proximité de la zone d'emprise du projet peuvent être détruits de manière irrémédiable par le passage des engins ou le stockage de matériaux. La zone d'emprise des travaux devra donc éviter les secteurs à fort intérêt écologique. Dans le cas où ces impacts ne peuvent être évités, des mesures compensatoires adaptées doivent être mises en place.

- **Dégradation ou altération de l'habitat d'espèce**

Durant les travaux, les habitats peuvent subir des perturbations. Après travaux, l'usage de l'aménagement peut induire une dégradation des habitats naturels proches (rudéralisation, entretien des espaces verts, piétinement...).

La durée de la cicatrisation sera fonction de la capacité du milieu à se régénérer. Des travaux de génie écologique peuvent être mis en place pour faciliter la cicatrisation, accélérer et améliorer la restauration des habitats.

- **Destruction d'individus d'une espèce patrimoniale pendant la phase travaux**

Le projet peut engendrer la destruction d'individus d'une espèce patrimoniale sous forme adulte (destruction de nichées, d'adultes enfouis dans le sol...) ou à d'autres stades (graines, œufs, larves). L'ensemble des espèces animales ou végétales est concerné.

Pendant la phase travaux, l'empiètement des engins se limitera strictement à l'emprise du projet. Les surfaces nécessaires au stockage de matériel et de matériaux devront être trouvées au niveau des zones rudérales, qui représentent les enjeux les plus faibles.

Avant le début de la phase travaux, les emprises seront délimitées (piquetage, rubalise, grillage, etc.) en présence d'un écologue. Les engins, le matériel et les ouvriers s'y cantonneront. Un suivi des travaux devra être mis en œuvre afin de s'assurer du respect de la délimitation. (R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier)

Les travaux de nivellement des terrains, de construction peuvent provoquer la destruction directe de la végétation limitrophe du projet d'une part (en particulier les roselières), et de la végétation du site que l'on souhaite conserver d'autre part.

Des consignes seront données aux entreprises pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de l'emprise ou de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, piétinement, ...

Les travaux de nivellement sont générateurs d'envols de poussières, lors d'épisodes de sécheresse. Ces poussières se déposent sur les végétaux en bordure du chantier et altèrent le fonctionnement de la photosynthèse.

Le maître d'ouvrage alertera les entreprises sur tous ces risques, afin qu'elles prennent toutes les mesures pour les atténuer :

- balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins,
- balisage des milieux naturels à préserver en amont du démarrage du chantier,
- éventuel arrosage des pistes de chantier lors d'épisodes sans pluie afin d'éviter l'envol de poussières.

De plus, il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquets + rubalise) les habitats qui seront à préserver à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux. (E1)

Les milieux concernés sont les suivants :

- Stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence. Les points GPS des stations d'Ophrys de Provence à préserver sera utilisé afin de s'assurer de leur préservation ;
- Garrigues et pelouses de la zone de compensation ;
- Eléments arborés préservés.

Le stockage et le stationnement des engins de chantier, des matériaux de construction et de lieux de vie du personnel devront se faire en dehors de ces milieux.



Exemples de grillage de chantier et de fiche localisant une zone à enjeu écologique (source A63 Atlandes)

Afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence, une adaptation de l'emprise des aménagements du projet de pôle sportif a été réalisée (R1). La zone d'emplacement prévue pour le parking a ainsi été décalée afin qu'il n'y ait pas d'aménagements au niveau des garrigues à l'ouest du chemin traversant actuellement la parcelle.

Une clôture permanente sera installée en limite des aménagements afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues à l'ouest du projet. Cette mesure concernera le projet de pôle sportif, l'enceinte du collège étant déjà prévue d'être clôturée (R6). Il s'agira essentiellement de prévenir les risques de destruction de pieds d'Ophrys de Provence et de dérangement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une surfréquentation des abords immédiats du collège et du pôle sportif.



Figure 79 : Fauvette pitchou (source MTDA)

• Dérangement pendant la phase travaux

La période des travaux est susceptible d'engendrer des perturbations sur les espèces animales lors de leurs déplacements ou pendant les périodes de reproduction et d'hivernage (amphibiens et reptiles). Ces dérangements peuvent être particulièrement importants pour l'avifaune en période de nidification (destruction des nids). Le bruit et la présence humaine peuvent aussi entraîner le dérangement des oiseaux pendant les nichées et faire échouer la reproduction.

Il est envisagé d'adapter le planning des travaux en fonction des périodes de sensibilité (R2):

• Phasage des travaux vis-à-vis des oiseaux

Afin de supprimer tout impact sur les oiseaux pouvant nicher au sein des emprises du chantier, un phasage des travaux devra être mis en place. L'objectif est que les travaux de terrassement, défrichage, débroussaillage et déboisement, n'induisent aucun impact de destruction d'œufs ou de nids d'oiseaux protégés.

• Phasage des travaux vis-à-vis des reptiles

Un risque élevé de destruction des reptiles est possible lors de la phase de démarrage des travaux (débroussaillage/ nettoyage de terrain et décapages superficiels) si ceux-ci sont réalisés en période d'hivernage. Ce sont les individus en léthargie dans le sol, très peu mobiles durant cette période et les œufs en incubation, qui ont le plus de risques d'être détruits. Afin de détruire le moins d'individus possibles d'espèces protégées de reptiles, il conviendra de respecter un calendrier d'intervention dans les secteurs sensibles.

Chaque groupe faunistique possède ainsi des périodes de sensibilités qui lui sont propres :

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux (hors rapaces nocturnes)	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	Red	Red	Yellow
Rapaces nocturnes	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	White	White	White	White	White	White
Chiroptères	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White	White	White
Insectes	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	Yellow	Yellow
Batraciens	Yellow	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White	Yellow
Reptiles	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	White	White	White	Yellow	Yellow
Poissons	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White	White	White	White
	Reproduction					Hibernation Hivernage			Migration			

Figure 80 : Principale période de sensibilité pour la faune (source MTDA)

Étant donnés les espèces présentes et potentielles sur ou à proximité des parcelles du projet, et le calendrier prévisionnel des travaux dont le commencement est prévu pour le début 2020 nous recommandons la mise en œuvre du calendrier suivant :

- 🔄 **Débroussaillage des parcelles** selon un parcours allant de la RD 15 vers les zones de garrigues en **novembre 2019** afin que les reptiles n'hibernent pas sur les parcelles du projet,
- 🔄 Début des travaux de **terrassement** (enlèvement de la végétation, remblais, déblais, nivellement du sol,...) du pôle sportif entre les mois de **janvier et février 2020** afin qu'ils ne commencent pendant la période de reproduction et d'activité principale de nombreux oiseaux, reptiles, chiroptères et insectes susceptibles d'utiliser les milieux des parcelles du projet ou leur proximité.
- 🔄 Les travaux du collège pourront commencer au mois d'Avril 2020 car la zone d'implantation est majoritairement anthropisée et les travaux du pôle sportif permettront d'éviter l'installation d'espèces à enjeu à proximité de la zone.

Enfin, Le personnel de chantier sera sensibilisé aux risques de création de pièges artificiels pour la petite faune en phase chantier. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles (R11).

3.1.4.3 Accompagnement écologique du chantier (A1)

Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact.

L'objectif est de suivre le chantier pour s'assurer que les entreprises en charge des travaux limitent au maximum leurs impacts sur les milieux naturels et vérifier la mise en application des mesures. L'ingénieur écologue interviendra en appui à l'ingénieur environnement en amont et pendant toute la durée du chantier.

Il vérifiera également la pertinence et l'efficacité des mesures et proposera, si besoin, des adaptations éventuelles au cas par cas.

L'un des axes de travail de l'Assistance à maîtrise d'œuvre « biodiversité » consiste à veiller au strict respect des préconisations énoncées dans le cadre du Volet Milieu Naturel de l'Étude d'Impact en phase chantier (mesures de réduction) et, si nécessaire, « exploitation » (mise en place des mesures d'accompagnement).

Pour cela, nous préconisons l'accompagnement par un écologue tout au long de différentes phases du chantier. Il assurera en particulier :

- **Le respect du calendrier écologique du chantier**

L'accompagnement écologique veillera à proposer une planification des travaux cohérente avec le respect des éléments naturels.

- Les éléments de l'aire d'étude représentant des abris potentiels pour les reptiles (planches en bois, ballastes, murs) devront être dans la mesure du possible déplacés à la main, pour éviter un écrasement des individus.
- Le fauchage des végétaux sera effectué de manière centrifuge, pour laisser la possibilité aux reptiles de fuir.
- Enfin, les travaux de défrichage, débroussaillage, nettoyage des emprises et d'enlèvement des déchets (tas de pierres, gravas, ballastes) se feront de préférence après 10 h 00 du matin, pour que les reptiles aient commencé leur période d'activité journalière et puissent fuir assez rapidement. De plus, il doit également être mené depuis les zones urbanisées (depuis la RD15) vers les zones les plus naturelles afin d'orienter leur fuite vers des zones refuges.

Cette opération doit se dérouler idéalement en Novembre 2019. Cette précaution est favorable à l'ensemble des reptiles susceptibles d'être présents.

Une fois le débroussaillage effectué, les résidus de coupe ne devront pas être laissés sur la zone d'emprise du projet, car ils pourraient devenir attractifs pour la petite faune.

- **Gestion des déchets verts et inertes :**

Il est préconisé d'externaliser l'ensemble des déchets/rémanents induits par l'ensemble du chantier. Au niveau de l'aire d'étude, cette mesure consiste également à définir des zones de stockage de matériaux hors des périmètres à sensibilité écologique en les concentrant sur des secteurs remaniés à faible valeur écologique et ceux voués à l'imperméabilisation. La définition des aires de stockage au sein de l'aire d'étude devra faire l'objet d'une validation par le passage d'un écologue.

- **Prévention/contrôle relatif aux espèces invasives**
- **Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune**

Le personnel de chantier sera sensibilisé aux risques de création de pièges artificiels pour la petite faune en phase chantier. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles.

Un compte-rendu hebdomadaire sera effectué après chaque passage et durant toute la durée du chantier.

3.1.4.4 Effets sur l'Ecosystème aquatique et risque de pollution (R4)

La phase travaux est très sensible car souvent génératrice de perturbations pour le milieu aquatique. Il conviendra donc de mettre en place un **plan de prévention des pollutions**. Produit par l'entreprise, ce dernier précisera les dispositions particulières, le nombre et la nature des équipements prévus pour la prévention des pollutions, prenant en compte en particulier les rejets de terre et de fines, de laitances, d'huiles, d'hydrocarbures et autres polluants. Chaque engin de chantier devra être équipé d'un **kit anti-pollution** d'une capacité d'absorption à définir en concertation avec un expert écologue chargé de l'assistance à maîtrise d'ouvrage environnementale.

Pour traiter les pollutions accidentelles, un **plan de prévention et d'urgence** sera mis en place. Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension.

Aussi, toutes les précautions devront être prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement du projet :

- *Les aires de réparation, d'entretien du matériel et de dépotage du carburant devront avoir un sol étanche, propre et équipé d'un dispositif de récupération des eaux équipé d'un débourbeur/déshuileur. Des produits absorbants seront épandus aussi souvent que nécessaire afin de récupérer les polluants répandus accidentellement (hydrocarbures, métaux, acide...) et de traiter ces déchets selon la réglementation en vigueur. Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches. Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.). Un stock de matériaux absorbant (sable, absorbeur d'hydrocarbure, ...) sera présent sur site afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle. Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution devront être transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.*
- *Les eaux de lavage seront traitées (décantées et déshuilées) avant d'être rejetées.*
- *Les aires de parking des engins seront également imperméables et les eaux de ruissellement seront traitées (décantées, déshuilées) avant rejet.*
- *Limitation des poussières par arrosage des pistes, accompagné d'un système de récupération des eaux de ruissellement.*
- *sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales.*

Ces mesures seront à intégrer dans le cahier des clauses environnementales des DCE.

Par ailleurs, lors de la sélection des offres, le critère « mesures environnementales prévues sur le chantier » sera un critère principal.

Afin de limiter la pollution des sols et des eaux, des mesures peuvent être prises au niveau de l'organisation même des chantiers de construction des différents bâtiments si l'emploi du béton est prévu :

- ☺ Traiter les eaux de lavage des cuves à béton (si utilisées) (traitement dans un bac de décantation puis recyclage) ; la pollution directe du sol et de la nappe par le béton est ainsi évitée et les consommations d'eau sont réduites.*
- ☺ Utiliser des huiles de décoffrage moins polluantes (si utilisées) ; les huiles de décoffrage végétales sont plus biodégradables et réduisent les nuisances en matière d'odeur et de toxicité.*
- ☺ Nettoyer le chantier ; il s'agit de nettoyer régulièrement le chantier et d'éviter le déversement de déchets tels que peintures, colles, ...*

La gestion des hydrocarbures est prévue en phase d'exploitation. Elle est détaillée dans le dossier Loi sur l'eau du projet.

Ces mesures préventives permettront d'éviter toute contamination des milieux aquatiques à proximité.

3.1.5 Effets des travaux sur le site, le paysage et le patrimoine

3.1.5.1 Les opérations de défrichage et de débroussaillage

Le chantier génèrera d'**importantes nuisances visuelles**. Ces nuisances seront de différentes natures, telles que la présence d'engins de chantier sur l'ensemble du site, de matériaux de démolition, les tranchées, ou encore les déblais stockés en vue de leur utilisation.

La modification des lieux sera perceptible par les usagers de la zone, des routes limitrophes ainsi que par les habitants au fur et à mesure de leur installation.

Ces « nuisances » visuelles évolueront dans le temps et dans l'espace au fur et à mesure de la progression des différentes phases de chantier et des implantations d'entreprises.

Le projet n'est pas soumis à autorisation de défrichage (voir annexe 3 « courrier du préfet des Bouches du Rhône »). En effet, les boisements en place sur le site ont moins de 30 ans.

Il est à noter tout de même que le défrichage intervient dans la phase travaux de l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord. Malgré le caractère limité dans le temps des opérations de défrichage (durée prévue entre 15 jours et 1 mois), leurs effets sur le milieu sont susceptibles d'être permanents et sont directement liés à la destination finale de la zone.

Aussi l'analyse suivante prend en compte les effets directs et temporaires du défrichage sur l'environnement de la zone mais également une partie des effets indirects et permanents liés à l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord, indissociables des précédents.

Le défrichage est l'étape préalable aux travaux d'aménagement de l'Entrée de Ville Nord.

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) seront à mener dans un périmètre de 50 mètres entourant la zone du projet. Des précautions sont prendre en compte (R13):

Afin que les opérations de débroussaillage et d'entretien de l'état débroussaillé à réaliser dans le cadre des obligations légales de débroussaillage aient le moins d'incidences possibles sur la biodiversité voire qu'elles lui soient favorables, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre :

- ☺ Maintenir les arbres gîtes potentiels pour la faune et des arbres isolés servant de perchoirs à certains oiseaux ;*
- ☺ Préserver des îlots disséminés de végétation arbustive fonctionnelle (environ 3 mètres d'envergure) et variée, afin de maintenir des zones de refuge pour la faune ;*
- ☺ Elaguer les arbres conservés par des techniques de taille douces.*

Par ailleurs, la zone débroussaillée est concernée par la présence de stations botaniques d'Ophrys de Provence. Cette espèce des boisements clairs, garrigues, pelouses et friches pourra même être favorisée par le débroussaillage et l'ouverture des milieux moyennant les précautions suivantes :

- *Adaptation de la période des travaux afin d'éviter la période comprise entre la fin de l'hiver et la fin du printemps (février/mars à juin), période de développement, de floraison et de production de graines de l'espèce ;*
- *Débroussaillage mécanique sans travail en profondeur du sol et en utilisant, à minima au niveau de l'emplacement des stations botanique, des engins légers de moins d'une tonne afin d'éviter les effets de tassement du sol et d'écrasement des espèces enfouies (pour la faune).*

A noter que ces dispositions seront également favorables pour la faune des milieux ouverts à semi-ouverts répertoriée à proximité de la zone du projet (reptiles, insectes, territoires de chasse pour les oiseaux ou les chiroptères, ...).

3.1.5.2 Analyse des effets temporaires des opérations de défrichage

Les opérations de défrichage se feront sur une période transitoire, source de nuisances, mais limitée dans le temps et dans l'espace. Les effets s'en trouvent d'autant réduits.

L'analyse des effets de la phase travaux liés au défrichage engendre des impacts de même nature sur l'environnement que le projet en lui-même.

➔ Effets sur le milieu physique

✓ Le sol

L'impact est identique à la phase travaux décrite précédemment. La topographie du site peut rendre sensible les sols à des phénomènes d'érosion, susceptibles d'être entraînés par des bouleversements du sol par des opérations de dessouchage. Le défrichage va mettre le sol à nu et il n'y aura plus de système racinaire pour fixer la terre. De plus l'intervention d'engins de chantier sur le site va perturber la structure du sol. Pour éviter que le sol soit déstructuré et ainsi compromettre la végétalisation des lisières des zones défrichées, on veillera à adopter des pratiques de défrichage/débardage adaptées.

Afin de prévenir des coulées de boue causée par une pluie importante, on veillera également à maintenir un bon drainage des parties défrichées avec l'installation de fossés temporaires si le besoin s'en fait sentir.

L'impact du défrichage sur les sols sera à la fois ponctuel mais aussi durable au droit des zones aménagées.

✓ La topographie

Les effets du défrichage sur la topographie sont relativement limités et concernent principalement le nivellement nécessaire à la mise en place de voies de circulation afin que les engins de défrichage aient un accès sur toutes les zones à éclaircir.

✓ Qualité des eaux

Les effets du défrichage sur les eaux souterraines et superficielles sont limités à la circulation, l'entretien et l'usage des engins et machines de défrichage.

Pendant l'exécution des travaux de défrichage, les terrains réservés aux opérations seront mis à nu et soumis au phénomène de lessivage, en période de pluie.

Il s'agit donc de **limiter les apports de matières en suspension (MES)** véhiculées par les eaux de ruissellement.

Les incidences potentielles de la phase travaux consisteront en la dégradation de la qualité des eaux et de la qualité biologique (mortalité piscicole potentielle à l'aval de ces deux ruisseaux) suite à l'augmentation du taux de MES.

Au regard de la faible surface totale de la zone à défricher, **la pollution des eaux ne semble pas être significative.**

Afin de réduire le risque de pollution accidentelle pendant le défrichage, des mesures simples de prévention devront être mises en œuvre sur le chantier.

➔ Effets sur le milieu naturel

Les effets prévisibles du défrichage peuvent être regroupés en deux catégories :

- ✓ **Destruction locale d'habitats et d'habitats d'espèces au niveau de la zone d'emprise des travaux de défrichage ;**

Le défrichage entraîne une consommation d'espaces naturels. Cette consommation d'espaces peut entraîner une altération du patrimoine naturel si elle affecte des stations botaniques ou des biotopes abritant des communautés animales remarquables.

Ainsi, sur le périmètre opérationnel, les habitats détruits concerneront les zones de garrigue, considérées comme des milieux à part entière, sur lesquels se développe une flore spontanée attractive pour la faune déjà en place.

L'impact des opérations de défrichage de la zone d'étude sera limité, et compensé par des mesures de compensation et d'entretien spécifiques retranscrites dans un dossier CNPN.

La faune inhérente à la zone d'étude perdra son habitat naturel et pourra coloniser les secteurs alentours présentant le même type de végétation (garrigue). L'impact sur la faune est faible.

- ✓ **Perturbation/dérangement de la faune pendant leur phase de reproduction lors de la mise en œuvre des travaux;**

Les travaux de défrichage peuvent engendrer des **nuisances susceptibles d'altérer la qualité écologique du milieu naturel**. Certaines espèces animales peuvent subir des nuisances sonores et des destructions d'habitat liées au chantier. Ces dérangements sont particulièrement préjudiciables en période de nidification de l'avifaune et peuvent conduire certaines espèces à désertir provisoirement ou définitivement leur territoire.

L'analyse des effets liés au défrichage engendre des impacts de même nature sur l'environnement que le projet en lui-même.

➔ Effets sur l'organisation urbaine et le cadre de vie

Les effets liés au défrichage engendrent des impacts identiques sur l'organisation urbaine, l'accès au chantier, la circulation, les émissions de bruits et les déchets de chantier que le projet lui-même (cf. chapitre 3.1.6. suivant)

3.1.6 Effets sur l'environnement humain

Les travaux devraient se dérouler classiquement de la façon suivante :

- Phase de terrassements, liée à la création des voiries, des stationnements, des fondations, du bassin de rétention et fossé adjacent ;
- Création des voiries ;
- Création du bassin de rétention ;
- Mise en place des différents réseaux ;
- Construction des bâtiments du collège et du pôle sportif ;
- Espaces verts et plantations.

Les gênes occasionnées perdureront uniquement sur la durée des travaux (durée estimée à 18 mois pour l'entrée de Ville).

L'aménagement du site peut être à l'origine, comme pour tout chantier, des impacts suivants :

- Du bruit et des vibrations liées aux différents travaux,
- Des nuisances visuelles causées par les installations et engins de chantier,
- L'entraînement de poussières et de matériaux sur les voies publiques,
- Une gêne en matière d'accès et de circulation pour traverser la commune de Lançon de Provence et accéder au Nord de celle-ci, depuis la RD15. Le stationnement des véhicules liés au chantier devra pouvoir être envisagé sur des zones spécifiques, dans l'enceinte de la zone, sans empiéter sur les rues adjacentes.
- Un impact paysager lié à l'élimination de la végétation et à la mise en place des grues.

De manière générale, le maître d'ouvrage élaborera un cahier des charges, éventuellement sous la forme d'une charte chantier vert, renfermant les prescriptions relatives à l'environnement que devront respecter les entreprises pendant le chantier. En cas de non-respect de ces clauses, le cahier des charges indiquera le montant des pénalités qui pourront être exigées.

3.1.6.1 Schéma d'organisation fonctionnelle

➔ Accès au Chantier

Afin de préserver la sécurité des usagers et de ne pas perturber l'avancement du chantier, le site sera interdit au public sauf riverains. Le périmètre de l'emprise du chantier sera mis en sécurité par des barrières et un balisage de la limite de l'opération. (E1)

Le périmètre du projet sera exclusivement réservé aux engins de chantier qui emprunteront les accès depuis la RD15.

➔ Circulation

La circulation d'engins de chantier, de camions de livraison, de véhicules de différentes entreprises accroît sensiblement le trafic aux environs du chantier. Les gros engins posent le problème d'encombrement et de sécurité. Cette gêne est ressentie de façon plus aiguë les heures et les jours d'affluence.

Une signalisation routière adaptée sera mise en place pour avertir les usagers des voies desservant la zone. Les entreprises baliseront l'itinéraire et signaleront les modifications temporaires de circulation. Ces mesures viseront également le confort acoustique des riverains du chantier et permettront, par là même, de réduire les nuisances associées.

L'information permanente des usagers de la voirie fait partie des mesures mises en place pour prévenir les risques liés à la sécurité au cours de la phase chantier, mais également des risques liés aux travaux sur les réseaux (électricité, eau sous pression).

Un plan de circulation sera également mis en place afin de gérer les flux secondaires, piétons et deux roues essentiellement.

Enfin, une signalisation adaptée et suffisante sera mise en place aux abords du chantier, et la circulation automobile sera limitée à 30 km/h.

La fermeture du site d'aménagement au public ainsi que la mise en place de mesures d'ordre organisationnel permettront de limiter la perturbation de la circulation des véhicules.

L'accroissement des nuisances générées par les véhicules sera limité par le respect d'un nombre maximal de camions par jour. Les périodes de circulation des engins de chantiers seront clairement définies et s'effectueront exclusivement en période diurne.

Pour mémoire, l'ensemble des mesures sera pris pour limiter l'occupation de la voirie par les engins et installations de chantier.

Afin de réduire au mieux les risques d'accidents affectant les personnes, ouvriers du chantier, et automobilistes, des mesures d'ordre organisationnel seront proposées.

➔ Déchets de chantier

Lors des phases d'excavation, les matériaux seront évacués à l'avancement ou réutilisés sur site dans la mesure du possible. Le stockage de déblais restants sur site est donc négligeable.

En fonction des différentes phases du chantier, la production de déchets est très variable (gravats, emballages, DIB, bois, ferrailles, ...). La réalisation du chantier sera à l'origine de la production de déchets spéciaux (résidus de soudures, câblages, huiles, ...) et de déchets industriels banals (plastiques, métaux, bois...). L'enfouissement des déchets sur le site pourrait entraîner une pollution des eaux et des sols.

Afin d'éviter une mauvaise gestion et élimination des déchets de chantier, mais également l'éparpillement ou l'enfouissement de ces déchets avec les risques de pollution des sols, des eaux et du paysage associé, les entreprises retenues respecteront les mesures environnementales suivantes :

- Nettoyage des véhicules ;
- Nettoyage des voiries empruntées ;
- Nettoyage du chantier après la fin des travaux ;
- Dispositif de tri des déchets prévu afin de valoriser les matériaux ;
- Limitation maximale du dépôt des matériaux ne faisant pas l'objet d'un usage immédiat.

L'organisation du chantier prendra en compte ces variations en réservant des surfaces adaptées au besoin de stockage lors des différentes étapes des travaux.

Les déchets seront stockés dans des bennes adéquates (tri sélectif) placées dans l'emprise du chantier.

La valorisation des matériaux sera privilégiée. Ces prescriptions seront reprises pour les entreprises.

Afin d'éviter de polluer les sols et les eaux, les déchets de chantier seront gérés et conduits vers les filières de traitement appropriées (rédaction de clauses contractuelles spécifiques pour les entreprises).

3.1.6.2 Cadre de vie

➔ Population concernée

L'emprise destinée à accueillir le projet d'Entrée de Ville se situe au Nord de la ville de Lançon de Provence. La population directement concernée par les travaux d'aménagement se compose des usagers de l'allée de la Croix de la Pelissanne ainsi que ceux aux abords du périmètre du projet (riverain de l'allée de la Croix de la Pelissanne).

Les effets des travaux sur la sécurité concernent les piétons, les différents véhicules qui empruntent l'allée de la Croix de la Pelissanne durant les travaux, et l'ensemble des personnes qui interviennent sur les chantiers.

L'organisation du chantier sera conforme à la réglementation en vigueur. L'information des habitants permettra de limiter les impacts des travaux en matière de sécurité.

Compte tenu du caractère urbain au Sud du site et de la proximité avec la RD15, des mesures seront envisagées afin de prévenir tout risque d'accident pour le public.

Ainsi, le chantier fera l'objet d'une mise en défens par la pose d'une clôture permanente sur tout le site, et la mise en place d'un système d'information du public (panneaux de danger). De même, du

fait de la proximité d'habitations, tout stockage de produits toxiques ou explosifs dans les quantités susceptibles de porter atteinte à la santé humaine sera strictement interdit.

Des clôtures permanentes seront mises en place afin de délimiter le chantier. (R6)

Des mesures de prévention et de réduction seront mises en place afin de pallier aux nuisances éventuellement induites par le chantier.

➔ Qualité de l'Air

La qualité de l'air pourra être affectée durant toute la période de travaux d'aménagement du de l'Entrée de ville. Les nuisances proviennent essentiellement des travaux de terrassement, générateurs de poussière et des engins de chantier, émetteurs de matières polluantes.

➔ Envol des poussières

Les travaux seront ponctuellement générateurs de poussière:

- **D'une part, soulevée par les vents dominants du secteur,**
- **D'autre part, dispersée par les camions** de transport de matériaux fins.

L'envol de poussière pourrait alors **gêner les quelques habitations à proximité du site**. Les habitants proches du site d'implantation sont à l'entrée du site près de la RD15.

Lors des opérations de terrassement et afin de limiter l'envol de poussière, les camions passeront à la sortie de chaque zone de chantier par un bac de lavage des roues. Lors du transport de matériaux fins et pulvérulents au travers de zones urbanisées, les bennes devront être bâchées.

L'envol des poussières vers les zones riveraines sera limité par le compactage rapide des terres et l'arrosage des pistes et des surfaces nivelées par temps sec.

Afin de limiter les effets dus à l'envol de poussières, des pratiques simples de gestion du chantier seront proposées.

➔ Production d'odeurs

Les opérations de revêtement de la voirie structurante du projet EdV dégageront des vapeurs de goudron qui pourront être perçues par les riverains.

Ces opérations seront brèves (quelques jours) et ne présenteront pas de risques pour la santé des riverains.

Ces nuisances faibles et limitées dans le temps ne nécessitent pas la mise en place de mesures environnementales spécifiques en dehors de l'information liée à la présence du chantier.

➔ Gaz d'échappement

L'activité des engins de chantier et de transport de matériaux modifiera imperceptiblement et localement la qualité de l'air ambiant par le rejet de gaz d'échappement.

Les gaz d'échappement émis par les engins de chantier, à l'instar de tout gaz à effet de serre, participeront imperceptiblement au réchauffement climatique général et à la modification du climat. Dans leur proposition, les entreprises amenées à soumissionner devront justifier du contrôle technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autre, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.

Afin de limiter ces émanations, des mesures préventives seront mises en œuvre. Cependant, la faible production de gaz d'échappements et le faible impact qui en découle ne justifie pas la mise en œuvre de mesures réductrices ou compensatoires supplémentaires.

➔ Nuisances sonores temporaires

Le décret du 31 Août 2006 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage concerne également les bruits de chantiers (autres que ceux des infrastructures routières). Il stipule que, sera punie d'une amende, toute personne qui aura été à l'origine d'un bruit de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme et qui :

- soit n'aura pas respecté les conditions d'utilisation ou d'exploitation de matériels ;
- soit aura négligé de prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ;
- soit aura fait preuve d'un comportement anormalement bruyant.

Les bruits générés par le chantier seront essentiellement dus :

- À la circulation routière des poids lourds et engins de chantier,
- Aux opérations de construction des bâtiments, et en particulier au montage de la structure
- Aux opérations de décapage et de creusement du sol pour nivellement avant mise en place des enrobés de voirie.

Les nuisances sonores générées par le chantier pourront être importantes, pendant les phases de terrassement, fondations et gros œuvre propres au projet. La situation du site cependant, au Nord de la zone urbanisée de Lançon de Provence, fait que les riverains directement concernés sont peu nombreux et font face aux parcelles destinées à des lots individuels du projet où les travaux seront de moins grande ampleur et de plus courte durée. Les bâtiments collectifs sont en effet situés en arrière du secteur d'étude.

L'évacuation et la livraison des matériaux par des véhicules lourds seront également à l'origine d'émissions sonores.

Les travaux bruyants seront réalisés lors de plages horaires convenables pour les riverains. Une grande attention sera portée aux choix des procédés utilisés. Les outils ou appareils dont les impacts sont moins importants seront dans tous les cas préférés. Il sera exigé que les engins de chantier soient insonorisés conformément à la réglementation en vigueur. Des contrôles seront effectués lors de la phase de réalisation du chantier.

➔ Vibrations

Parallèlement à la production de bruit, tous les engins de chantiers ainsi que les camions de transport produiront des vibrations. Celles-ci pourront être perçues ponctuellement par les habitants riverains des itinéraires empruntés par les camions et les engins de chantiers.

Ces nuisances seront faibles, très ponctuelles et fortement limitées dans le temps. Elles ne nécessitent donc pas la mise en place de mesures environnementales spécifiques.

➔ Effets temporaires du projet sur les réseaux

Préalablement au démarrage des travaux, un plan de récolement sera dressé avec les concessionnaires des différents réseaux, afin de limiter les perturbations et/ou incidents au moment des raccordements de ces réseaux.

A ce titre, les entreprises devront envoyer des Déclarations d'Intention de Commencer les Travaux (DICT) à tous les concessionnaires sans exception. Elles prendront contact avec chaque concessionnaire qui leur fournira toutes les indications nécessaires à la protection des réseaux (repérages, coupures éventuelles et consignes).

Dans l'affirmative, des mesures compensatoires seront définies en accord avec le gestionnaire du réseau afin que la continuité du service soit assurée sans risque pour la santé publique.

3.1.6.3 Effets temporaires sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique

Il convient de noter qu'à ce stade d'avancement du projet, les engins et matériels ne sont pas connus de manière assez précise pour évaluer de manière quantitative les impacts dus au bruit et aux émissions atmosphériques.

La qualité de l'air sera altérée de façon très ponctuelle dans le temps et dans l'espace par l'émission de poussières ou par les gaz d'échappement des engins de chantier. Cet effet négatif, mais habituel de tout chantier, ne pourra constituer une gêne temporaire que pour les quelques riverains les plus proches lorsque les travaux s'effectueront dans leur voisinage.

L'impact sur la sécurité des personnes est dû à l'augmentation du trafic des camions, au niveau du chantier.

L'impact sur l'hygiène et la salubrité publique est lié à l'augmentation des déchets et aux rejets des eaux usées.

Les bruits temporaires liés au chantier, sont susceptibles de perturber l'ambiance acoustique du secteur et de provoquer des désagréments pour les riverains et personnes travaillant dans le quartier, en raison des niveaux sonores élevés provoqués par les engins. Comme précisé ci-dessus, les riverains directement concernés sont cependant peu nombreux.

La réduction de la production de poussière sera demandée aux entreprises, par arrosage des pistes les jours de vent.

Pour limiter l'envol des déchets, des filets seront posés sur les bennes de déchets légers et la découpe du polystyrène sera proscrite à l'extérieur des bâtiments.

Les normes réglementant le matériel et ses conditions d'utilisation (horaires) seront strictement respectées afin de limiter les nuisances.

La réalisation des constructions se fera conformément aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur, concernant notamment la nature des matériaux utilisés (absence de plomb dans les tuyauteries et les peintures, absence d'amiante, etc.).

Enfin, pendant toute la durée du chantier, la sécurité des piétons sera prise en compte par la mise en place de clôtures (chantier clôturé et interdit au public) et de cheminements piétonniers dans l'enceinte du chantier.

3.2 Effets du projet sur l'environnement liés à son implantation et son fonctionnement

Nous décrivons en premier lieu les effets positifs permanents du projet puis l'ensemble des effets négatifs par milieu.

3.2.1 Effets positifs du projet

Les effets directs ou indirects résultant du projet n'appellent pas la mise en œuvre de mesures correctives, puisque ces impacts sont positifs sur l'environnement du projet.

✓ Création de l'Entrée de ville Nord et des infrastructures associées :

Ce projet permet le développement d'un pôle d'équipements publics au Nord de Lançon de Provence, en continuité de l'urbanisation actuelle. L'insertion paysagère de ces équipements dans cet espace, permet une symbiose entre l'urbanisation et la végétation.

Les voies de desserte des équipements seront accompagnées de cheminements doux pour permettre aux usagers de profiter de leur cadre de vie.



Figure 81 : plan de composition général de l'entrée de ville Nord

✓ Création du collège 750 :

➤ Un pôle d'enseignement secondaire (collège) associant les activités de cours, travaux dirigés, bibliothèque, restauration et sport.

➤ Une partie habitation (4 logement réservé aux personnels) dans le périmètre constructif du projet mais extérieur à l'enceinte sécurisée du collège.

➤ Une salle polyvalente pouvant être mise à disposition des associations de la commune.

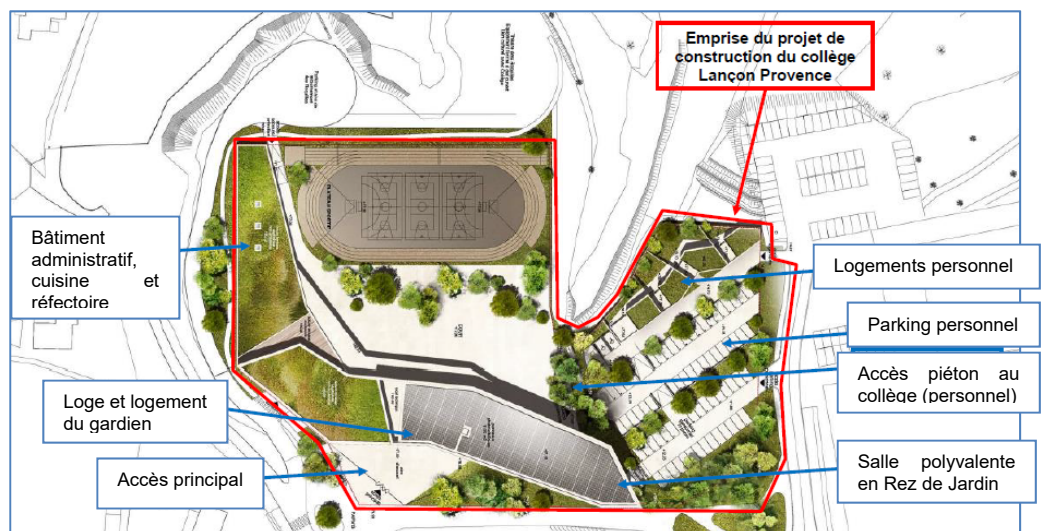


Figure 82 : Composante du projet de collège 750 (source Etude de sécurité publique ARCALIA)

✓ **Création d'un pôle sportif :**

Un équipement qui s'ouvre à un public large et varié, qui a pour vocation à tisser du lien social, créer de la cohésion sur le territoire à travers le sport tout d'abord, mais également en tant que point de repère, de rassemblement et de mixité sociale et intergénérationnelle. Il s'organise autour :

- D'un plateau sportif avec un terrain de grand jeu
- D'un parking en restanques au sud-ouest
- D'un gymnase au Nord comprenant un espace d'accueil, un espace vestiaire, un dojo, une salle omnisport et une salle multi activité.

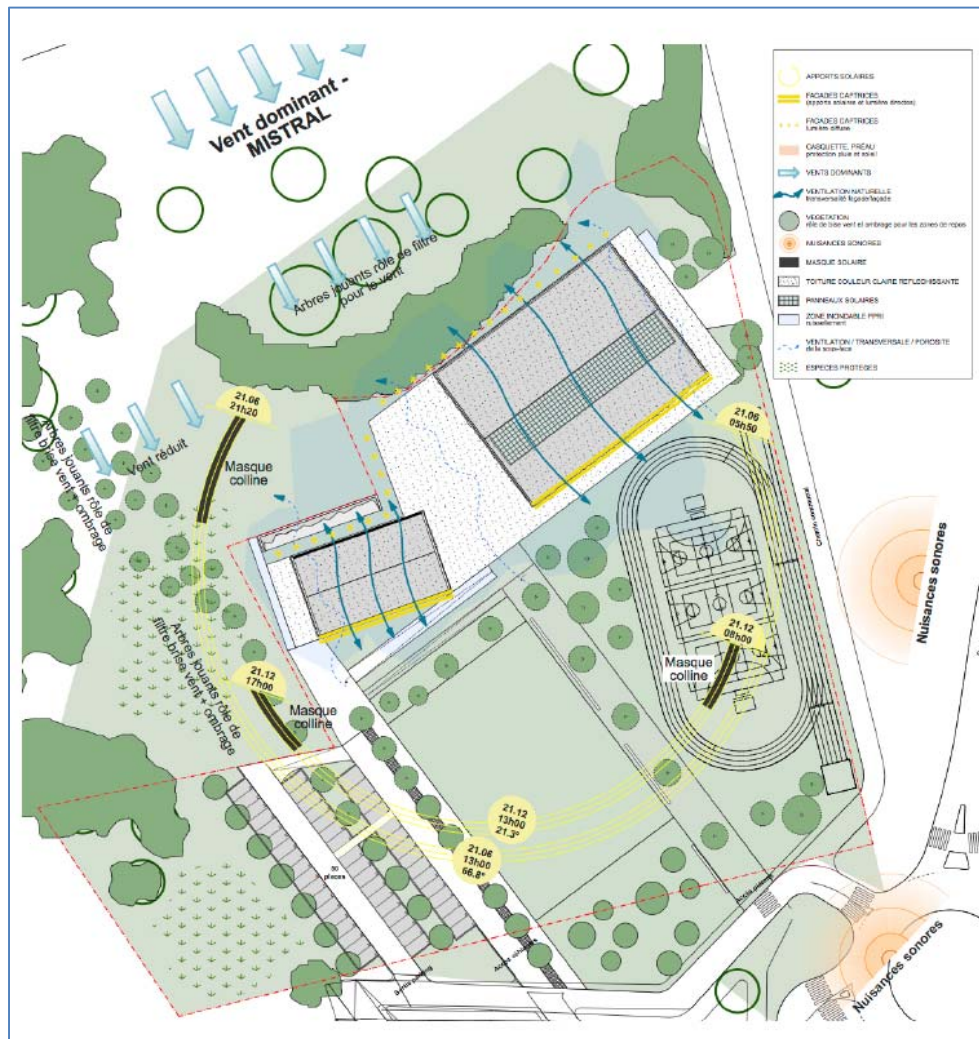


Figure 83 : Composante du projet de pôle sportif (source Lauréat concours Gymnase)

3.2.2 Effets du fonctionnement du projet sur l'environnement physique

3.2.2.1 Climat et Air

➔ Climat

L'article R. 512-8 du Code de l'environnement précise, depuis le 8 juillet 2009, que l'étude d'impact doit comporter une analyse des effets du site sur le climat. En effet, certains polluants atmosphériques rejetés par les sites industriels sont des gaz à effet de serre et contribuent au changement climatique.

Les émissions de gaz à effet de serre du projet ne sont pas significatives et par conséquent leur impact peut être considéré comme négligeable.

Parmi les principes directeurs retenus pour l'aménagement des espaces au sein du secteur, les contraintes climatiques ont été prises en compte. En effet, la disposition des bâtiments permet d'envisager des constructions orientées Nord-Sud, sur leurs plus grandes façades pour le pôle sportif et, en partie, pour le collège.

- Cette orientation et l'espacement des bâtiments permet un bon ensoleillement des façades en hiver, et donc des apports solaires gratuits (réduction des consommations de chauffage et par conséquent des émissions de gaz à effet de serre, qui peuvent en être induites) et tout en permettant en été, par des protections solaires adaptées (de type casquette) un bon confort d'été.
- Vis-à-vis des vents dominants de secteur Nord/Nord-Ouest (Mistral), la zone de garrigue composée de chênes verts et le théâtre des Roquilles permettront une protection sur les bâtiments du collège, et les logements de fonctions.

Le projet peut être vulnérable au changement climatique, du fait qu'il est situé en zone inondable par ruissellement.

Il génère uniquement des besoins en eau potable vis-à-vis des ressources naturelles.

➔ Air

Le trafic routier généré par les futurs usagers de ces équipements est source de pollution atmosphérique.

Compte tenu des caractéristiques du site (ouvert et venté) et de la vocation d'accueil des terrains (collège/pôle sportif/ logements de fonction/route), les principaux effets potentiels sur l'air concernent l'augmentation des polluants issus des circulations autour et dans la zone. Le détail des polluants a été fait au § 2.10.

A ce stade d'avancement des projets, nous n'avons pas connaissance du mode de production et de distribution du chauffage. Le mode de production assurera toutefois un appoint vis-à-vis de la production d'eau chaude sanitaire collective par panneaux solaires (100 m² de panneaux hybrides prévus sur le gymnase). Cette production induira quoi qu'il en soit des rejets en monoxydes d'azote, en CO et CO₂ dans l'atmosphère

La réduction de la pollution de l'air ne peut se faire qu'en réduisant la part de ces trajets associée à un développement de modes de transports moins polluants. Le projet d'Entrée de ville Nord dans son ensemble a de ce fait prévu un trottoir très large (3 m) sur lequel pourra être envisagé une circulation mixte piétons et cycles pour faciliter l'usage des déplacements doux.

Les polluants qui seront répandus sur la chaussée seront évacués par lessivage lors des épisodes pluvieux dans les bassins de rétention et décantés avant rejet dans le milieu naturel.

Enfin, les progrès technologiques sur les véhicules et les carburants devraient se poursuivre, ainsi les émissions de polluants seront globalement en diminution. Par conséquent, l'exposition des populations à la pollution d'origine automobile devrait décroître, de façon plus ou moins sensible selon les secteurs concernés, dans les années à venir, réduisant d'autant les impacts sanitaires directs Cf § 4.2.16.

3.2.2.2 Sol et sous-sol

Les impacts sur les sols et sous-sols sont liés à l'activité et aux aménagements du site.

La création des voiries, fossés, bassins implique des terrassements. La prise en compte du relief dans le projet permet de limiter les impacts sur ce point-là par rapport à la situation actuelle. Rappelons que le projet se situe sur un aléa faible inondation par ruissellement qui implique la

limitation des remblais sur ce secteur. Les accès PMR créé cependant des nouveaux cheminements ne reprenant pas forcément un tracé de chemin existant.

La création des bâtiments implique des terrassements et l'étude des caractéristiques géotechniques des sols afin de déterminer le principe des fondations.

Des études de sols de type G12 seront effectuées également pour chaque sous projet (macro-lots), de manière à définir précisément les fondations nécessaires. Des études complémentaires seront réalisées au cas par cas, si nécessaire.

3.2.2.3 Eaux superficielles

➔ Incidences quantitatives du projet sur le milieu récepteur

Le projet est soumis à **Déclaration au titre de la « Loi sur l'Eau »** (Dossier sera déposé à la DDTM13) d'un point de vue réglementaire.

En effet, le périmètre du projet d'entrée de ville est de 5 ha. A cela s'ajoute le bassin versant amont intercepté qui est de 12,7 ha, **soit un bassin versant global 17,7 ha.**

Le projet d'Entrée de ville est donc soumis aux rubriques suivantes :

- **2.1.5.0.** : Rejet en milieu naturel pour une opération supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha => **DECLARATION LOI SUR L'EAU**

Le site étant situé au point haut, il n'intercepte pas de bassin versant amont et les écoulements sur la RD sont conservés à l'identique vers le bassin existant.

- **3.2.3.0.** : Pour la création de bassin de rétention supérieure à 1000 m² d'emprise = > **DECLARATION LOI SUR L'EAU**

Rubrique 3.2.2.0. non visée : le site n'est pas concerné par le lit majeur d'un cours d'eau (débordement de cours d'eau) et les éventuels remblais bloquant le champ d'expansion de crue. La commune n'est pas soumise à un PPRI.

Réglementairement, le projet sera soumis à un dossier de déclaration Loi sur l'eau au titre de la rubrique 2.1.5.0.

Le projet soumis à déclaration loi sur l'eau devra respecter la doctrine de la DDTM13 ainsi que le SDAP de la commune. C'est la méthode la plus contraignante qui sera prise en compte.

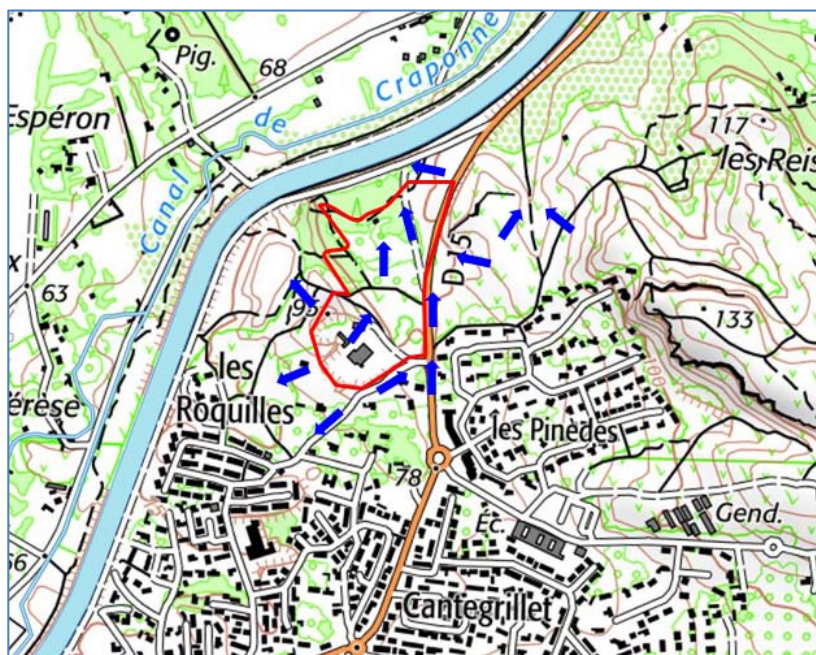


Figure 84 : Localisation des écoulements amont au site

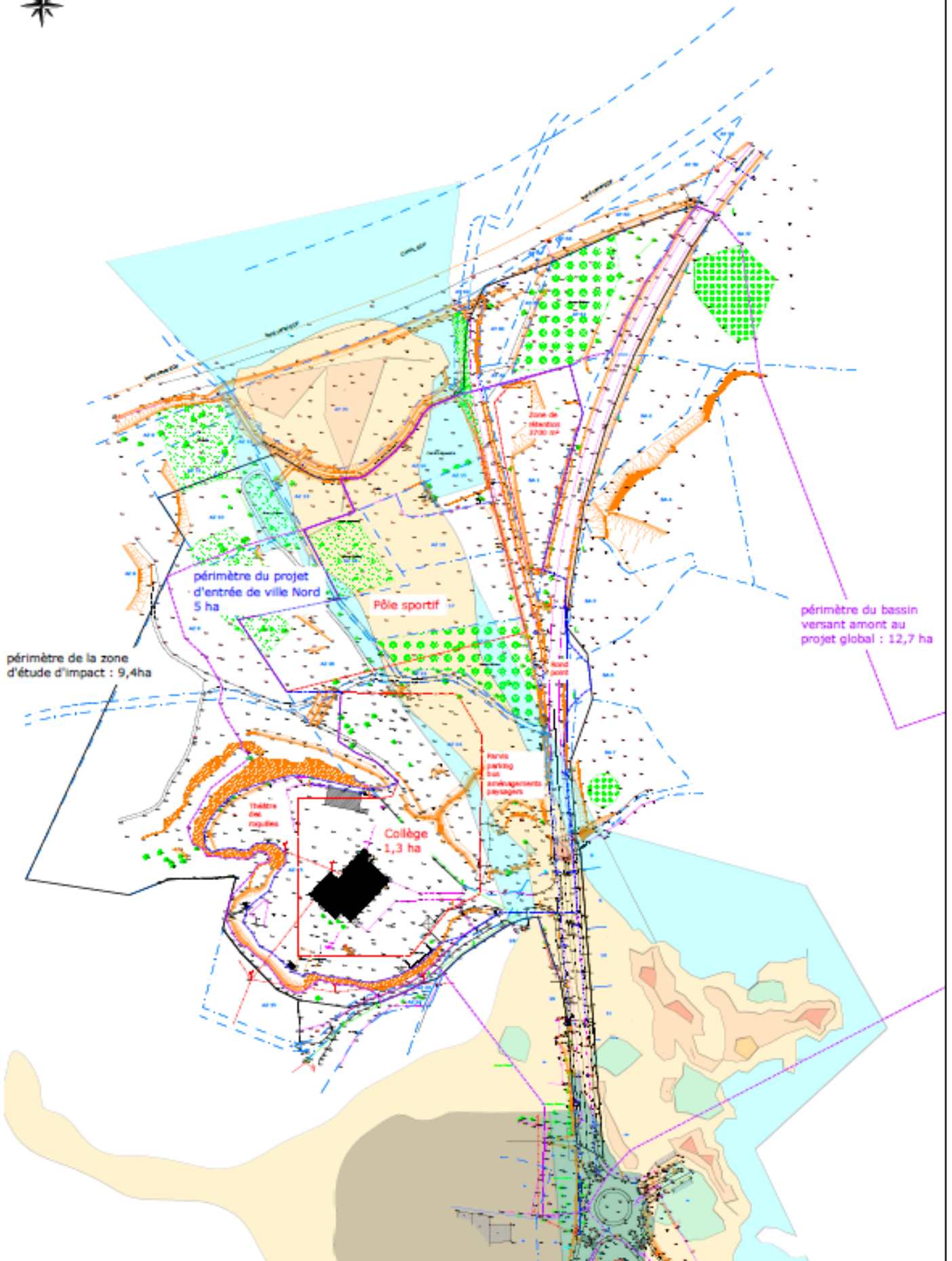


Figure 85 : Périmètres du projet sur fond de plan topographique (source SERI)

○ *Imperméabilisation du site*

La création d'une zone urbanisée en lieu et place de surfaces naturelles entraîne une modification des variables hydrologiques.

Malgré l'utilisation de revêtements poreux et la limitation des surfaces imperméabilisées, la réalisation du projet d'aménagement induit la création de nouvelles surfaces imperméabilisées et une augmentation des coefficients de ruissellement. La vocation des surfaces imperméabilisées est double : l'une est destinée à l'aménagement des équipements publics (bâtiments) et l'autre à la création des voiries et trottoirs.

Le collège affiche un taux d'imperméabilisation de 74%.

L'analyse du plan de masse du projet de Collège/espace inter-équipement/théâtre des roquilles permet d'estimer l'imperméabilisation de l'emprise du projet comme suit :

	Situation future		
	Surface totale	Coef. imper	Surface imperméabilisée
Voirie et trottoirs	3 666	100%	3 666
Stationnements perméables	774	0%	0
Cheminement piéton	3 600	100%	3 600
Voie vers le théâtre	1 320	100%	1 320
Collège	13 290	74%	9 835
Théâtre des Roquilles	309	50%	1 500
Espaces verts	4 128	0%	0
Totaux	29 181	68%	19 921

Tableau 11 : Répartition de l'imperméabilisation du projet d'entrée de ville (hors pôle sportif)

19 921 m² sur les 29 181 m² de l'opération collège/espace inter-équipement seront imperméabilisés, soit un coefficient d'imperméabilisation de 68 %.

Localisation	surface	Coef.
Voirie	648 m ²	1
Stabilisé	665 m ²	0.7
50 Places stationnement	650 m ²	1
Voie pompiers	680 m ²	1
Parvis	200 m ²	1
Bâtiment	3433 m ²	1
Reste	8 798 m ²	0
<i>Piste d'athlétisme + terrains au centre</i>	<i>2427 m²</i>	<i>1</i>

Tableau 12 : surfaces imperméabilisées du pôle sportif (source : Lauréat du concours)

6 077 m² sur les 15 074 m² de l'opération Pôle Sportif seront imperméabilisés, soit un coefficient d'imperméabilisation de 40 %.

○ *Incidence du ruissellement du projet – estimation des débits*

Il convient pour juger de l'incidence du projet, sur les eaux superficielles, de comparer les situations hydrologiques avant et après la réalisation de l'opération.

La détermination des débits de ruissellement sur l'emprise du projet **avant et après aménagement** permet de mettre en évidence la différence de débit ruisselé et les volumes d'eau qui seront à retenir.

		Opération en situation actuelle	Opération en situation future
Surface	ha	2.92	2.92
Pente moy	m/m	0.050	0.050
Chemin hydraulique	m	260	365
Temps de concentration	mn	5.71	5.00
Coef d'imperméabilisation		0,39	0.68
Q 5 ans	m³/s	1.02	1.50
Q 10 ans	m³/s	1.44	2.07
Q 20 ans	m³/s	1.91	2.67
Q 30 ans	m³/s	2.19	3.14
Q 100 ans	m³/s	3.22	4.29

Tableau 13 : Débits de pointe en situation actuelle et future pour le Collège et espace –inter-équipement (source Dossier Loi sur l'Eau)

La comparaison des situations actuelle et future laisse clairement apparaître une augmentation des débits de pointe (en moyenne inter-fréquence) de 42 % sur l'emprise du projet.

Ainsi, sans mesure compensatoire, les débits de référence se trouveraient significativement augmentés par rapport à la situation actuelle.

L'imperméabilisation de surface supplémentaire se traduit par la modification du ruissellement des eaux et la réduction de la quantité d'eau infiltrée dans le sol. Le projet va ainsi entraîner une augmentation des débits ruisselés sur la zone de projet en période pluvieuse.

L'accroissement du ruissellement sera compensé par la mise en place d'ouvrages de rétention destinés à écrêter les débits de pointe. L'ensemble du bassin versant du secteur a été pris en compte dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement hydraulique.

○ *Dimensionnement des volumes de compensation à l'imperméabilisation*

L'ensemble des eaux pluviales du projet seront collectées par un réseau interne de caniveaux, de grilles et d'avaloirs qui achemineront les eaux vers ces ouvrages hydrauliques, permettant ainsi de collecter l'intégralité des surfaces du projet, et de les ramener vers l'exutoire. Ces ouvrages seront situés au point bas du site.

Pour limiter l'effet de l'imperméabilisation, la Mission Inter Services de l'Eau des Bouches du Rhône (MISE 13) édicte pour l'heure une règle de dimensionnement qui doit respecter la double contrainte:

- **Dimensionnement de la rétention selon la DDTM13 – aspect quantitatif:** Méthode des pluies avec un débit de fuite calé entre Q2 à l'état actuel dans la limite de 20 l/s/ha aménagé
- **Dimensionnement de la rétention selon la DDTM13 – aspect qualitatif:** Rétention fixe étanche et obturable de 30 m³ minimum destiné à recueillir une pollution accidentelle par temps sec en tête de rétention avec un dispositif de by-pass. Vidange du bassin à 48 h maximum afin d'éviter la prolifération des moustiques.

La commune de Lançon de Provence est soumise à un schéma directeur de gestion des eaux pluviales qui édicte les règles suivantes :

- **SDAP de Lançon de Provence :**

- Protection vicennale (t = 20 ans)
- Volume de rétention dimensionné sur la base de 850 m³/ha de surfaces imperméabilisées
- Un débit de fuite calé à 15l/s/ha de projet maximum.

Le SDAP étant plus contraignant, c'est lui qui sera appliqué pour dimensionner les ouvrages (aspect quantitatif) et la doctrine DDTM pour l'aspect qualitatif. Après concertation avec la DDTM13, il est convenu que les ouvrages hydrauliques soient dimensionnés pour une occurrence trentennale avec un débit de fuite calé à 15l/s/ha.

La méthode des pluies, pour une occurrence trentennale, donne, pour un débit de fuite calé à 15l/s/ha, soit 44,5 l/s, un volume de 2 375 m³ (voir feuille de calcul en annexe).

Afin de respecter le SDAP, à savoir 850 m³/ha imperméabilisé et une protection vicennale, il est prévu un volume de rétention de 1 748 m³ avec un débit de fuite de 45 l/s.

Il est donc envisagé environ 2 500 m³ pour le collège et les espaces inter-équipements avec un débit de fuite de 45 l/s vers le fossé exutoire du secteur. Le réseau pluvial de la RD15 sera maintenu vers le bassin de rétention/infiltration existant.

Afin de vérifier la capacité d'absorption par le sol des effluents, il a été réalisé des tests de percolation in situ (de type Porchet) sur trois sondages à 1 m, 1,40 m et 3,20 m de profondeur.

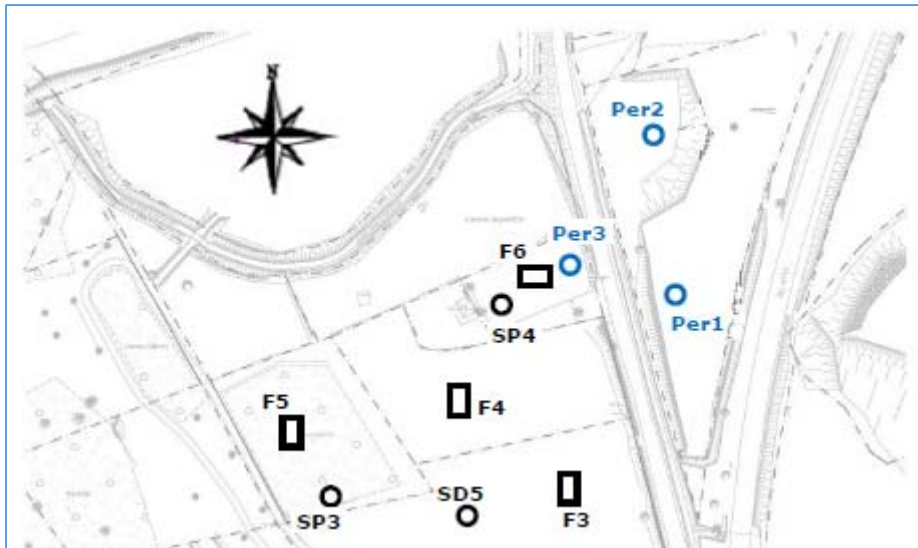


Figure 86 : plan d'implantation des 3 sondages de perméabilité réalisés en septembre 2018 (source EXSOL Géotechnique)

Les vitesses apparentes d'écoulement sont les suivantes :

Sondage	Per1	Per2	Per3
Profondeur de l'essai	3,2 m	1,4 m	1,0 m
	71,5 mm/h	51,5 mm/h	49,0 mm/h

Tableau 14 : Résultats des tests de perméabilité (source EXSOL géotechnique)

Si on considère la moyenne des vitesses de percolation, la perméabilité moyenne du terrain est d'environ 57,0 mm/h ($\approx 1,6 \cdot 10^{-5}$ m/s, perméabilité relativement élevée).

Ainsi le bassin de compensation fonctionnera préférentiellement en infiltration avec un rejet de débit de fuite au fossé exutoire par sécurité.

Le temps de vidange du bassin sera de 15 h, donc < 48 h afin d'éviter la prolifération des moustiques. Le temps de remplissage sera de 6 h. Les caractéristiques du bassin sont les suivantes :

Surface	3 691 m ²
Surface miroir	2 627 m ²
Volume utile	2 500 m ³
Côte PHE	72.10
Débit de fuite	45 l/s
Débit d'infiltration	16 l/s
Débit de surverse	4,29 m ³ /s
ajutage	128 mm
Temps de vidange	14,8 heures
Surverse bétonnée	Lame d'eau de 30 cm sur 17 m de large

Tableau 15 : Caractéristiques du bassin de compensation au collège et espaces inter-équipements

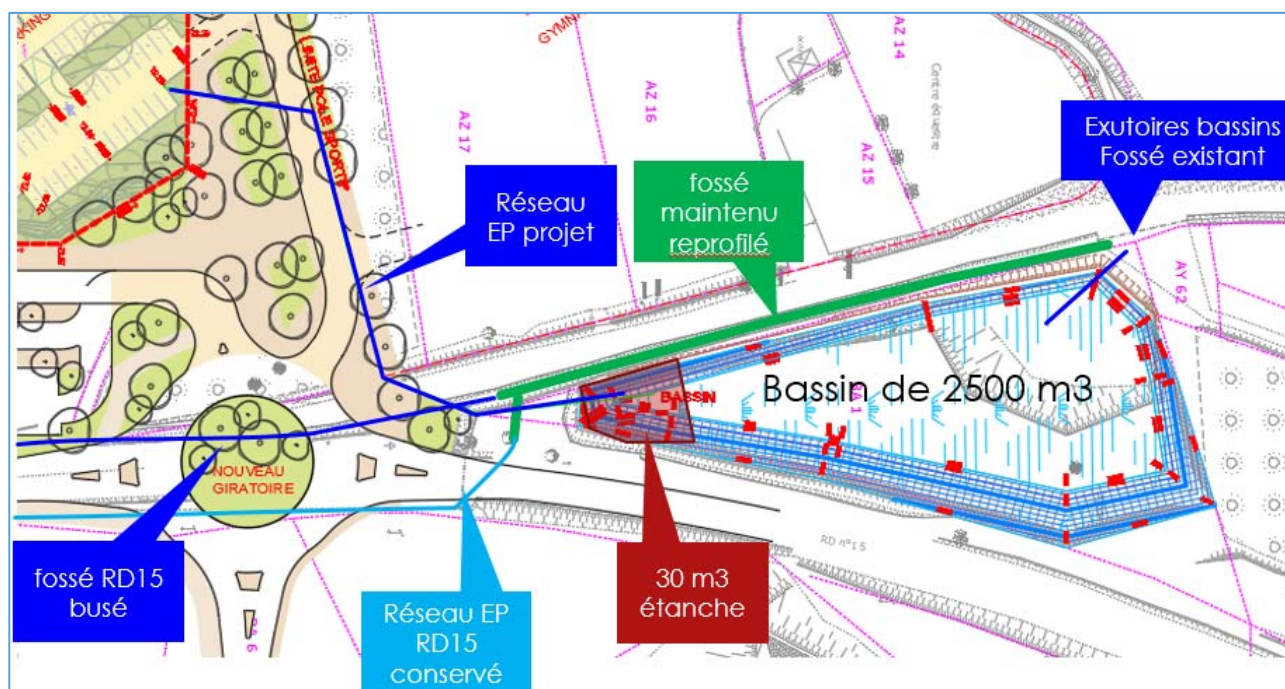


Figure 87 : schéma de principe du bassin de compensation et raccords pluviaux pour le projet de Collège et espaces inter-équipements

Le fossé de la RD15 sera busé sous le giratoire afin de maintenir les écoulements pluviaux actuels provenant de la RD15.

A ce principe s'ajoute la compensation à l'imperméabilisation du pôle sportif, définie en fonction du projet au stade concours. Ces surfaces sont amenées à évoluer en fonction des étapes du projet.

Localisation	surface	Coef.	Volume de rétention
Voirie	648 m ²	1	150m ³ (enterré sous places de stationnement et voiries en partie Est : sur 250m ²)
Stabilisé	665 m ²	0.7	
50 Places stationnement	650 m ²	1	
Voie pompiers	680 m ²	1	367m ³ (sous le bâtiment : géomembrane)
Parvis	200 m ²	1	
Bâtiment	3433 m ²	1	
Reste	8 798 m ²	0	
<i>Piste d'athlétisme + terrains au centre</i>	<i>2427 m²</i>	<i>1</i>	<i>206 m³</i> <i>A prévoir sous les terrains concernés dans le cadre de la tranche conditionnelle</i>

Tableau 16 : Répartition des bassins de compensation pour le pôle sportif (source Lauréat du concours)

Il est donc envisagé, d'après ces premiers éléments qui sont amenés à évoluer, environ 730 m³ pour le pôle sportif avec un débit de fuite de 22,6 l/s vers le fossé exutoire du secteur.

Les zones de compensation à l'imperméabilisation du projet sont implantées aux points bas du site et permettront de ne pas aggraver la situation hydraulique actuelle sur site et à l'aval.

Au regard de la vocation d'activités de l'aménagement prévu, et de la présence de milieux naturels sensibles aux alentours, le risque de pollution chronique et accidentelle des eaux superficielles est considéré comme avéré. Les bassins seront aménagés de manière à intercepter une pollution accidentelle et favoriser l'abattement de la pollution chronique en vue d'éviter toute altération de la masse d'eau superficielle aval, « La Touloubre ».

On peut dès lors considérer que lors d'une pluie importante, décennale ou centennale, la zone de projet générera des débits de pointe bien inférieurs à ceux produits actuellement par une pluie biennale, ce qui va dans le sens de la protection contre le risque d'inondations à l'échelle du bassin versant.

Le débit de fuite retenu permettra un fonctionnement de l'ouvrage sans débordements jusqu'à l'occurrence trentennale (T=30 ans).

Au-delà, une déverse de sécurité sera aménagée vers l'exutoire sur l'ancienne RD vers le bassin d'infiltration existant et ce jusqu'à l'occurrence centennale.

L'urbanisation dans le périmètre du projet n'aura donc pas d'incidence sur la gestion des écoulements superficiels.

La réalisation du projet prendra en compte les deux contraintes les plus fortes du projet :

- limiter les débits de pointe en aval,
- protéger la qualité des eaux.



Figure 88 : Localisation des ouvrages hydrauliques envisagés

o Incidence du projet sur l'aléa ruissellement identifié au PLU

Comme indiqué précédemment, le projet d'entrée de Ville Nord se situe sur un couloir de ruissellement des eaux pluviales avec un aléa faible, correspondant à une lame d'eau de 10 à 15 cm pour une pluie centennale.

Les bâtiments du collège sont globalement implantés hors zone d'aléa ruissellement, excepté la pointe Nord sur pilotis, implantée très partiellement en zone d'aléa faible et résiduelle. Les logements de fonction sont situés en dehors de tout aléa de ruissellement.

Le projet ne prévoit aucune clôture positionnée en zone d'aléa ruissellement centennal défini au PLU comme le montre la figure 87.

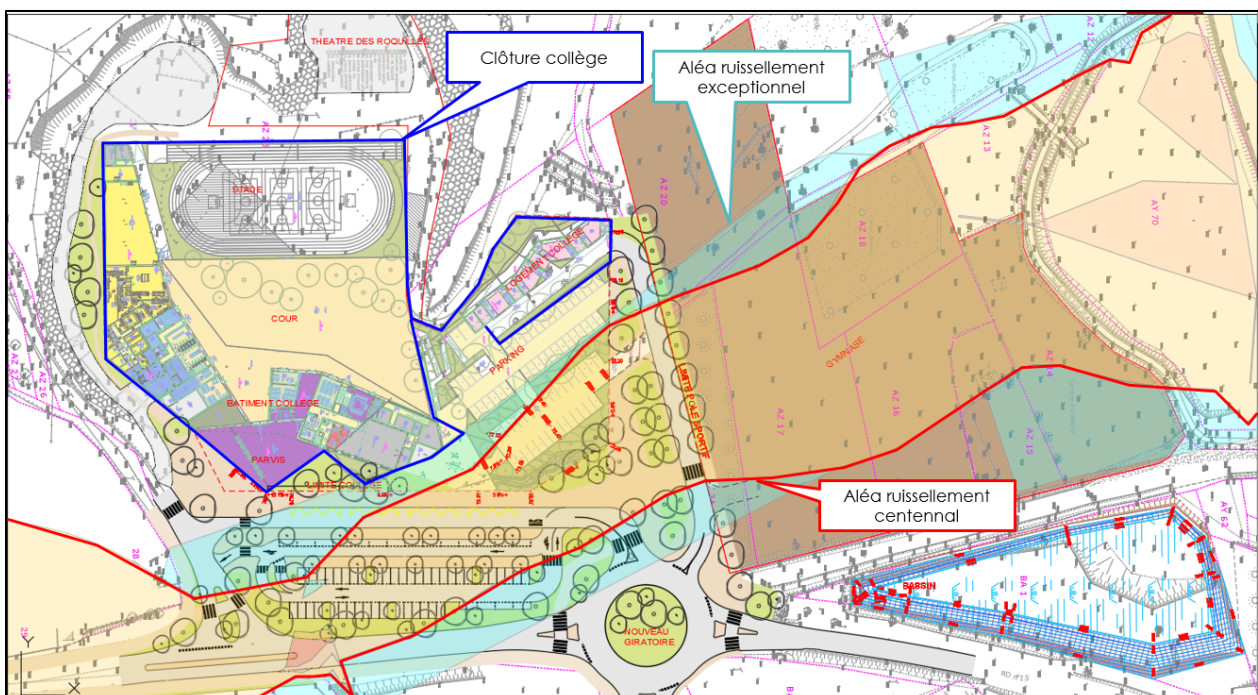


Figure 89 : localisation des différents aléas de ruissellement sur le projet d'Entrée de Ville

En revanche, une partie des stationnements du collège ainsi que la majorité des stationnements devant le collège se situent dans l'aléa centennal faible.

Les aménagements du parvis, parking, quai bus et voies d'accès à l'entrée de ville seront réalisés afin de ne pas impacter la vitesse d'écoulement ni la hauteur de la lame d'eau lors d'une pluie centennale.

En effet, les trottoirs, piétonniers et espaces verts seront réalisés avec des bordures basses et/ou plots afin de ne pas créer d'obstacles aux écoulements.

Des mouvements de terres nécessaires à la réalisation du projet ont été modélisés via le logiciel HEC-RAS afin de vérifier que ceux-ci n'impactaient pas l'aléa ruissellement défini au PLU. Les différents profils indiquent une hauteur d'eau équivalente à celles calculés par SAFEGE, comme présenté à la DDTM en janvier 2019.

Le projet de pôle sportif, composé de deux bâtiments gymnase et dojo, sera en partie à zone d'aléa faible au ruissellement centennal. Le bâtiment sera sur pilotis afin de ne pas impacter les écoulements vers l'exutoire au Nord. Rappelons que la lame d'eau sur le site pour une occurrence centennale est de 10 à 15 cm.



Figure 90 : Localisation de l'aléa centennal sur le projet de pôle sportif



Enfin, un dispositif d'alerte et d'affichage sera mis en place pour informer les usagers du caractère inondable par ruissellement en cas de forte pluie.

Avec la mise en place de ces mesures et aménagements, le projet n'aura pas d'incidences sur l'aléa Inondation par ruissellement du secteur.



Figure 91 : Exemple de panneau d'information en cas d'inondation (source Vigicrues)

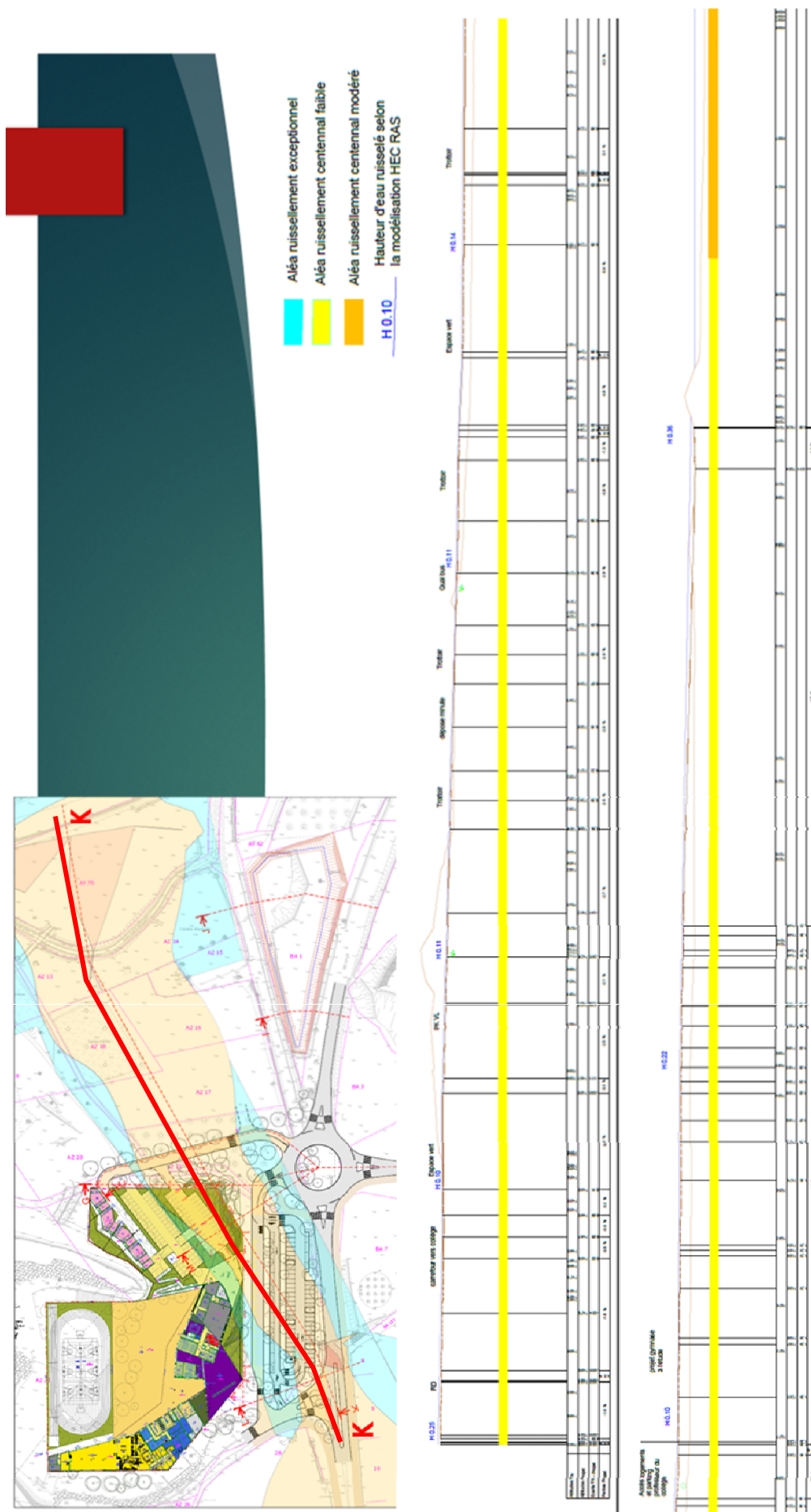
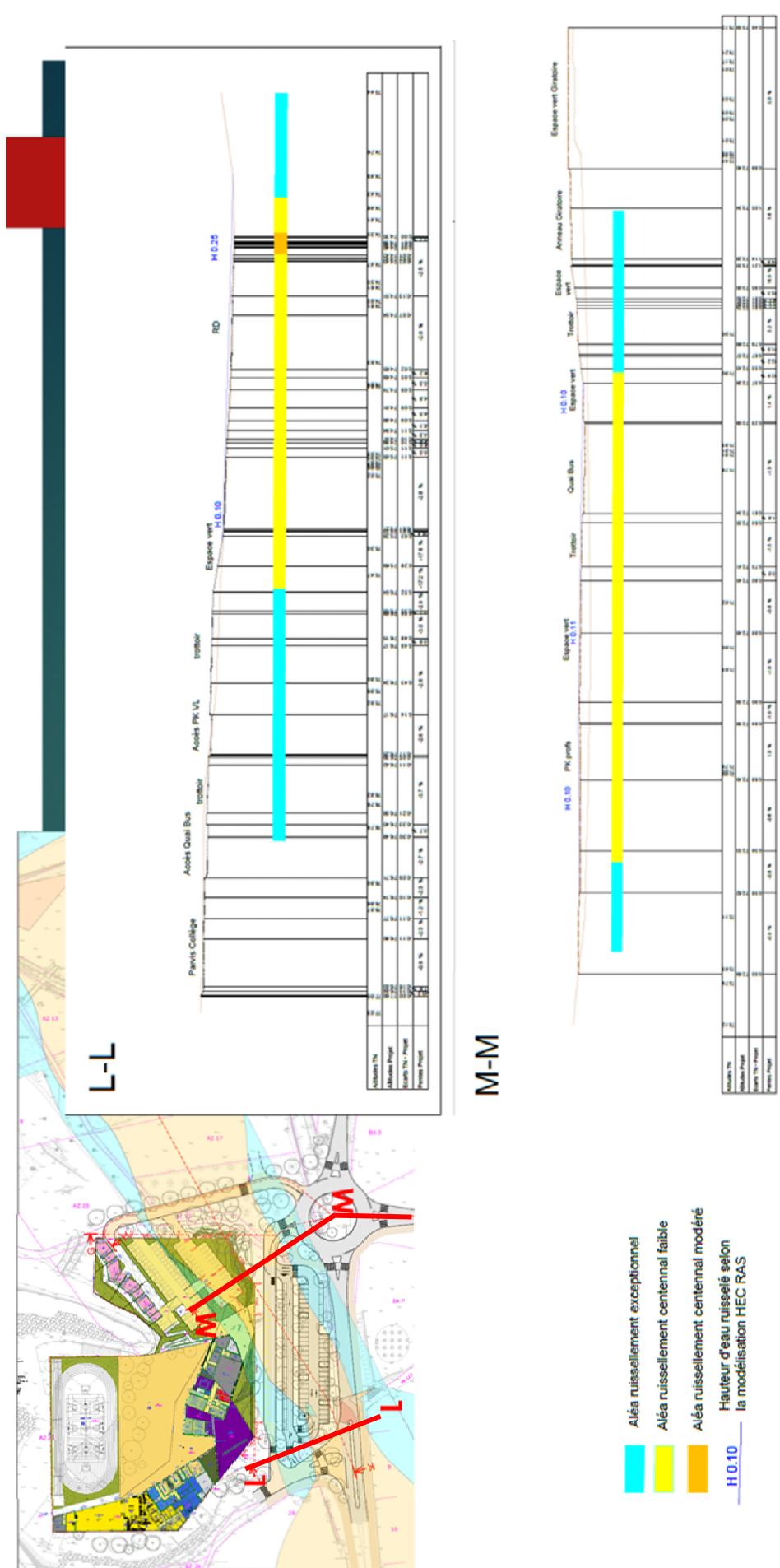


Figure 92 : coupes de l'aménagement EdV démontrant la non incidence sur l'aléa ruissellement en hauteur d'eau et vitesse



➔ Incidences qualitatives du projet sur le milieu récepteur

Les activités spécifiques du collège et du pôle sportif ne mènent pas à des futurs rejets d'eaux de refroidissement, de rejets d'eaux résiduares industrielles, de rejets d'eaux de lavage des équipements et des sols, de rejets d'eaux d'exercices d'extinction d'incendie en provenance du site.

Le dossier Loi sur l'Eau de l'Entrée de Ville Nord a étudié les incidences sur la qualité des eaux, suite à la grande vulnérabilité du site, notamment vis-à-vis des pollutions de surface.

*La nature des eaux collectées permet d'envisager un stockage des eaux ruisselées dans un bassin terrassé sans la mise en place d'une membrane d'étanchéité. Un bassin étanche de 30 m³ en amont du bassin permettra de stocker et décanter les eaux pluviales. **L'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien du bassin de rétention (végétation des berges et du fond du bassin de rétention) est formellement proscrite.***

La végétalisation du bassin permettra un abattement significatif de la pollution chronique.

La vocation première du bassin de rétention est le stockage des écoulements pendant l'épisode pluvieux, avec un relargage très lent dans le milieu pour éviter de rejeter un fort débit dans les ruisseaux déjà en crue. Il permet une protection centennale, toutefois dans sa conception, il peut permettre une amélioration notable de la qualité des eaux déversées en aval.

C'est ainsi qu'il sera équipé au droit de son ouvrage de sortie : d'une vanne guillotine ou martelière permettant de piéger des déversements accidentels en amont, ce qui permet de donner du temps pour les interventions de pompage et de nettoyage des produits, d'une cloison siphonide qui permettra de retenir les flottants ou les graisses, d'une fosse de décantation qui permet de piéger les matières décantables.

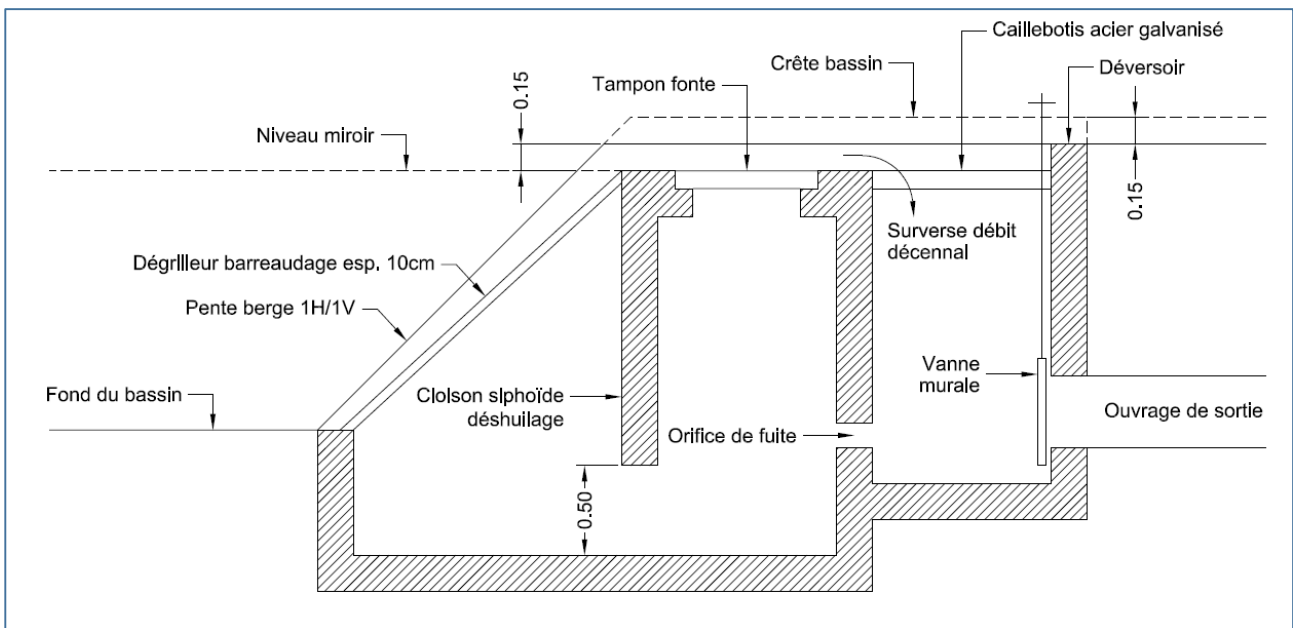


Figure 93 – Coupe de principe des ouvrages de sortie des bassins de rétention (source SERI)

L'impact qualitatif du projet reste faible, il ne justifie pas la mise en place d'un système spécifique de dépollution des eaux autre que celui spécifié dans le paragraphe précédent. Malgré tout, l'ouvrage de rétention prévu permet de limiter les apports chroniques au milieu superficiel.

Malgré le faible risque de déversement accidentel sur la voirie ou les parkings internes, il convient d'envisager le pire et de rester prudent.

En outre, un plan d'alerte et d'intervention en cas de pollution accidentelle sera élaboré de manière à définir :

- *Les modalités de récupération et d'évacuation des substances polluantes,*
- *La localisation des vannes à actionner permettant d'intervenir rapidement,*
- *La liste des personnes et organisme à prévenir en priorité (police de l'eau, ARS, pompiers, maître d'ouvrage, commune, ...),*
- *Les modalités d'identification de l'accident.*

3.2.2.4 Eaux souterraines

Il n'y a pas de consommation d'eaux souterraines dans le projet d'aménagement via des forages sur le site pour un usage comme l'irrigation des espaces verts, etc...

Le bassin fonctionnant en infiltration, il y aura un rejet d'eaux pluviales après décantation dans ce milieu récepteur pour l'ensemble du projet.

Rappelons que le projet ne se situa pas dans un périmètre de protection de captage.

Compte tenu des mesures de gestions des eaux pluviales, leur impact sur la qualité des eaux souterraines n'en sera que limité.

3.2.2.5 Effets sur la consommation et la ressource en eau potable

Les différentes parties du projet impacte les consommations en eau potable.

L'alimentation en eau potable se fera conformément aux prescriptions de la métropole Aix Marseille Provence et la société des Eaux de Marseille qui ont été consulté à ce sujet.

Le projet comprend la réalisation d'un collège de 750 élèves, 4 logements de fonction et un pôle sportif.

Pour mémoire, rappelons que la ville de Lançon de Provence est alimentée principalement par les eaux du canal de Marseille et, est complété par les eaux du Canal de Provence. Les prélèvements correspondant à un service public de distribution d'eau se font donc uniquement sur des ressources superficielles.

Des réflexions sont en cours concernant la diversification des sources d'eau potable. Des études menées par la Société du Canal de Provence sont menées pour le déploiement de canalisations importantes à l'Est du territoire afin de proposer une sécurisation de l'approvisionnement en eau potable de la commune.

3.2.3 Effets du fonctionnement du projet sur l'environnement naturel

Cette partie reprend les conclusions de l'étude faune flore et du CNPN présentée en rapport indépendant.

3.2.3.1 Méthodologie Volet Faune et flore :

En phase exploitation, les impacts sont différenciés entre :

➔ Impacts sur les habitats : perturbation du fonctionnement écologique

Le projet peut induire des perturbations importantes du fonctionnement écologique des habitats :

- Un effet de fragmentation : les milieux naturels fragmentés par les nouvelles infrastructures vont isoler les populations. Leur capacité d'accueil pour la faune et la flore va diminuer ;
- Un effet de coupure : la présence d'une vaste zone aménagée empêche ou réduit les échanges nécessaires au fonctionnement du réseau écologique ;
- Un effet de bordure : les abords de l'infrastructure subissent une rudéralisation progressive et donc une diminution de leur intérêt écologique par une banalisation de la flore présente. De plus, ces milieux sont facilement soumis à des dégradations liées aux dépôts de débris et à une gestion pouvant être inappropriée (gyrobroyage).



Schéma de principe du réseau écologique :

- Zones centrales (1) : fonction de conservation de la nature prioritaire
- Zones de développement (3) : fonctions de protection ou de restauration complémentaire compatibles avec les activités humaines
- Zones de liaison (2) : fonction de couloir ou corridor écologique limitant les phénomènes de fragmentation des habitats naturels

Schéma : www.econet.ulg.ac.be/pbept/pages/reseau-eco.html

➔ Impacts sur les espèces : fragmentation de l'habitat d'espèces et coupure des axes de déplacement

La fragmentation des habitats constitue la principale cause d'extinction des espèces animales et végétales dans le monde.

La zone aménagée va provoquer un effet de coupure pour les déplacements d'espèces : disparition d'une population dans un fonctionnement en méta-population et altération possible des échanges entre populations.

D'une manière générale, ce cloisonnement résulte du caractère hostile de la zone aménagée.

➔ Impacts induits

Les déplacements de réseaux (gaz, électricité...) éventuellement induits par le projet peuvent également entraîner des impacts sur le patrimoine naturel (destruction et altération d'habitats, destruction d'individus, perturbation du fonctionnement écologique...).

➔ Hiérarchisation des impacts

Le niveau d'impact dépend à la fois des niveaux d'enjeux locaux de conservation et des intensités des effets attendus. Cinq niveaux d'impact sont définis selon les critères suivants :

FORT : l'impact du projet induit une destruction ou altération dans une proportion significative d'une composante du milieu naturel entraînant un changement important de sa répartition et nécessitant la mise en œuvre de mesures de réduction conséquentes voire de mesures de compensation ;

MOYEN : l'impact du projet induit une destruction ou altération modérée d'une composante du milieu naturel entraînant un changement limité de sa répartition ou une altération forte d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, susceptible d'être absorbé par sa forte représentativité aux alentours du projet ou la mise en œuvre de mesures de réduction adaptées ;

FAIBLE : l'impact du projet induit une destruction ou une altération faible d'une composante du milieu naturel ou une altération modérée d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, n'entraînant pas de changement significatif de la valeur écologique du site et de sa périphérie ;

NUL ou NEGLIGEABLE : l'impact du projet n'induit pas de destruction ou d'altération significative d'une composante du milieu naturel ;

POSITIF : Le projet crée une nouvelle composante du milieu naturel favorisant la composante du milieu naturel considérée et/ou apportant une plus-value significative à la valeur écologique du site ou de sa périphérie.

3.2.3.2 Présentation des impacts sur la faune et la flore

➔ Aperçu général

La zone d'emprise du projet est évaluée sur l'intégralité de la zone d'étude. Ainsi tous les habitats et espèces présents dans la zone d'étude seront impactés.

Le croisement des enjeux et de la zone d'emprise du projet permet de visualiser rapidement les principaux impacts du projet qui sont détaillés par la suite. La carte ci-dessous présente ces résultats.

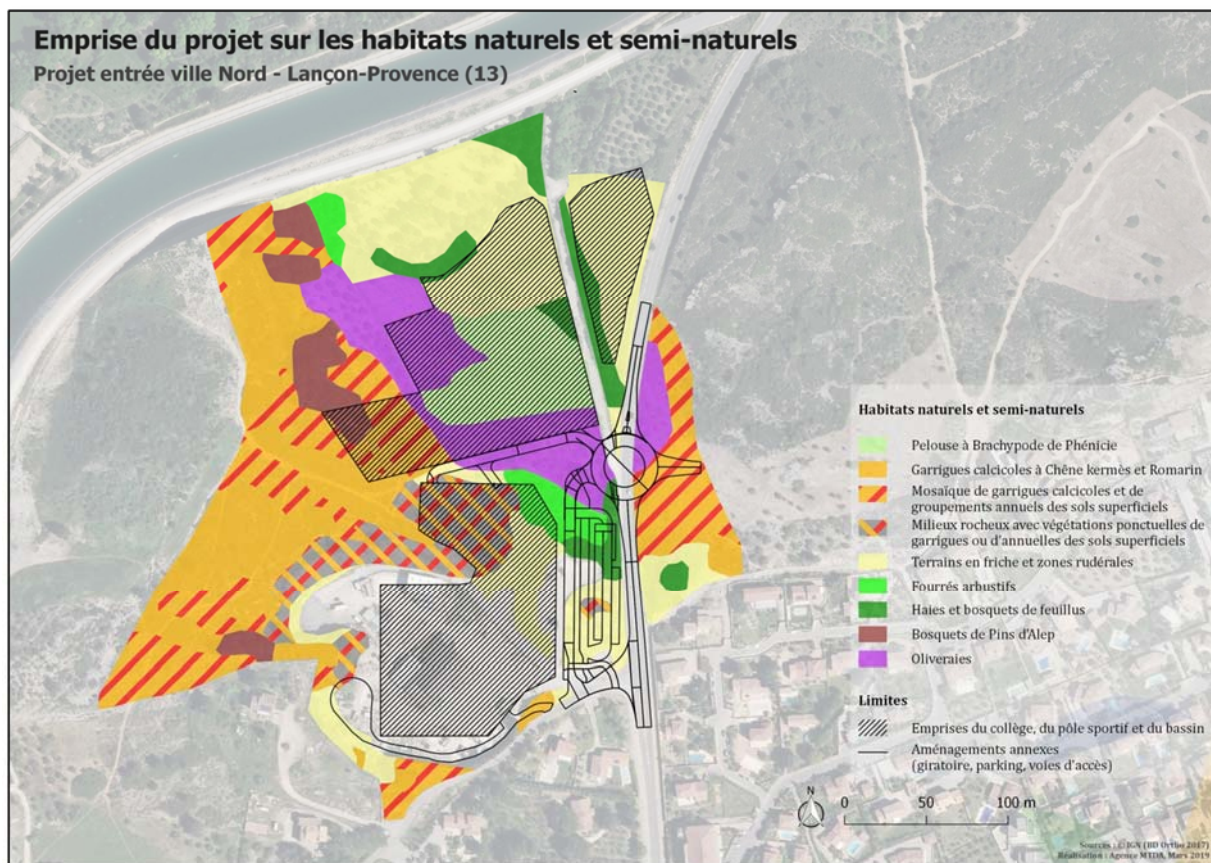


Figure 94 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels (source MTDIA)

➔ Impacts sur les habitats

Trois types d'atteintes sur les habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés :

- ☉ **Effet d'emprise** : il s'agit d'un impact permanent direct lié à l'emprise du projet. Dans le cas présent il s'agira des bâtiments, des logements, du parvis, de la cour, du stade et des parkings du collège, des aménagements prévus pour le pôle sportif (gymnase, salle multi-activités, terrains de sports, parking), d'un bassin de rétention des eaux pluviales, du nouveau giratoire et des voiries d'accès.
- ☉ **Risque d'altération en phase travaux** : il s'agit d'impacts temporaires directs ou indirects liés à l'emprise de la base vie du chantier, au stockage des matériaux et au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (blessures sur les troncs, les racines, pollutions accidentelles, émission de poussières, débordements d'emprise, ...).
- ☉ **Risque d'introduction d'espèces végétales invasives** : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'introduction d'espèces végétales invasives pendant les travaux de terrassement et de construction. En outre, des sols perturbés par le chantier constituent un terrain propice pour l'installation d'espèces exotiques à fort pouvoir colonisateur, empêchant ainsi la végétation locale de se régénérer. Une attention particulière devra également être portée aux végétaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements paysagers afin qu'ils ne comprennent pas d'espèces invasives.

Au droit de l'emprise et des abords du projet, plusieurs habitats seront concernés par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque habitat naturel ou semi-naturel.

Habitats	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Fourrés arbustifs	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,15 ha.	Permanent Direct	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Pelouses à <u>Brachypode</u> de Phénicie	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,5 ha.	Permanent Direct	FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	MOYEN	• Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN
Milieux rocheux	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Oliveraies	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Haies et bosquets	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE

Figure 95 : Impacts du projet sur les habitats (source MTD)

➔ Impacts sur la flore

Trois types d'atteintes sur les stations botaniques ont été identifiés :

- 🕒 Destruction de stations botaniques : il s'agit d'un effet permanent direct lié à l'emprise du projet sur environ 0,28 ha de garrigues ouvertes où ont été dénombrés une quinzaine de pieds d'Ophrys de Provence.
- 🕒 Risque d'altération / destruction de stations botaniques en phase travaux : il s'agit d'un impact indirect temporaire lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles,

émission de poussières, ...). L'Ophrys de Provence et la Scabieuse étoilée sont concernés. Une dizaine de pieds de chacune des deux espèces sont localisés à moins de 25 mètres de l'emprise des travaux.

- 🔗 **Risque d'altération de stations botaniques en phase d'exploitation** : il s'agit d'un impact permanent indirect lié à l'augmentation de la fréquentation du site ainsi qu'aux obligations légales de débroussaillage qui concerneront les milieux entourant le projet dans un rayon de 50 mètres. Seul un pied d'Ophrys de Provence parmi ceux recensés lors des investigations de terrain ne devrait pas être concerné par le débroussaillage. En l'absence de précautions, les opérations de débroussaillage sont susceptibles d'engendrer un impact significatif sur ces stations botaniques. A l'inverse, la création et le maintien de milieux ouverts dans le cadre du débroussaillage sera favorable à cette espèce.

Au droit de l'emprise du projet, deux espèces végétales à enjeu de conservation seront concernés par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque espèce végétale concernée.

Espèces	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FORT
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE

Figure 96 : Impact du projet sur la flore (source MTDA)

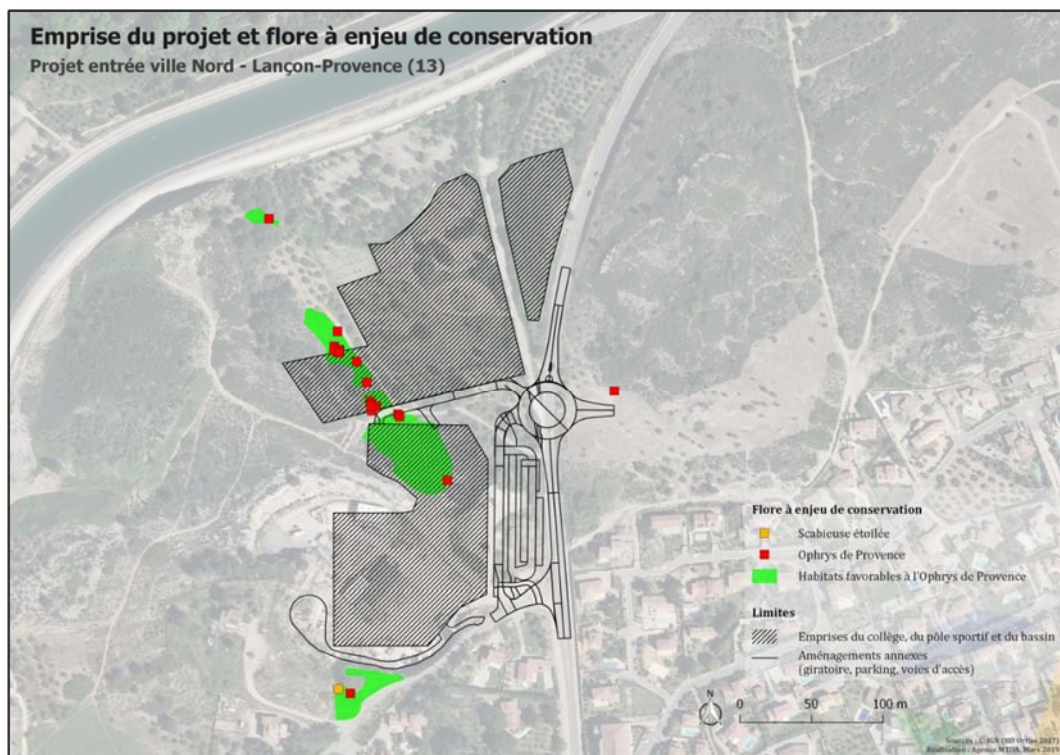


Figure 97 : Impact du projet sur la flore en enjeu de conservation (source MTDA)

➔ Impacts sur la faune

Différents types d'atteintes sur la faune et les habitats d'espèces animales ont été identifiés :

- ☉ Effet d'emprise sur les habitats d'espèce : il peut s'agir des zones d'alimentation, de reproduction, d'halte migratoire ou d'hivernage. Les emprises des différents aménagements prévus vont concerner des milieux actuellement utilisés par des cortèges d'espèces communes d'oiseaux, de reptiles, d'insectes et de mammifères. Ces milieux occupent une superficie d'environ 3,25 ha.
- ☉ Dérangement en phase d'exploitation : effet permanent lié à une augmentation de la fréquentation des parcelles du projet et de leur périphérie. Ce dérangement va concerner en particulier la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une augmentation de la fréquentation des zones de garrigues entourant le projet.
- ☉ Dérangement pendant les travaux : effet temporaire lié au bruit produit par les engins en phase travaux, il peut induire des incidences notables sur le succès de la reproduction d'espèces réalisée à proximité de l'emprise du projet. Dans le cas présent, les espèces les plus sensibles vis-à-vis du dérangement en phase travaux vont être les oiseaux fréquentant les garrigues et bosquets arborés.
- ☉ Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations : effet temporaire lié au risque d'écrasement d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet ou sa proximité par les engins du chantier ou utilisés pour l'entretien mécanique des végétations, notamment dans le cadre des obligations légales de débroussaillage.
- ☉ Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...).

Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
OISEAUX				
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 		FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 		FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 		Temporaire Indirect
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	FAIBLE		NEGLIGEABLE	
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 		FAIBLE

AMPHIBIENS				
Rainette méridionale <i>(Hyla meridionalis)</i>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
REPTILES				
Lézard à deux raies <i>(Lacerta bilineata)</i>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
CHIROPTERES				
Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). • Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 		FAIBLE
MAMMIFERES TERRESTRES				
Ecureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux • Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE

Tableau 17 : Impact du projet sur la faune (source MTD)

Les impacts sur les oiseaux sont faibles, voire même inexistants puisque pour certaines espèces la nidification dans les jardins et les bâtiments sera possible durant la phase d'exploitation.

L'enjeu du site pour les mammifères terrestres est faible, puisque aucune espèce n'a été inventoriée. On considère donc les impacts du projet pour ce groupe, faibles.

L'enjeu du site pour les chauves-souris est faible. On considère donc les impacts du projet pour ce groupe faibles.

➔ **Impacts sur les corridors**

Le projet est localisé en dehors des grands ensembles de milieux naturels du territoire de la commune de Lançon-Provence. Seule la construction du giratoire est susceptible de déborder sur le périmètre du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour, à la marge de celui-ci.

Aucun corridor ni réservoir de biodiversité du SRCE de la région PACA ne sont identifiés au droit de l'emprise du projet. Celui-ci maintient par ailleurs un espace non aménagé d'une cinquantaine de mètres de large entre le pôle sportif et le canal EDF. Cet espace permettra de maintenir un lien entre les garrigues de Roquilles (zone N du PLU entourée d'espaces urbanisés ou avec des projets d'urbanisation) avec les garrigues des collines du Reissous.

L'impact du projet d'aménagement est ainsi évalué comme étant négligeable vis-à-vis du fonctionnement écologique global du territoire.

3.2.3.3 Présentation des mesures d'atténuation du projet sur la faune et la flore

Le présent chapitre dresse le « catalogue » des mesures d'atténuation du projet associées aux impacts déclinés dans le chapitre précédent. Ces mesures découlent des différents niveaux d'impact du projet sur les habitats naturels et les espèces. Elles sont de deux ordres :

- les mesures d'évitement visant à éviter tout ou partie d'un impact ;
- les mesures de réduction cherchant à réduire les effets d'un impact sur une ou plusieurs espèces ou un habitat naturel, directement ou indirectement.

✓ **Mesures générales**

➔ **Précautions relatives aux apports de matériaux et plantations d'ornement : R5**

La réalisation des travaux et l'aménagement du site ne doivent pas engendrer l'introduction de plantes envahissantes avec les remblais ou lors de leur végétalisation. Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs (pour des routes de chantier ou la couverture du sol). Dans une démarche de développement durable, il sera demandé auprès des entreprises que les apports de terre végétale soient des apports locaux.

Les éventuels apports de terres végétales seront contrôlés et devront être exemptés de plantes invasives. Les substrats utilisés devront être pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site.

Cf chapitre 3.1.4.1.

➔ **Limitation et adaptation de l'éclairage : R8**

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les

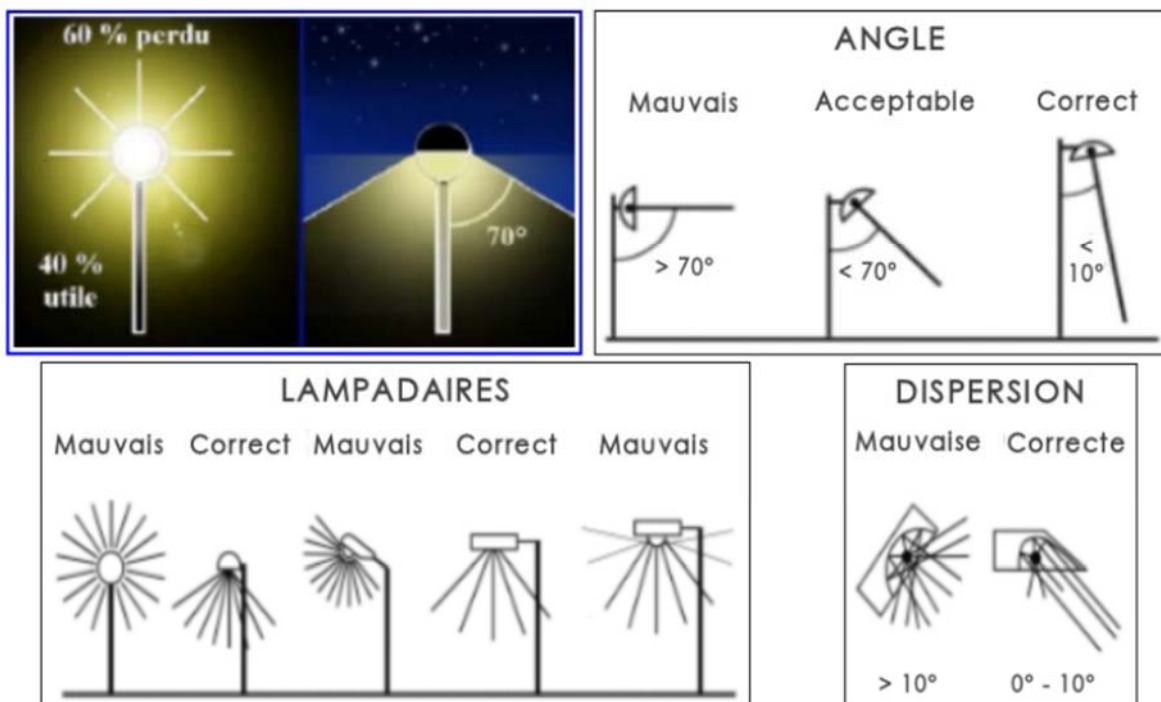
espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les Sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui nécessiteront impérativement un éclairage permanent :

- ☉ minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- ☉ extinction automatique de l'éclairage entre minuit et 5 h du matin ;
- ☉ éclairage au sodium à basse pression ;
- ☉ orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- ☉ l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- ☉ moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- ☉ minimiser les éclairages inutiles afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

✓ **Mesures d'évitement**

Pour prendre en compte le patrimoine naturel du site potentiellement impacté, qui se traduit par des contraintes réglementaires (Ophrys de Provence, scabieuse étoilée, reptiles, oiseaux), la première étape consiste à savoir si des mesures d'évitement (ne pas toucher aux habitats favorables) sont possibles.

➔ **Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux : E1**

➔ Cf chapitre 3.1.4.2. et 3.1.6.1.

Il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquets + rubalise) les habitats qui seront à préserver à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux. Les milieux concernés sont les suivants :

- 🕒 Stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence. Les pointages GPS des stations d'Ophrys de Provence à préserver sera utilisé afin de s'assurer de leur préservation ;
- 🕒 Garrigues et pelouses de la zone de compensation ;
- 🕒 Eléments arborés préservés.

Le stockage et le stationnement des engins de chantier, des matériaux de construction et de lieux de vie du personnel devront se faire en dehors de ces milieux.

✓ **Mesures de réduction d'impact**

➔ **Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif : R1**

Afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence, une adaptation de l'emprise des aménagements du projet de pôle sportif a été réalisée. La zone d'emplacement prévue pour le parking a ainsi été décalée afin qu'il n'y ait pas d'aménagements au niveau des garrigues à l'ouest du chemin traversant actuellement la parcelle.

➔ **Adapter le planning des travaux en fonction des périodes de sensibilité : R2**

Cf chapitre 3.1.4.2.

➔ **Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier : R3**

Cf chapitre 3.1.4.2.

➔ **Mesures de réduction des risques de pollution des eaux : R4**

Cf chapitre 3.1.3.2. et 3.1.4.4.

➔ **Mesures pour limiter la propagation des espèces végétales invasives : R5**

Cf chapitre 3.1.3.1.

➔ **Mises en place de clôtures permanentes : R6**

Cf chapitre 3.1.4.2. et 3.1.4.3.

➔ **Gestion différenciée des espaces verts : R7**

L'entretien des espaces verts des différents lots devra se faire suivant des méthodes de fauche extensive (une fauche par an ou en fonction de la croissance de la végétation une fréquence plus faible) afin de permettre aux espèces de fructifier et d'empêcher la formation d'une strate arbustive.

Le calendrier ci-dessous présente pour chaque intervention d'entretien des espaces verts, les périodes préférentielles adaptées au respect de la biodiversité :

Désignation des tâches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauchage tardifs												
Fauches jardinées												
Fanage Ecopaysagé												
Prairie calcicoles												
Prairies messicoles												
Etrépage												
Faucardage : 1/3 par an sur 3 ans												
Taille des arbres (taille en vert)												
Taille des arbres (taille en sec)												
Taille des haies (en plateau)												
Taille des arbustes												

Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

➔ Limitation et adaptation de l'éclairage : R8

➔ Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage : R9

Cette mesure vise à éviter les pièges que sont les bassins de décantation pour la faune sauvage (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, et même oiseaux...).

En effet, les aménageurs prévoient souvent des bassins de décantation étanches en géo membranes lors de la mise en place de voiries. Or ces bassins sont de véritables pièges pour les animaux qui sont attirés par l'eau résiduelle du fond des bassins et qui ne peuvent plus ressortir (pente raide et glissante), ils meurent alors d'épuisement ou de noyade.

Ainsi, le bassin de rétention ne comportera qu'une partie étanche d'environ 30 m³. Il sera végétalisé (sans ligneux) avec des pentes d'accès douces afin d'éviter les prises au piège.

Dans le cas de la nécessité d'une géomembrane, elle devra être recouverte de terre ou d'argile pour faciliter la revégétalisation. Des arbres de haute tige seront plantés sur les berges du bassin, en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».

➔ Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier : R10

Cf chapitre 3.1.4.2.

➔ Obturation des poteaux : R11

Les poteaux métalliques creux peuvent s'avérer être de redoutables pièges à oiseaux. Les espèces cavernicoles, en particulier les oiseaux, qui nichent dans des trous (arbres, rochers, bâtiments, etc.) sont attirés par la cavité du sommet du poteau, notamment en période de recherche de site de nidification, y pénètrent, chutent et ne peuvent plus remonter.

Dans l'hypothèse de la mise en place de poteaux creux, la mise en œuvre de la mesure se fera en deux étapes :

- ☺ vérifier la bonne obturation du haut des poteaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements (clôture, lampadaires, ...);
- ☺ si nécessaire, disposer des systèmes fermant le haut des poteaux.

➔ Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire » : R12

Il s'agira de favoriser et maintenir une biodiversité dite « ordinaire » sur et à proximité du projet d'aménagement par :

- ☺ l'aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens : tas de bois et de pierres offrant des micro-habitats pour ces espèces (abris, caches) ainsi qu'à d'autres espèces de petite faune (insectes, micro-mammifères);
- ☺ l'installation de nichoirs à oiseaux et à chiroptères au niveau des arbres maintenus sur le site ou à proximité;

- ☉ l'intégration d'espèces arbustives « nourricières » (Sureaux, Noisetiers, Noyers, Nerpruns, Filaires, ...) produisant des baies ou d'autres fruits consommés par les oiseaux ou les petits mammifères (Ecureuil roux par exemple), en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».

Ces aménagements seront entretenus régulièrement et pourront faire l'objet d'une communication pédagogique auprès des élèves du collège afin de les sensibiliser à la biodiversité qui les entoure.

➔ Précautions pour le débroussaillage réglementaire : R13

Cf chapitre 3.1.5.

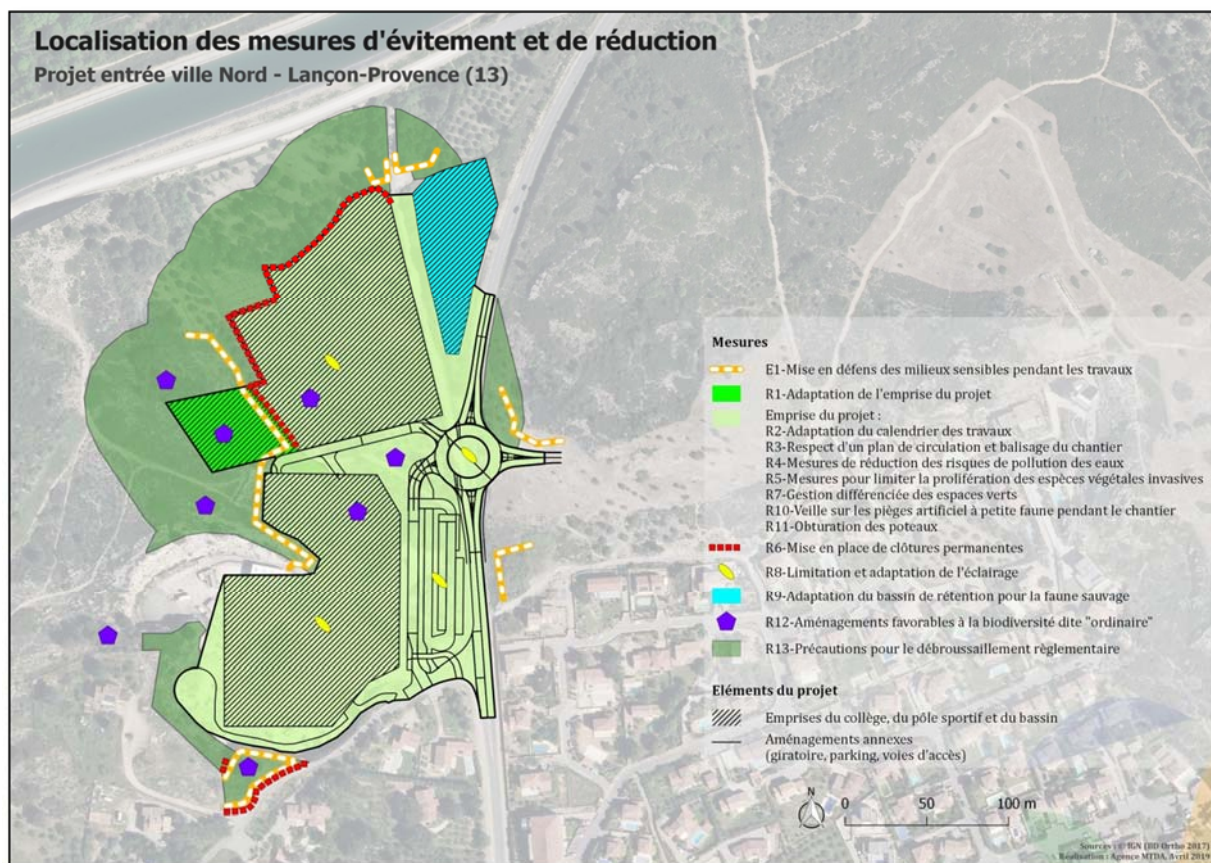


Figure 98 : Localisation des mesures d'évitement et de réduction (Agence MTD)

3.2.3.4 Les impacts résiduels sur la faune et la flore

L'estimation des impacts résiduels prend en considération l'état actuel des milieux concernés par le projet et la mise en œuvre effective des mesures d'évitement et de réduction.

✓ Contraintes réglementaires résiduelles

Si les mesures d'atténuation sont bien mises en œuvre, il ne subsistera que 2 impacts auxquels sont associés des contraintes réglementaires :

- Destruction d'individus d'Ophrys de Provence et de son habitat ;
- Destruction d'habitat d'espèces communes d'oiseaux.

Le projet a des impacts notables sur les habitats, la faune et la flore.

Les principaux impacts concernent **une plante, l'Ophrys de Provence et des habitats de garrigues.**

Les mesures de suppression et réduction d'impact ne permettant pas d'assurer un impact nul sur plusieurs espèces protégées, il est donc nécessaire de mettre en œuvre des **mesures compensatoires**.

Ces dernières consistent à repérer des milieux propices dans un environnement proche du projet, des espaces à maîtrise foncière et offrant un engagement durable de non aménagement et de gestion.

Le dossier de dérogation sera joint en annexe 2.

La mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts permet de supprimer ou réduire au maximum les impacts sur les espèces protégées. Toutefois, des impacts résiduels subsistent.

Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Fourrés arbustifs	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,15 ha. 	FAIBLE	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R7 / R13	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Pelouses à <u>Brachypode de Phénicie</u>	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha. 	FAIBLE		FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	MOYEN		FAIBLE
Milieux rocheux	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Oliveraies	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Haies et bosquets	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE

Ophrys de Provence (<i>Ophrys <u>provincialis</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FORT	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R13	FAIBLE
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia <u>stellata</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Fauvette pitchou (<i>Sylvia <u>undata</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	MOYEN	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R12 / R13	FAIBLE
Bruant fou (<i>Emberiza <u>cia</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus <u>migrans</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 	FAIBLE	E1 / R2 / R6 / R7 / R12 / R13	FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis <u>cannabina</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE		FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus <u>oediconemus</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	NEGLIGEABLE	R2 / R6 / R13	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta <u>garzetta</u></i>)		NEGLIGEABLE		NEGLIGEABLE
Huppe fasciée (<i>Upupa <u>epops</u></i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. 	FAIBLE	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R11 / R12 /	FAIBLE

Cortège de passereaux des bosquets et jardins	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE	R13	FAIBLE
Rainette méridionale <i>(Hyla meridionalis)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	FAIBLE	R2 / R4 / R7 / R9 / R10 / R12	POSITIF
Lézard à deux raies <i>(Lacerta bilineata)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE	E1 / E2 / E3 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R9 / R10 / R12 / R13	FAIBLE
Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Minioptère de Schreibers <i>(Miniopterus schreibersii)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	FAIBLE	R2 / R8 / R11 / R12 / R13	FAIBLE
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Ecureuil roux <i>(Sciurus vulgaris)</i>	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE	R1 / R2 / R7 / R12	FAIBLE

Tableau 18 : Impacts résiduels potentiels (source Agence MTDA)

3.2.3.5 Mesures compensatoires sur la faune et la flore

L'application des mesures d'évitement et de réduction induit une diminution de l'impact du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore à des niveaux négligeables à faibles. L'impact résiduel est même évalué comme étant positif pour la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) qui pourrait coloniser le bassin de rétention des eaux.

Les stations et populations de la plupart des espèces protégées sont ainsi préservées dans le cadre du projet. Toutefois quelques pieds d'Ophrys de Provence (estimés à trois) et environ 2000 m²

d'habitat favorables à cette espèce seront détruits dans le cadre du projet. Etant donné qu'il s'agit d'une espèce protégée, un dossier de demande dérogation à la législation concernant les espèces protégées doit être produit, incluant des mesures de compensation adaptées à l'impact du projet de cette espèce.

Les mesures de compensation envisagées sont présentées de manière succincte en suivant. Elles sont détaillées dans le dossier de demande de dérogation.

✓ **Identification et préservation des parcelles de compensation C1**

Deux parcelles appartenant à la commune de Lançon-Provence et situées à proximité immédiate de la zone du projet présentent des milieux favorables à la mise en œuvre de mesures de compensation. Elles sont localisées sur la carte « Mesures d'évitement, réduction et compensation », pages suivantes.

Les zones délimitées pour la compensation sont constituées de garrigues plus ou moins denses à Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Ciste blanc (*Cistus albidus*), Romarin (*Rosmarinus officinalis*), Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*), Nerprun alaternes (*Rhamnus alaternus*). Elles sont entrecoupées d'ouvertures constituées de rochers, cailloux ou de pelouses où le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) est assez dense.

La zone prévue pour la compensation occupe une superficie d'environ 1,2 ha. Le ratio est de 1 pour 5,3 par rapport aux superficies d'habitats favorables à l'Ophrys de Provence détruites (2250 m²).

Les garanties concernant la pérennité des mesures mises en œuvre sur ces parcelles sont les suivantes :

- Il s'agit de deux parcelles communales,
- Elles ont été inscrites avec un zonage spécifique par anticipation de mesures de compensation lors de la révision générale du PLU de 2017. Elles bénéficient ainsi d'un statut spécial mettant en valeur leur caractère naturel et spécifiant leur caractère compensatoire.

La mise en place de panneaux pédagogiques visera également à expliquer l'intérêt écologique du site et les mesures mises en place dans le cadre du projet de collège et de pôle sportif.



Figure 99 : Prises de vues de la zone retenue pour la compensation (Agence MTDA 2016)

✓ **Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage C2**

Le gyrobroyage est une opération qui est à privilégier car elle est peu coûteuse, utilisable en terrain accidenté et permet de travailler sur de petites surfaces. Néanmoins il convient d'adapter la technique de débroussaillage employée et le matériel utilisé. Ainsi, il est recommandé d'effectuer un débroussaillage mécanique mais sans travail en profondeur du sol et d'utiliser un engin de moins d'une tonne afin de préserver la flore et la faune du sol (larves d'invertébrés, amphibiens, reptiles).

Le gyrobroyage prévu sur les zones de compensation visera la restauration de milieux favorables à l'Ophrys de Provence. Cette opération sera également favorable pour les espèces de flore et de faune ordinaires. Il sera réalisé de façon alvéolaire en prenant soin de maintenir des zones de bosquets arbustifs de Chêne kermes, Chêne vert ou Nerprun alaterne, favorables à la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*).

Le gyrobroyage devra être réalisé avant le début des travaux et impérativement en période hivernale.

✓ **Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts C3**

A la suite des opérations de restauration par gyrobroyage, un entretien des milieux est indispensable afin de limiter la reprise des arbustes. En l'absence de solution d'entretien par pâturage, des opérations de débroussaillage, de préférence manuel, pourront être menées chaque année et complétées, en fonction de la reprise de la végétation, par du gyrobroyage tous les 2 à 5 ans, sur une période de 25 années.

Les opérations d'entretien par débroussaillage ou gyrobroyage seront également menées en période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune.

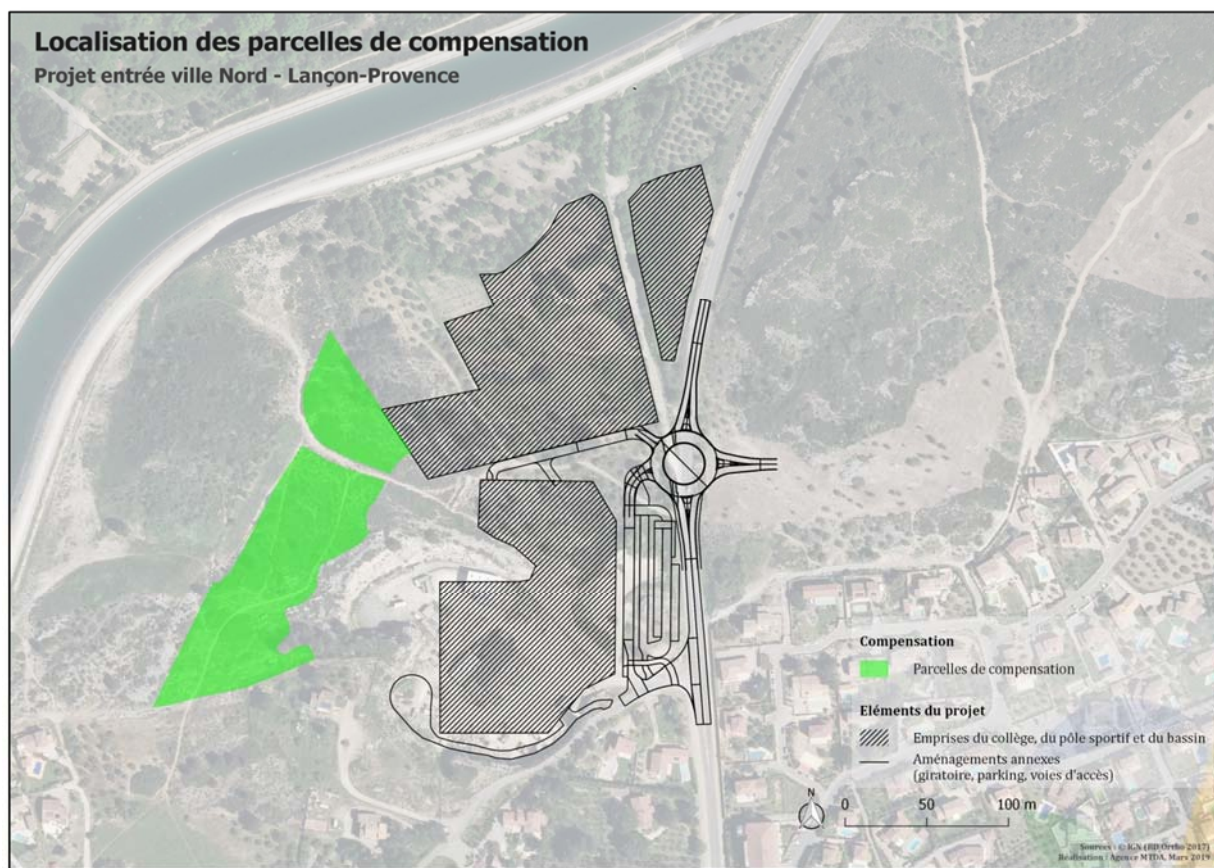


Figure 100 : Localisation des parcelles de compensation par rapport au projet EdV

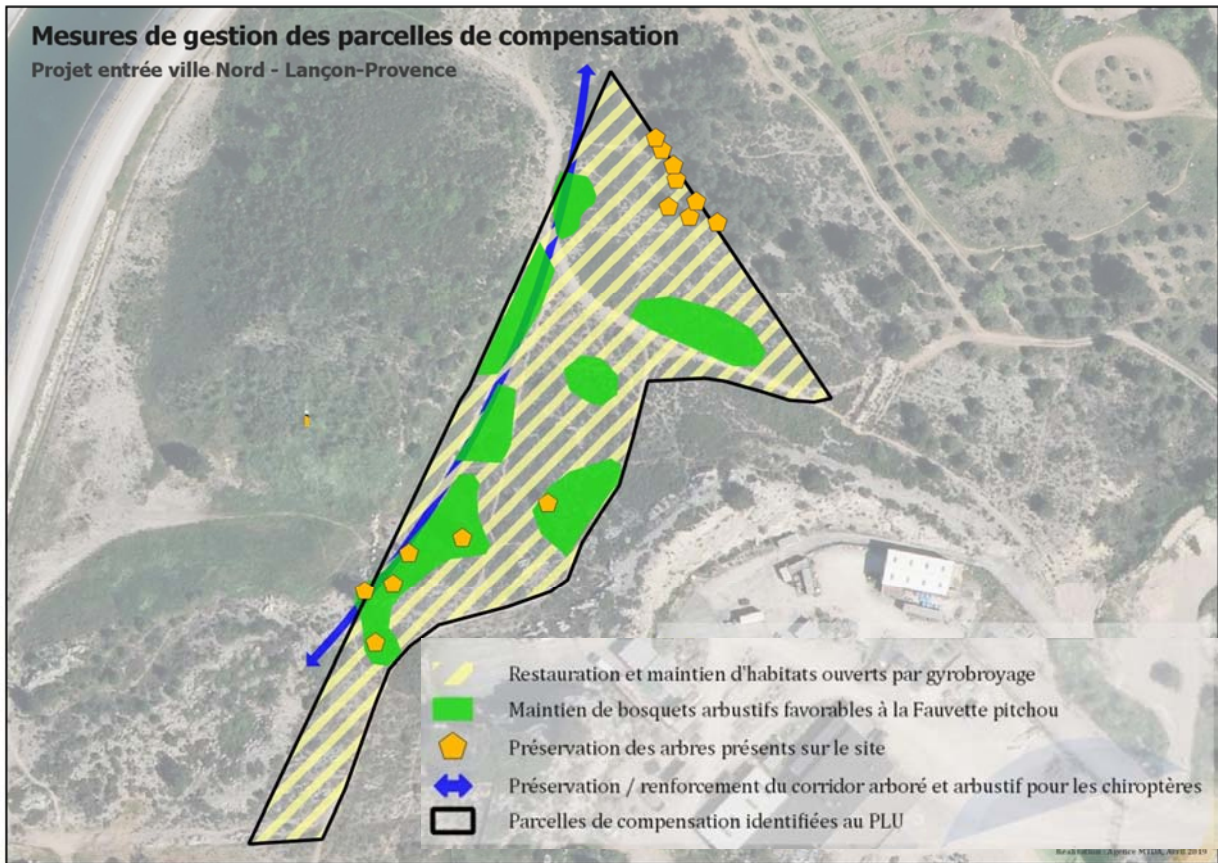


Figure 101 : Mesures de gestion des parcelles de compensation (source CNPN MTDA-Avril 2019)

Une espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation. Il s'agit de l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*). Trois à quinze pieds et environ 250 m² d'habitats favorables seront détruits par l'emprise du projet d'aménagement d'entrée de ville Nord.

L'impact résiduel concernant cette espèce nécessite la mise en œuvre de mesures de compensation :

- Délimitation et préservation d'une superficie de zones de garrigues et de pelouse équivalente à 4,4 fois les superficies d'habitats favorables détruites, à proximité de la zone impactée ;
- Restauration de milieux ouverts par du gyrobroyage ;
- Gestion favorable à l'Ophrys de Provence par des opérations annuelles d'entretien.

Les opérations d'entretien par débroussaillage ou gyrobroyage seront également menées en période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune.

	Automne / hiver							Jusqu'à 25 ans
	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
Restauration par gyrobroyage	■							A poursuivre selon le même calendrier
Entretien annuel léger		■	■	■	■			
Entretien par gyrobroyage						■		

Tableau 19 : Calendrier prévisionnel de gestion des parcelles de compensation

Le tableau et la carte ci-dessous indiquent les mesures d'évitement, réduction et compensation proposées pour l'Ophrys de Provence dans le cadre du dossier CNPN.

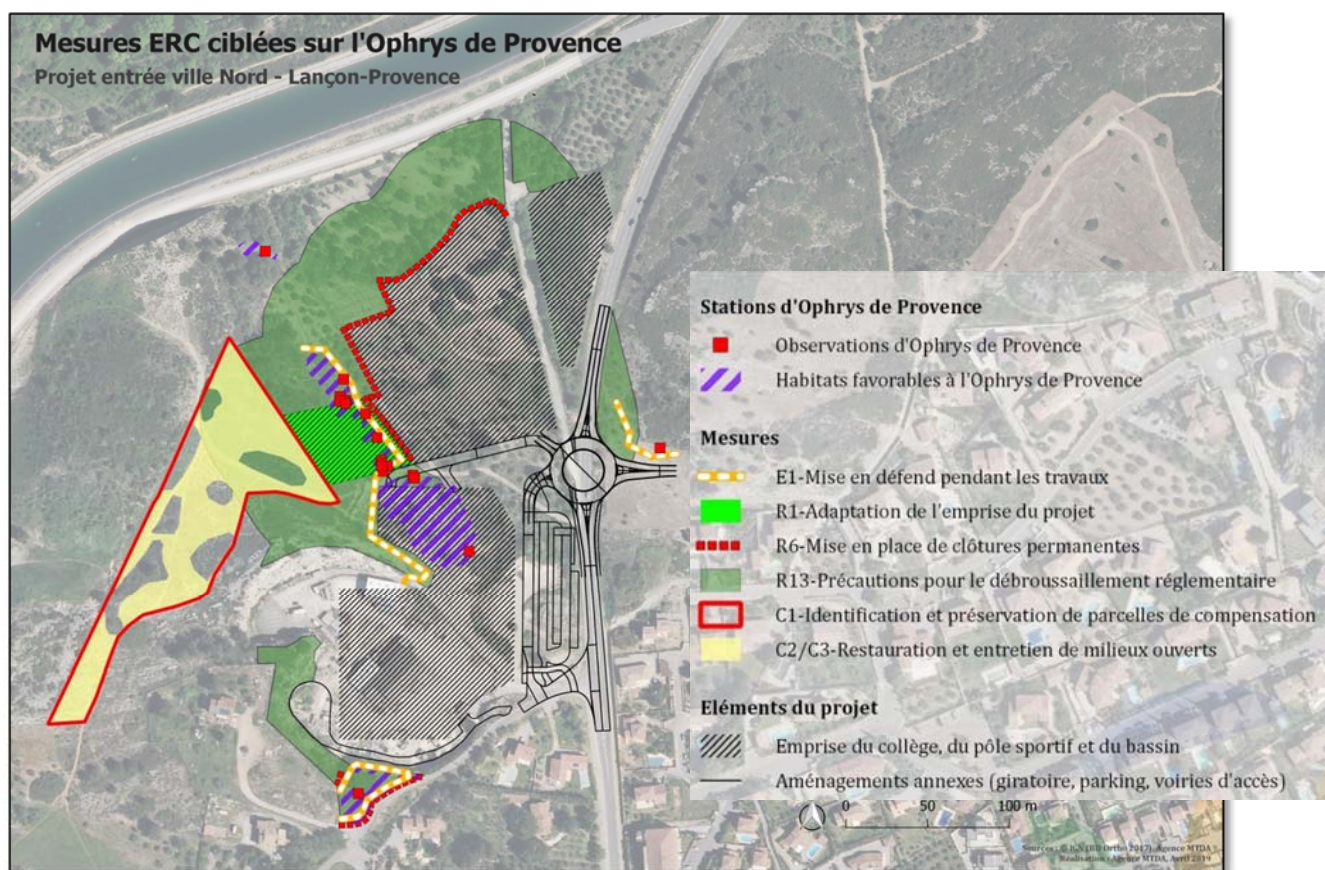


Figure 102 : Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence

3.2.3.6 Mesures de suivi et d'accompagnement

- **A1 : Suivi du chantier :**

Cf chapitre 3.1.4.3.

- **A2 : Suivi faunistique et floristique du site :**

Un suivi faunistique et floristique du site par des écologues permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ces protocoles devront être définis la première année de suivi (première année après la réalisation des travaux) et devront être identiques pour toutes les années de suivi.

Le suivi de la végétation, des populations d'Ophrys de Provence et de la faune (particulièrement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)) sera ainsi réalisé au niveau des zones préservées et de compensation tous les ans pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans.

3.2.3.7 Incidence sur les zones réglementaires NATURA 2000

Un site Natura 2000 est situé à la marge de l'emprise du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour. Les autres sites Natura 2000 sont localisés à plus de 3,5 kilomètres à vol d'oiseau de la zone du projet et ne présentent pas de lien direct ou indirect avec celui-ci. (cf. annexe 1 VNEI de MTD)

Les mesures E1, R2, R3, R6, R8, R13, A1 et A2 citées ci-dessus, permettront de limiter les incidences attendues sur les habitats et espèces ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour à un niveau **négligeable à faible.**

3.2.4 Effets du fonctionnement du projet sur l'environnement paysager

Les impacts majeurs du projet sur le paysage tiennent :

- à la transformation des espaces naturels (fourrés, garrigues, pelouse à brachypode et oliveraies et bosquets de feuillus) en un espace bâti/gymnase pour le Nord du site,
- à la transformation d'espaces urbanisés délaissés (anciens services techniques de la ville) au Sud du site en un collège avec parvis et aménagements paysagers de qualité ;
- à la modification des perceptions visuelles depuis le site et vers le site.

3.2.4.1 Transformation des espaces naturels au Nord en espace bâti et paysager d'un pôle sportif, ouvrages hydrauliques et entrée de Ville

Les prescriptions paysagères nous permettent de cerner l'évolution qui en découlera. Les impacts sur le paysage seront importants mais seront limités par l'ensemble des prescriptions d'aménagement, liées aux aspects extérieur des équipements publics, concernant la volumétrie, les toitures, les protections solaires et les clôtures, etc...

Plusieurs moyens sont utilisés afin de mettre en valeur le bâtiment :

- La trame de plantation des arbres et des massifs arbustifs reprend l'orientation de la trame unificatrice des deux équipements que l'on retrouve notamment au droit des aires de stationnement et dans l'implantation bâtie du Gymnase
- Les plantations sont organisées de telle sorte à créer des percées visuelles depuis la RD, régulières, vers le Collège.
- Le parvis forme une placette ouverte reliée par un vaste trottoir au quai du bus agrémenté de bancs. La façade du Collège est donc mise en valeur.
- un espace vient faire l'accroche sur le rondpoint d'entrée de ville, agrémenté d'une sculpture, mobilier, fontaine, totem etc... Il crée un appel visuel et un effet signal.



Figure 103 : Schéma d'intégration paysagère de l'Entrée de Ville (source ART Paysagistes)

L'espace entre le Pôle sportif et le collège est traité sous la forme d'une promenade plantée accompagnant les déplacements et permettant des espaces de détente (pelouses ombragées)

Rappelons que l'ouvrage hydraulique au Nord entre la RD15 et l'ancienne route de Pelissanne sera végétalisé avec des arbres de haute tige, permettant de créer une véritable barrière végétale qualitative en bordure de la RD15, marquant ainsi la première perception de cette entrée de ville Nord en arrivant de Pelissanne.

3.2.4.2 Transformation d'espaces anthropisés délaissés en un collège avec des aménagements paysagers de qualité

Le langage très minéral et la végétation méditerranéenne choisie inscrivent les bâtiments du collège et du pôle sportif dans son contexte paysager.



Figure 104 : Vue de la proue du collège depuis le futur giratoire (source ART Paysagistes)

Le parking visiteur de l'Entrée de ville est généreusement planté afin d'apporter confort et ombrage. Bien qu'agrémentés de plantations isolées, ils sont largement ouverts, avec un traitement minéral qualitatif afin de favoriser les points de rencontre et la lisibilité des divers accès.

L'accès au massif collinaire est mis en valeur par l'aménagement d'un espace ouvert mais planté, au traitement de sol unitaire et naturel, favorisant le caractère piéton.

3.2.4.3 Modification des perceptions visuelles et impulsion d'un nouveau quartier

Positionné en entrée Nord du territoire, le Collège intégré dans un pôle d'équipements, sera l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer. Du lien urbain va être créé dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel où les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire grâce à un aménagement paysager de qualité.

En termes de covisibilité, rappelons que le site est aujourd'hui partiellement vu depuis le château de Lançon au centre-ville, notamment le front calcaire du théâtre des Roquilles.

Le bâtiment du collège aura une hauteur d'environ 15 m (87.35 m NGF en toiture). Le front du théâtre des Roquilles ayant une altimétrie oscillant entre 89 et 93.70 m NGF, la toiture du collège ne dépassera pas ce front. Ainsi il sera peu visible depuis le château.



Figure 105 : Façade Nord du collège et altimétrie par rapport au théâtre des Roquilles

En revanche, la proue du collège sera perçue dès l'entrée dans le futur giratoire de la RD15, comme le montre la figure 102.

Ainsi, par son aménagement paysager qualitatif, malgré l'urbanisation de milieux semi naturels, le projet aura un impact positif sur le paysage, via la valorisation de cette entrée de ville Nord

3.2.5 Patrimoine culturel et archéologique

Le secteur d'étude est en dehors des sites inscrits de la commune. Il n'y a pas de ZPPAUP sur la commune.

La ville va solliciter la DRAC par écrit afin d'anticiper la réalisation éventuelle d'un diagnostic d'archéologie.

3.2.6 Biens matériels

Le secteur d'études ne comprend pas de biens matériels, en dehors des réseaux existants (transformateur) et anciens locaux des services techniques, dont la démolition a été réalisée. Les constructions se situent cependant en dehors de la localisation de ces réseaux et ne viendront pas impacter leur durabilité.

3.2.7 Voisinage et environnement sonore

Le projet est à prendre en compte d'un point de vue acoustique pour la création de deux équipements publics soumis à des objectifs d'isollements acoustiques dans le cadre de l'application de la réglementation sur le bruit (classement des voies sonores).

Compte tenu des activités listées du futur projet et des niveaux mesurés en niveau initial, l'impact du projet devrait respecter les niveaux sonores limites acceptables en limite de propriété.

On considère les contraintes réglementaires, sur la zone d'étude, dues à la RD15 classée voie bruyante à grande circulation par décret en date du 3 juin 2009, de catégorie 3, avec une largeur du secteur de 100 m, affecté par le bruit de part et d'autre de la voie.

L'application de la réglementation relative à la construction de bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignements et de santé, ainsi que les hôtels en bordure d'infrastructure classées voies bruyantes consiste à respecter la valeur d'isolement acoustique minimal des futurs bâtiments, déterminée à partir des niveaux de bruits calculés. Le niveau de bruit résiduel intérieur ne doit pas dépasser 35 dB(A) en période diurne et 30 dB(A) de nuit.

L'isolement acoustique caractérise ici la capacité de la façade, fenêtres fermées, à résister à la transmission du bruit venant de l'extérieur.

Le tableau suivant donne la valeur minimale en décibel, de l'isolement standardisé pondéré pour un bruit de trafic, DnT, A, tr, en fonction de la catégorie de l'infrastructure, pour les pièces directement exposées au bruit des transports terrestres :

Catégorie	Isolement Minimal DnT, A, tr
3	38 dB

En tissu ouvert, la valeur de l'isolement par catégorie et en fonction de la distance entre le bâtiment à construire et le bord extérieur de l'infrastructure est :

Distance / Catégorie	0 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 65	65 - 80	80 - 100	100 - 125	125 - 160	160 - 200	200 - 250	250 - 300
1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
4	35	33	32	31	30										
5	30														

Les constructions des équipements devront respecter la réglementation en vigueur pour les bâtiments situés en bordure d'infrastructures bruyantes avec des contraintes d'isolement. Ces contraintes sont à considérer dès la conception des bâtiments, le surcoût lié à ces isolements devient dès lors négligeables par rapport à des isolements standards.

3.2.8 Vibrations

Il n'y a pas de vibrations prévues dans le cadre de l'implantation de ce projet.

3.2.9 Odeurs

Il n'y a pas d'odeurs spécifiques générées par le projet.

3.2.10 Émissions lumineuses

Les émissions lumineuses sont liées à l'éclairage public des voiries et à l'éclairage des équipements publics, essentiellement en fin et tout début de journée.

Une solution basse consommation est en cours d'étude pour limiter les consommations énergétiques. L'éclairage sera dirigé vers le bas. L'abaissement de l'éclairement est à l'étude avec la commune afin de permettre une diminution de 50% de l'éclairage entre minuit et 6h00 du matin. Une étude d'éclairement sera réalisée.

Cf. chapitre 3.2.3.3. et 3.2.14.4

3.2.11 Rayonnements électromagnétiques

Le projet ne générera pas de rayonnements supplémentaires à l'exception des transformateurs (puissance prévue de 630 kV) prévus dans le projet Entrée de Ville Nord.

3.2.12 Transports

3.2.12.1 Trafic routier-sécurité

L'évolution du trafic sur la commune est liée à la circulation des différents usagers des équipements publics de l'Entrée de Ville Nord.

Il est prévu :

- Un nouveau carrefour giratoire 5 branches avec un rayon extérieur de 20 m,
- Le maintien au sud du carrefour giratoire actuel,
- Un terreplein central sur la RD 15 entre les 2 carrefours giratoire.



Le collège prévoit 750 élèves et 40 emplois. Le trafic généré par le collège, en fonction des heures de pointe, est le suivant :

Trafic généré par le Collège	HPM		HPS	
	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
VL emplois	36	-	-	36
VL dépose	114	114	90	90
TC	8	8	-	8
TOTAL (en UVP/h)	165	129	90	141

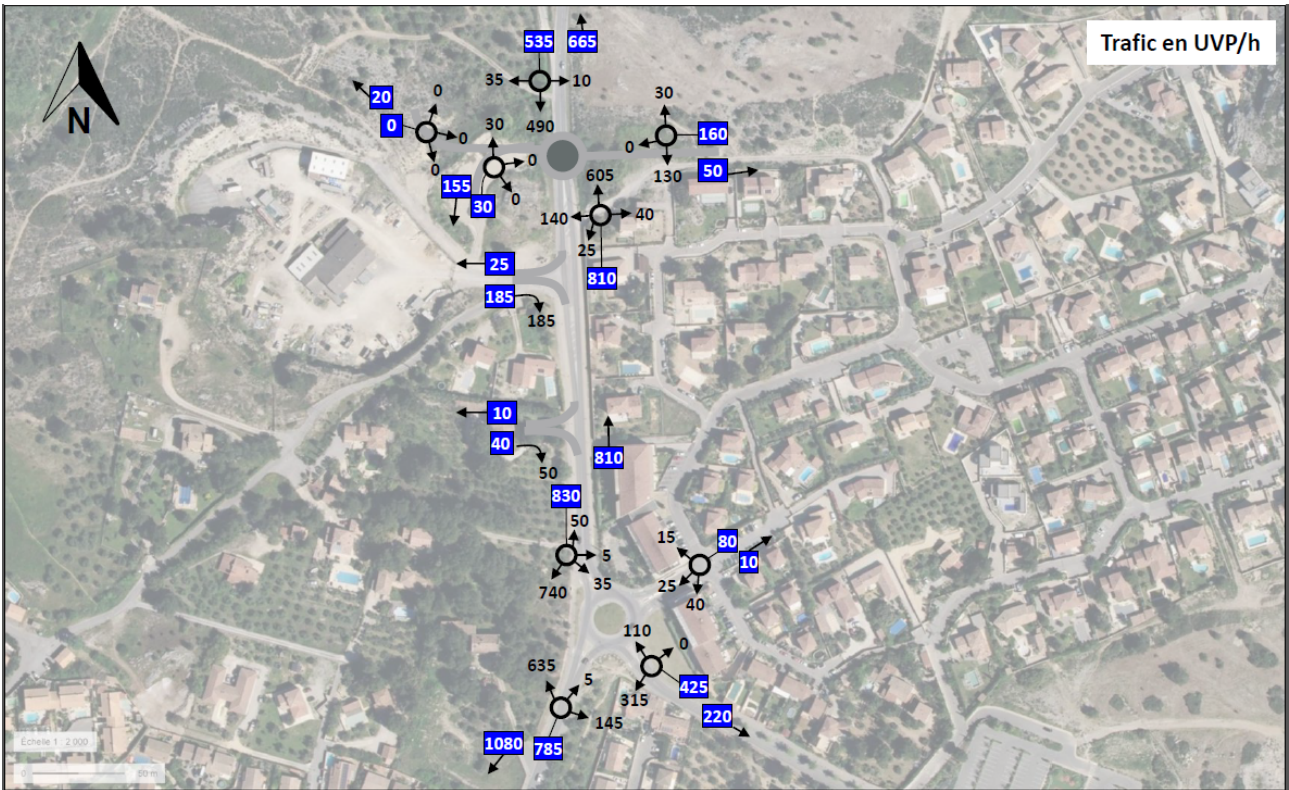


Figure 106 : Mouvements tournants HPM en situation projetée

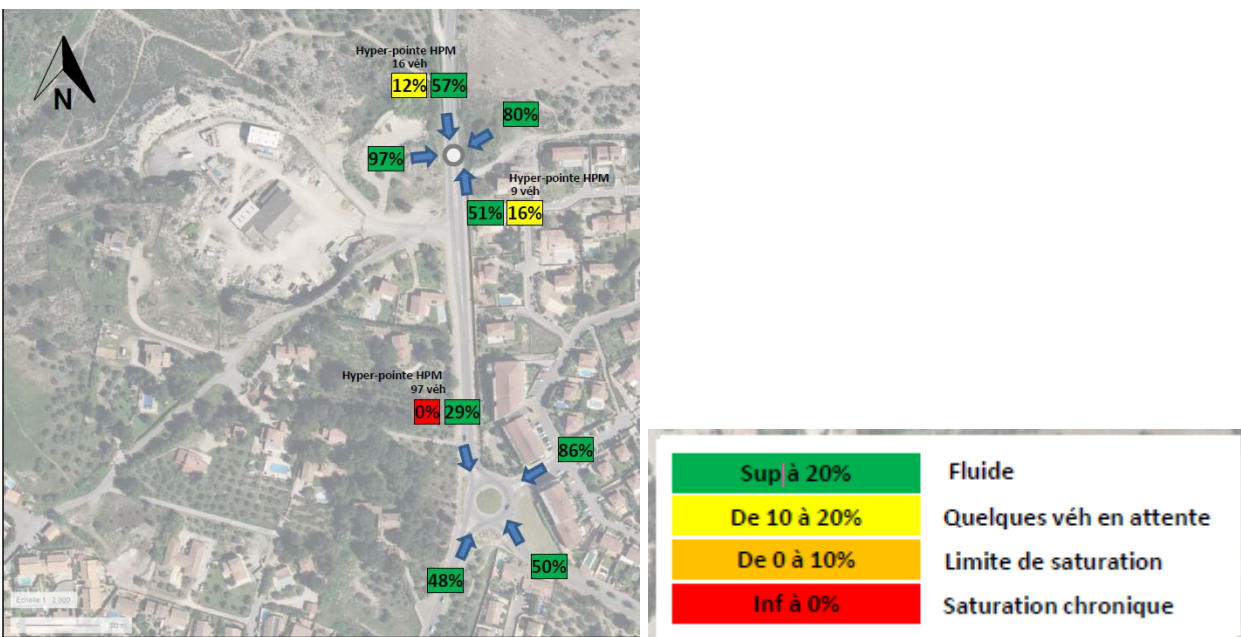


Figure 107 : Analyse Girabase des carrefours giratoires HPM en situation projetée

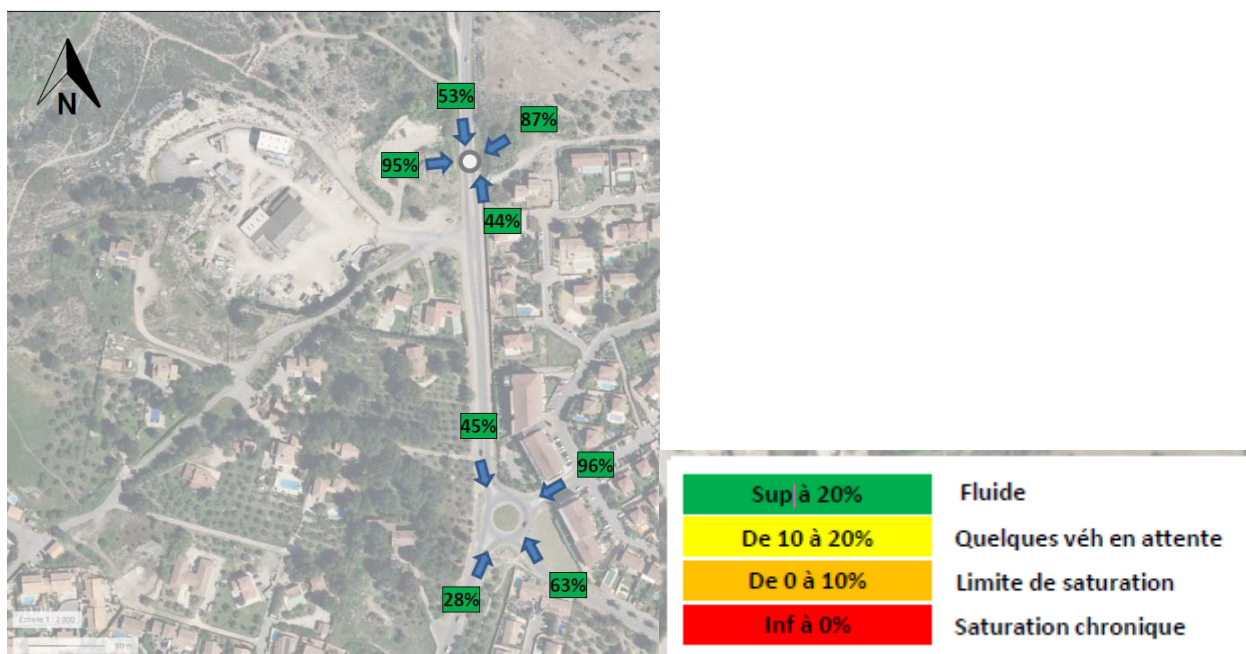


Figure 108 : Analyse Girabase des carrefours giratoires HPS en situation projetée

Selon l'étude de trafic, les réserves de capacité seraient positives en HPM et HPS malgré la hausse significative du trafic dans le secteur étudié.

Toutefois, au moment de la dépose des élèves (7h45/8h00), des ralentissements pourraient se produire sur la RD15 et notamment en insertion sur le carrefour giratoire Sud. Ces ralentissements ne se produiraient sur le créneau 7h45 – 8h.

Le phénomène d'hyper-pointe est moins marqué voir absent en HPS. En effet, les élèves terminent en principe sur deux créneaux 16h et 17h.

3.2.12.2 Trafic SNCF

Un « Pass intégral » a été créé en février 2018 par Métropole Mobilité, permettant de voyager sur l'ensemble des réseaux de transport en commun de la métropole ainsi qu'en TER au sein de la métropole d'Aix-Marseille-Provence.

L'évolution de la desserte en TER de Salon de Provence depuis Marseille, permet aux habitants de Lançon de Provence de se trouver à 55 min du centre-ville de Marseille.

Les fréquences de ces dessertes devraient augmenter encore dans les années à venir.

3.2.12.3 Voirie et stationnement

Le projet envisage une structuration viaire claire raccordée sur la RD15, via un giratoire à 5 branches, afin de desservir à long terme le projet de logements Les Reïssous.

La traversée de la RD15 est maintenue, tout en permettant :

- Un accès au quai bus (4 emplacements) desservant le collège ;
- Un accès aux 47 places de stationnement devant le collège ;
- Un accès aux 14 places de déposes minutes ;
- Un accès au parking du pôle sportif ;
- Un accès livraison du pôle sportif ;
- Un accès au parking du collège ainsi qu'aux logements de fonction ;

Le carrefour entre la RD15 et l'allée de la croix de Pelissanne est maintenu et réaménagé pour servir de bouclage avec le parvis devant le collège (bus et VL), ainsi qu'accès livraison pour le collège et accès au théâtre des Roquilles.

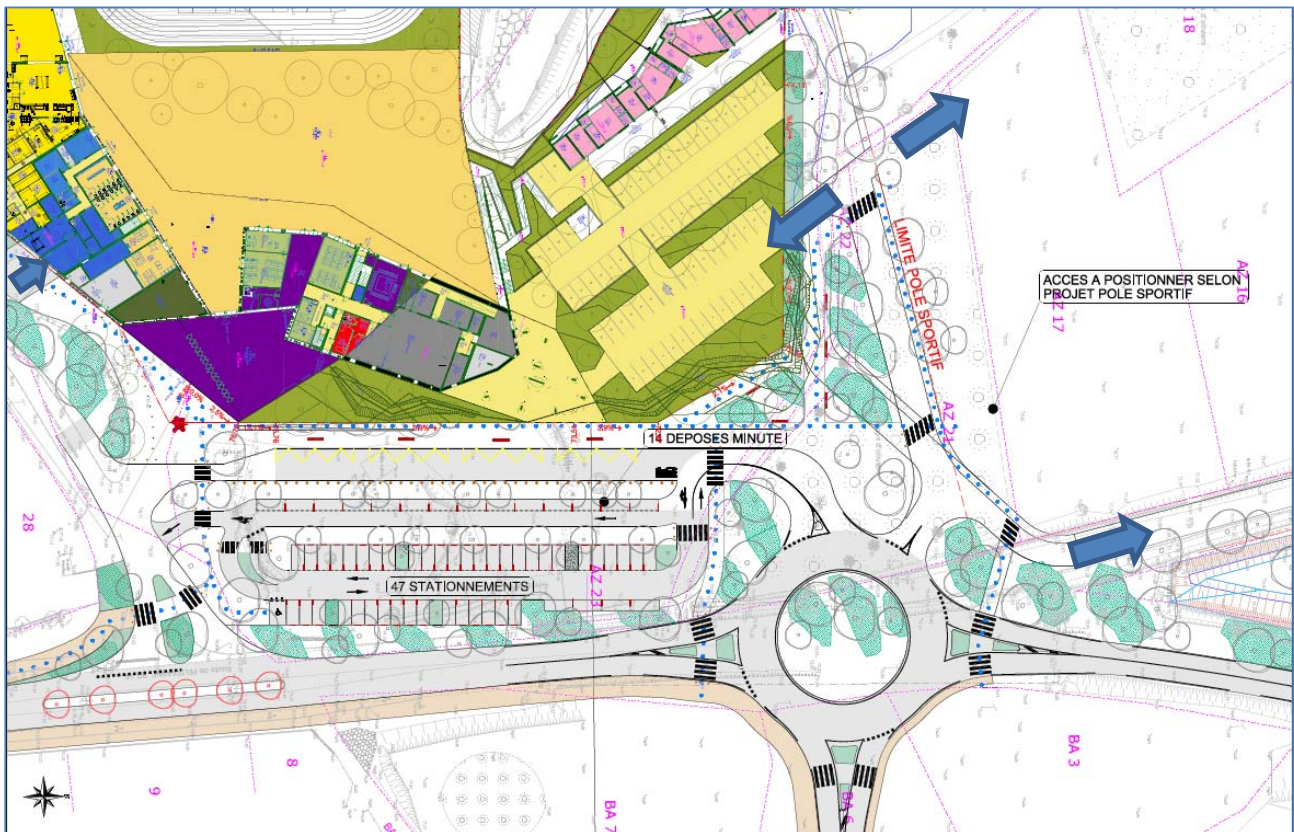


Figure 109 : Plan de voirie (SERI – AVP Mars 2019)

Le projet permet donc de structurer le stationnement, aujourd'hui sauvage lors de manifestations au théâtre des Roquilles, ainsi que le fonctionnement viare du site, raccordé à la ville. Enfin, des stationnements complémentaires vont être créés à l'occasion des deux équipements, ce qui va permettre un foisonnement de stationnements publics entre le pôle sportif et le parking d'entrée de ville.

3.2.13 Consommation énergétique

Les consommations énergétiques du projet sont liées aux :

- Consommations énergétiques des logements de fonction du collège (chauffage, éclairage, eau chaude sanitaire, électricité spécifique, ventilation) ;
- Consommations énergétiques des bâtiments d'équipement publics – collège, gymnase et dogo (chauffage, refroidissement, éclairage, eau chaude sanitaire, électricité spécifique, ventilation, process) ;
- Eclairage public.

Le projet d'Entrée de ville présente un réel parti bioclimatique notamment pour le pôle sportif car il prend en compte la problématique principale de la pratique sportive liée à l'éblouissement et la tache solaire. Peu compact, il présente une grande façade nord / nord-ouest, exposée au vent dominant et une grande façade sud / sud est. traversant, les espaces bénéficient d'un très grand potentiel de ventilation naturelle tant hygiénique que de confort. Ces façades sud et nord, dont la porosité et le taux de vitrage sont adaptés aux orientations, permettent transparence, lumière naturelle et vues, tant vers les collines au nord et à l'ouest que vers la plaine sportive, le futur collège et le village au sud.

Au sud, les apports solaires sont ainsi bien valorisés dans les différents espaces en hiver par des surfaces de captages vitrées généreuses et largement protégées en été par des débords de toitures et casquettes profondes. Au nord-ouest, l'éblouissement est réduit par des lames verticales. Pour la salle multi-activités et le dojo, le mur d'escalade assure ce rôle de protection, ces baies ne recevant ainsi qu'une lumière diffuse. Ces apports solaires comme les apports internes sont valorisés en hiver et stockés dans l'inertie mobilisable du béton présent dans les dalles basses et plafonds hauts du RdC, et dans les refends et voiles béton non isolés. Cette inertie participe aussi évidemment au confort d'été et à la régulation des températures extrêmes dans une combinaison efficace avec le freecooling et le nightcooling.

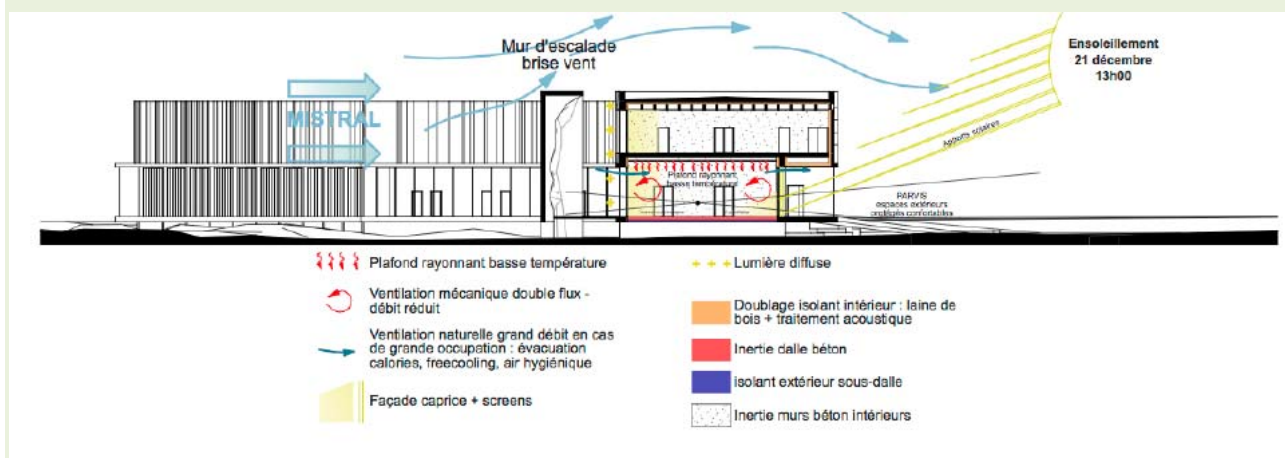


Figure 110 : coupe bioclimatique schématique du pôle sportif en hiver (source lauréat concours du pôle sportif)

Pour les logements de fonction, la réglementation RT2012 impose l'utilisation d'énergies renouvelables. La situation de la commune permet de privilégier l'utilisation du solaire (thermique ou photovoltaïque) qui s'applique également aux bâtiments d'équipements publics.

La conception bioclimatique attachée à ces bâtiments permettra de minimiser ces consommations.

La commune devrait installer un éclairage basse consommation sur l'éclairage public afin d'en réduire les consommations.

3.2.14 Effets sur les réseaux

Sur la commune de Lançon, les collectivités compétentes en matière de réseaux humides sont :

- La Société des Eaux de Marseille pour l'eau Potable ;
- La métropole Aix-Marseille-Provence, créée au 1^{er} janvier 2016 pour les eaux usées et l'eau pluviale.

3.2.14.1 Réseau d'eau potable

L'alimentation en eau potable se fera conformément aux prescriptions de la **Société des Eaux de Marseille** qui a été consultée à ce sujet.

Afin de desservir et d'assurer les débits en eau potable de l'opération, un réseau d'alimentation sera posé sous les voiries créées.

Les diamètres de canalisations seront définis en fonction des besoins, de la pression et du débit du réseau existant. Les canalisations principales seront en fonte Ø 150 pour la voie primaire.

Les branchements individuels seront réalisés en PEHD Ø 25/32.

Les raccordements se feront sur les réseaux existants de la RD15.

Défense incendie :

La desserte incendie de cette entrée de ville devra faire l'objet d'une extension de réseau depuis les poteaux incendie existants, afin de permettre aux services de secours d'être toujours à moins de 150 m à pied d'un hydrant. Des poteaux incendies sont prévus dans le cadre du projet mais ne sont pas encore implantés. Le SDIS est systématiquement consulté lors de l'instruction d'un PC (ERP).

3.2.14.2 Réseau eaux usées (de type séparatif)

L'assainissement sera du type collectif tout-à-l'égout et sera réalisé conformément aux prescriptions de la **Métropole Aix Marseille Provence** qui a été consultée à ce sujet.

Le réseau sera réalisé avec des canalisations en PVC CR16 ou en fonte ductile Ø 200 mm pour le réseau primaire et de diamètre Ø 160 ou 200 mm pour les branchements. L'ensemble du réseau sera entièrement étanche. Des regards de visite seront prévus à chaque changement de pente ou de direction.

Ce branchement ne peut recevoir que les eaux usées domestiques (eaux vannées et eaux ménagères) ou des effluents de même nature et composition que les eaux à dominante domestique. Les rejets d'eaux claires (drainages, eaux de ruissellement des cours et terrasses, eaux pluviales, eaux de vidange de piscines et cuves ou rejets de pompe à chaleur...) de quelque nature ou provenance que ce soit, ne doivent en aucun cas rejoindre le réseau d'eaux usées.

Sont également prohibés, les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques, corrosives inflammables ou effluents septiques en provenance de fosses.

La commune de Lançon-Provence est équipée de 3 stations d'épurations, reliés aux abonnées par un réseau total d'eaux usées de 50,38 km. La STEP situé sur le Chef-lieu possède une capacité de traitements de 9000 équivalents-habitants (Eq-Hab), et rejette les eaux traitées dans le canal EDF, qui trouve lui son exutoire dans l'Étang de Berre. Le processus de traitement comprend une aération prolongée avec dénitrification-nitrification. Ensuite, les boues sont déshydratées mécaniquement et valorisé par épandage agricole.

Il est prévu un poste de relevage des eaux usées avec voie d'accès pour l'entretien, positionné au point bas du projet, à proximité du bassin de rétention. Le raccordement se fera sur le réseau d'eaux usées existant sur la RD15, 60 mètres en amont du projet.

Les effluents transiteront ensuite par le réseau d'assainissement communal et se rejeteront au final dans la station d'épuration de Lançon de Provence, où ils seront traités.

3.2.14.3 Réseau eaux pluviales

Les rejets d'eau pluviale se feront à partir des points hauts, les eaux de ruissellement s'écouleront le long du fil d'eau des bordures ou caniveaux, puis seront recueillies par des regards à grille ou avaloirs à grille, afin de les drainer vers le bassin de rétention, d'un volume utile de 2 500 m³, situé au Nord de l'opération entre la RD15 et l'ancienne RD.

Le bassin à ciel ouvert aura des pentes douces et sera équipé d'une rampe d'accès pour les véhicules d'entretien et de secours permettant ainsi l'accès aux espaces verts.

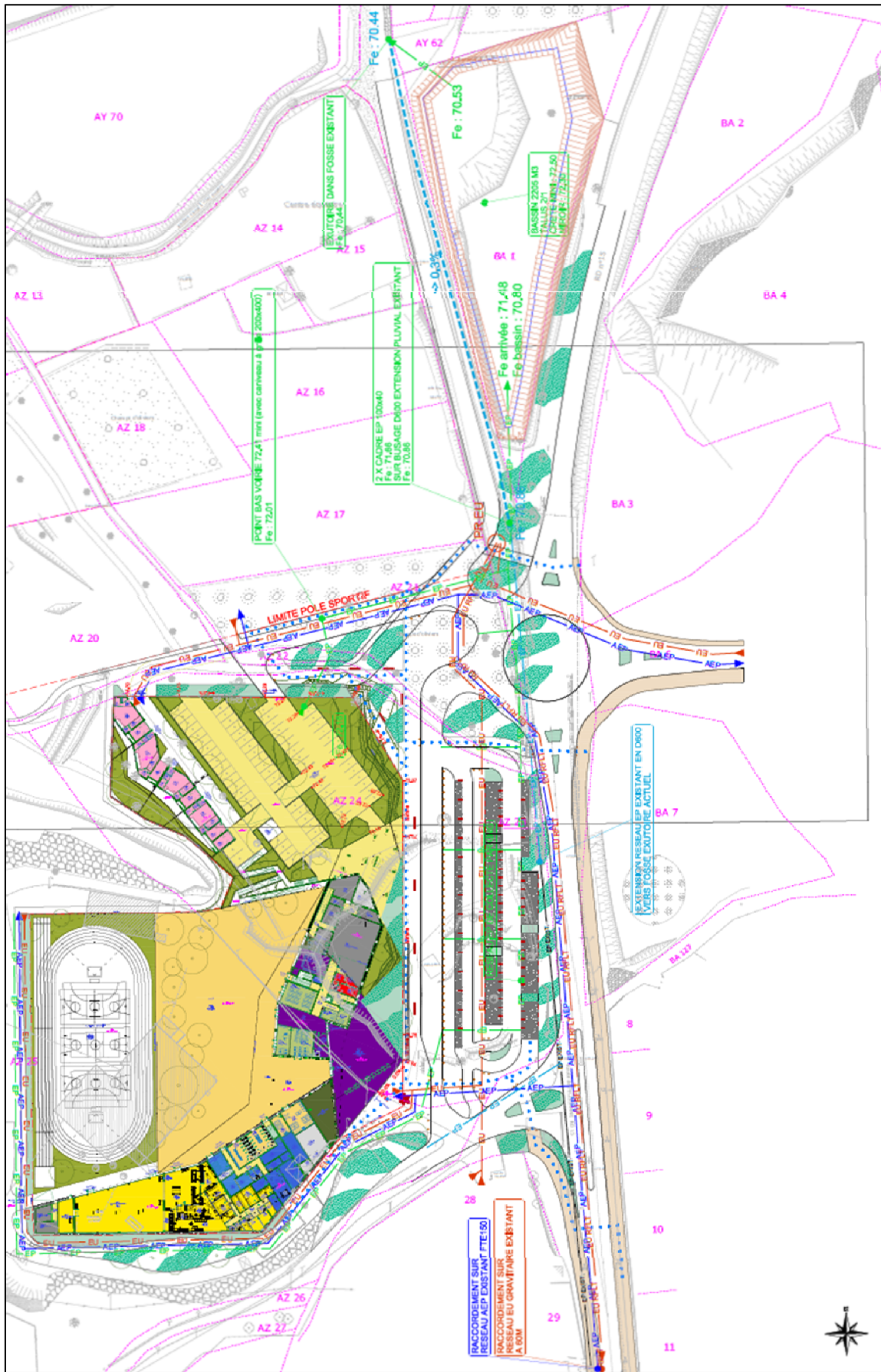


Figure 111 : Extrait du plan des réseaux humides au stade AVP de l'Entrée de ville Nord (source SERI)

3.2.14.4 Réseaux secs

➔ Réseau HTA – BT

L'alimentation électrique sera réalisée conformément aux prescriptions des services d'ENEDIS qui a été consulté à ce sujet. Suivant la pré-étude réalisée par le service de raccordement d'ENEDIS.

L'ensemble du réseau sera souterrain et le raccordement se fera sur le transformateur Roquille existant à proximité du projet. Ce transformateur sera accessible comme c'est le cas aujourd'hui et disposé dans le domaine public.

L'ensemble des travaux HTA et BT seront réceptionnés par les services d'ENEDIS.

Les travaux seront réalisés conformément à la convention établie avec ENEDIS.

➔ Réseau éclairage public

L'éclairage est prévu sur l'ensemble des voiries et des piétonniers. Pour l'éclairage de la voirie, il sera mis en place des candélabres d'une hauteur 6 à 7.00 m maximum simple pour la voirie et le giratoire et d'une hauteur de 4 à 5 m pour les piétonniers. Il est prévu sur certains candélabres la mise en place de prise spécifique pour les décorations de Noël, ainsi que des arceaux de protection si besoin.

L'ensemble de ces luminaires sera alimenté à partir d'une armoire de commande sur socle béton à créer sur le transformateur, comprenant une horloge astronomique.

Le réseau sera souterrain avec des câbles U1000 RO2V sous fourreaux. L'éclairage sera dirigé vers le bas. L'abaissement de l'éclairage est à l'étude avec la commune afin de permettre une diminution de 50% de l'éclairage entre minuit et 6h00 du matin.

Le projet de desserte et le type de matériel devra être validé en concertation avec la Commune de Lançon de Provence, les architectes du Collège, du pôle sportif et le concessionnaire du réseau. Une étude d'éclairage sera réalisée.

➔ Réseau téléphone/fibre

La desserte téléphonique sera réalisée conformément aux prescriptions des services d'ORANGE sous les voies projetées.

Le projet d'ouvrage "génie civil" de cette desserte téléphonique sera soumis à l'administration d'ORANGE qui en fixera les modalités d'exécution.

Il sera constitué de 5 fourreaux PVC de Ø 42/45 pour le réseau principal, ainsi que des chambres de tirage type LT et KC dimensionnés en fonction des besoins au projet.

Les raccordements se feront sur le réseau existant « RD15 ». Les travaux seront réalisés par l'aménageur conformément à la convention établie avec ORANGE.

➔ Réseau Gaz

Le collège sera alimenté en gaz suivant les prescriptions de GRDF qui a été consulté à ce sujet.

Les branchements seront exécutés jusqu'aux niches abri compteurs placées en limite d'opération. Le réseau se raccordera sur le réseau existant « RD15 ». Les travaux seront réalisés conformément à la convention établie avec GRDF et réceptionnés par leurs services.

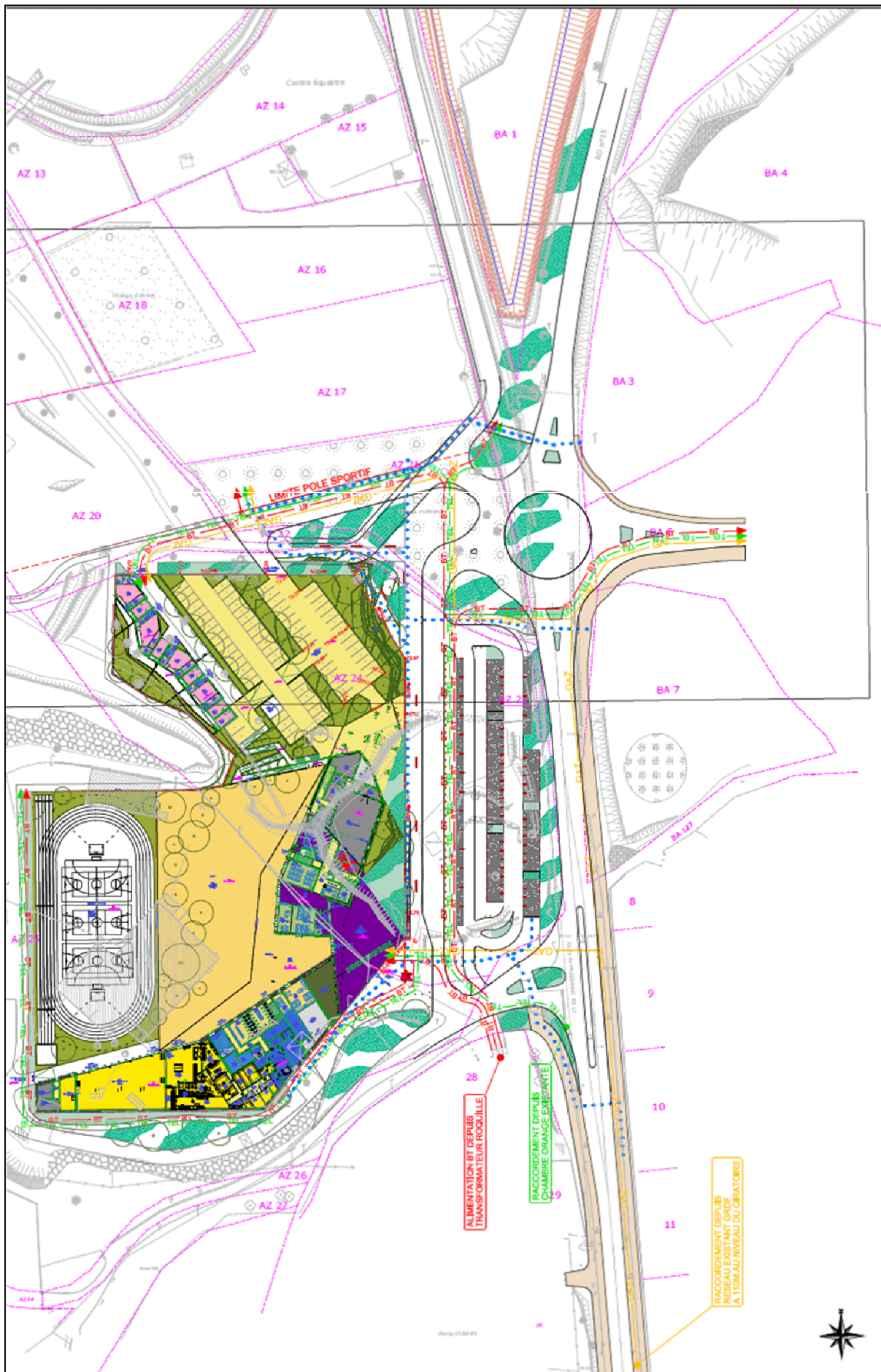


Figure 112 : plan des réseaux secs au stade AVP (source SERI)

3.3 Hygiène, santé, sécurité et salubrité publiques

En dehors de la période de travaux, la création d'un pôle d'équipement public – collège et pôle sportif n'est pas susceptible de générer une dégradation significative des conditions générales sanitaires de la zone.

3.3.1 Nuisances sonores

Actuellement, l'ambiance sonore du secteur peut être qualifiée de peu calme, compte tenu de la circulation sur la RD15.

L'incidence sonore du secteur dépendra ainsi directement :

- De la densification de l'urbanisation autour du projet via les lotissements à venir,
- De la fréquentation du secteur, liée notamment à la présence du collège et du pôle sportif,
- De l'augmentation du trafic qu'elle génèrera.

Le trafic inhérent au futur projet sera à l'origine d'une hausse des niveaux acoustiques principalement en période diurne, sans toutefois perturber l'ambiance sonore du secteur.

Cette hausse sera moins sensible en période nocturne (réduction des déplacements locaux).

Par ailleurs, le développement, dans le cadre de l'opération:

- prévoit des voies de cheminement doux : pistes cyclables, cheminement piétons,
- inclura très probablement des équipements visant à réduire la vitesse de déplacement des véhicules (plateaux traversant,...) ;
- intégrera si besoin une réflexion sur l'amélioration de la desserte de ce site, par des transports en commun, par les organismes compétents, qui ira dans le sens d'une réduction des déplacements routiers, donc d'une limitation des nuisances sonores.

Le projet d'aménagement prendra en compte la protection acoustique des futurs bâtiments concernés par le classement sonore des infrastructures de transport terrestre conformément à l'arrêté du 23 juillet 2013.

3.3.2 Pollution atmosphérique

Le trafic routier généré par les futurs usagers du secteur est source de pollution atmosphérique (cf. tableau des principaux polluants dans le chapitre : « Etat initial »).

Compte tenu des caractéristiques du site (ouvert et venté) et de la vocation d'accueil des terrains (collège et pôle sportif), les principaux effets potentiels sur l'air concernent l'augmentation des polluants issus des circulations autour et dans la zone ; pollution qui devrait rester modérée au vu du trafic généré par le projet.

Cette pollution, liée au kilométrage parcouru, s'exercera davantage sur les trajets que sur le site du projet.

La réduction de la pollution de l'air ne peut se faire qu'en réduisant la part de ces trajets associée à un développement de modes de transports moins polluants.

Le projet dans son ensemble a, de ce fait, prévu des trottoirs et des pistes cyclables pour faciliter l'usage des déplacements doux. Il serait opportun qu'une action plus large visant à développer le réseau bus et les pistes cyclables soit menée à l'échelle de la commune et de la Métropole Aix Marseille Provence.

*Les polluants qui seront répandus sur la chaussée seront évacués par lessivage lors des épisodes pluvieux dans les bassins de rétention et décantés avant rejet dans le milieu naturel.
Enfin, les progrès technologiques sur les véhicules et les carburants devraient se poursuivre, ainsi les émissions de polluants seront globalement en diminution. Par conséquent, l'exposition des populations à la pollution d'origine automobile devrait décroître, de façon plus ou moins sensible selon les secteurs concernés, dans les années à venir, réduisant d'autant les impacts sanitaires directs.*

3.3.3 Risque sanitaire

Le site urbanisé générera de nouveaux déchets journaliers qui seront collectés par la collectivité locale en charge de ce service.

Tous les raccordements aux réseaux sanitaires seront effectués en prenant en compte l'augmentation générée par le projet. Toutes les modifications éventuelles seront intégrées à la phase de création.

3.3.4 Déchets

La réalisation du projet sera à l'origine de la production de déchets de type ménagers. Les ordures ménagères, les biodéchets et les déchets recyclables seront collectés séparément.

*Par mesure d'hygiène et de sécurité et pour la protection de l'environnement, une gestion adaptée des déchets et une évacuation conforme à la réglementation en vigueur seront mises en œuvre.
La collecte des ordures ménagères s'effectuera par des locaux de collecte en limite du domaine public pour les équipements publics, conformément aux prescriptions du service collecte des déchets de la Métropole Aix Marseille Provence.*

3.4 Addition et interaction des effets entre eux

Dans le cadre d'un projet d'aménagement, l'interaction des effets entre eux peut, dans certains cas, créer une synergie.

Dans les cas les plus défavorables, cette synergie est susceptible d'augmenter les impacts sur l'environnement, voire parfois d'entraîner de nouveaux effets.

Dans le cadre du présent projet, l'interaction des effets réside dans :

- Le défrichement du projet impliquant la destruction de boisements et l'habitat et la flore patrimoniale (Ophrys de Provence), de même que le paysage de garrigue au droit de pôle sportif et parking du collège.
- la valorisation du paysage par un aménagement paysager de qualité et les nombreuses plantations, le réseau d'eaux pluviales composées de bassins à ciel ouvert paysagé, favorable également au milieu naturel.

3.5 Estimation des dépenses et des modalités de suivi des mesures prévues

3.5.1 Estimation des coûts des mesures

3.5.1.1 Coûts des mesures compensatoires générales

Conformément à la réglementation en vigueur sur les études d'impact, une estimation financière des mesures environnementales est présentée.

Les équipements de prévention/réduction mis en place au droit du projet sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Il s'agit d'enveloppes globales dont les montants seront affinés en fonction des études complémentaires ultérieures.

Désignation des postes Entrée de Ville Nord	Montants HT (en €, valeur Mars 2019)
Aménagements paysagers : - Plantations - Cheminement piéton - Végétalisation du bassin - Autres : à définir ultérieurement	environ 230 000 €
Mesures hydrauliques : - Terrassement bassin - Ouvrages de sorties et traitement pollution	Environ 220 000 €
Mesures en cours de chantier (chantier vert)	Non chiffrées (à intégrer aux marchés des entreprises)

Le montant total des travaux VRD est estimé à 2.5 millions d'euros pour l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord

3.5.1.2 Coûts des mesures environnementales compensatoires et d'accompagnement (30 ans)

Mesures	Description	Coût estimé € HT
E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux	Trois journées pour la préparation, la pose et la dépose des dispositifs + fourniture du matériel (rubalise, piquets, ...).	2 000 €
R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif	Adaptation de la zone d'emprise du projet.	Pas de surcoût notable
R2 – Adaptation du calendrier des travaux	Evitement des périodes reproduction et d'activité principale de la plupart des espèces.	Pas de surcoût notable
R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier	Plan de circulation et balisage du chantier afin d'éviter les débordements d'emprise	Coût intégré au projet

Mesures	Description	Coût estimé € HT
R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux	Mesures et protocoles pour éviter les pollutions et limiter les incidences d'éventuels accidents.	Coût intégré au projet
R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives	Limitation / contrôle des apports extérieur de terres végétale.	Coût intégré au projet
R6 – Mise en place de clôtures permanentes	Environ 275 ml de clotures en plus de celles du collège.	13 750 €
R7 – Gestion différenciée des espaces verts	Echanges techniques, élaboration d'un cahier des charges pour la gestion différenciée des espaces verts et présentation – 4/5 jours. Gestion opérationnelle – pas de surcoût.	2 500 €
R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage	Prise en compte des recommandations pour les éclairages des aménagements.	Pas de surcoût notable
R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage	Prise en compte des recommandations concernant la végétalisation des berges.	Coût intégré au projet
R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier	Sensibilisation du personnel de chantier.	Coût intégré aux suivis
R11 – Obturation des poteaux	Vérification pendant le chantier que le sommet des poteaux et bien obstrué.	Pas de surcoût notable
R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »	Tas de bois et tas de pierre disposés à proximité des aménagements lors du chantier –5 unités. Achat de 5 nichoirs pour les oiseaux (passereaux) – 15 € HT x 5. Achat de 5 nichoirs pour les chiroptères arboricoles – 25 € HT x 5. 0,5 jour conducteur de pelle + 1 journée à 2 intervenants maîtrisant les techniques de cordes.	2 000 €
R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire	Prise en compte des recommandations lors des opération de débroussaillage réglementaire.	Pas de surcoût notable
C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation	Délimitation et préservation d'une zone dédiée à la compensation.	Pas de surcoût notable
C2 – Restauration d'habitats ouverts par girobroyage	Girobroyage alvéolaires des zones de compensation.	1 500 €
C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts	Débroussaillage annuel et girobroyage en fonction de la reprise de la végétation, sur 25 ans.	12 500 €
A1 – Suivi du chantier	A définir en fonction de la durée du chantier.	A définir
A2 – Suivi faunistique et floristique du site	Suivi annuel de la faune et de la flore pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans + comptes rendus. 4 jours par année de suivi x 7.	15 500 €

3.5.1.3 Mesures sans coût spécifique

Certaines mesures d'évitement et de réduction d'impact sont intégrées dans la conception même du projet qui découle du choix du parti d'aménagement et des options prises. Ces mesures n'ont donc pas de coût spécifique, mais sont intégrées dans le coût global du projet.

Le tableau suivant reprend les mesures concernées.

Thème	Mesures dont le coût est inclus dans le coût global du projet
Eaux superficielles	réseau de collecte des eaux de ruissellement sous chaussées, dimensionné pour une pluie trentennale
Eaux souterraines	Collecte des eaux de ruissellement par réseau dimensionné pour une pluie trentennale
Risques	Aménagement du projet par rapport à l'aléa faible inondation par ruissellement
Bruit	Isolation des bâtiments par rapport à la réglementation
Milieux naturels	Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés Création d'espaces verts publics
Chantier	Mise en place de mesures de prévention contre pollution des eaux superficielles Mise en place de déviations appropriées Signalisation et balisage du chantier

3.5.2 Présentation des principales modalités de suivi des mesures prévues et du suivi de leurs effets

Domaine	Suivi des mesures prévues
Eau et gestion des eaux pluviales	Cf. dossier Loi sur l'Eau
Sol et sous-sols	-
Air	-
Faune flore	Cf. dossier CNPN
Environnement sonore	-

Les mesures de réduction et compensatoires doivent être accompagnées d'un dispositif de suivi et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme la réussite des opérations. Cette démarche de veille environnementale met également en application le respect des engagements et des obligations du maître d'ouvrage en amont (déboisement, préparation du terrain, etc.) et au cours de la phase d'exploitation du site.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivi et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- Vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- Vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- Proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- Composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;

- Garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- Réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion restreinte des résultats aux différents acteurs.

3.5.2.1 Suivi des mesures de réduction et d'accompagnement (cf. dossier CNPN)

Plusieurs mesures de réduction et d'accompagnement ont été proposées dans le présent rapport. Afin de vérifier leur bon respect, un audit et un encadrement écologiques doivent être mis en place dès le démarrage des travaux. Ces audits permettront de repérer avec le chef de chantier les secteurs à éviter (pelouses, haies...), les précautions à prendre et vérifier la bonne application des mesures d'intégration écologique proposées. Cette assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) écologique se déroulera de la façon suivante :

- **Audit avant travaux.** Un écologue rencontrera le chef de chantier, afin de bien repérer les secteurs à éviter et d'expliquer le contexte écologique de la zone d'emprise. L'écologue pourra éventuellement effectuer des formations aux personnels de chantiers avant le début de travaux afin qu'ils prennent bien connaissance des enjeux et éventuels balisages.
- **Audit pendant travaux.** Le même écologue réalisera des audits pendant la phase de travaux pour s'assurer que les balisages mis en place sont bien respectés. Toute infraction rencontrée sera signalée au pétitionnaire.
- **Audit après chantier.** Le même écologue réalisera un audit après la fin des travaux afin de s'assurer de la réussite et du respect des mesures d'évitement. Un compte rendu final sera réalisé et transmis au pétitionnaire et aux Services de l'état concernés.

3.5.2.2 Suivi scientifique des impacts de l'aménagement sur les compartiments biologiques étudiés (Cf. CNPN)

Afin d'évaluer les réels impacts de la mise en place du projet sur les compartiments biologiques étudiés, il serait opportun de procéder à un suivi.

La présente étude peut constituer la base de ce travail de suivi des impacts et correspond donc à un état initial avant travaux.

Une synthèse sera effectuée de façon annuelle et l'étude sera étalée sur cinq années.

3.6 SYNTHÈSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES

Le tableau suivant présente de manière synthétique les effets du projet sur l'environnement en précisant s'il s'agit :

- D'effets directs ou indirects ;
- D'effets permanents ou temporaires (limités à la phase travaux par exemple) ;
- Et si la survenance de ces effets s'établit à court terme et/ou à moyen terme et/ou à long terme.

Il rappelle les mesures d'accompagnement, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation d'impact (mesures dites « ERC ») qui seront mises en œuvre pour pallier aux effets les plus négatifs, en précisant quels sont les effets résiduels attendus une fois leur mise en œuvre effective. Le coût des mesures est donné au paragraphe intitulé « coûts des mesures environnementales et modalités de suivi ».

Thème	Positif	Neutre	Négatif	directs	indirects	temporaires	permanents	Court terme	Moyen terme	Long terme	Mesures Evitement – Réduction d'Impact		Effets résiduels suite à la mise en œuvre des mesures ER	Mesure de Compensation d'impact	Mesures d'accompagnement
											Mesures d'Evitement	Mesure de réduction			
Chantier – effets généraux Effets éventuels sur : - La circulation routière - Les interruptions de réseaux - Les nuisances acoustiques - L'envol de poussières - Le risque de pollution accidentelle des sols et eaux	X création d'emplois		X	X				X				Mise en place de mesures de prévention contre les pollutions des eaux superficielles (R4) Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier (R3) Clôture permanente en limite des aménagements (R6) Mise en place de déviations et signalisation du chantier	Pas d'Impact résiduel		

Chantier milieux naturels Développement d'espèces végétales invasives, destruction d'habitat, de flore et dérangements de la faune			X	X	X	X	X	X			Balisage des habitats qui seront à préserver afin de ne pas impacter : - l'Ophrys de Provence - les garrigues et pelouses de la zone de compensation - Eléments arborés à préserver (E1)	<ul style="list-style-type: none"> - Adaptation de l'emprise du parking du pôle sportif (R1) - Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques (R2) - Gestion des risques de pollution des eaux sur le site (R4) - Lutte contre les espèces invasives (R5) - Mise en place de clôture permanente (R6) - Gestion des déchets verts et inertes (R7) - Limitation et adaptation de l'éclairage (R8) - Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage (R9) - Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune (R10) - Obturation de poteaux creux (R11) - Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire » (R12) 	Impacts résiduels sur 1 espèce protégée : Ophrys de Provence et les habitats des garrigues	Voir ci-dessous Milieux naturels	- Accompagnement écologique du chantier (A1)
Modification de l'occupation du sol Transformation d'une zone boisée de garrigue et oliveraie au Nord en une zone urbanisée			X	X		X	X	X	X			Chantier de défrichement matérialisé par un piquetage/clôture du périmètre pour ne pas impacter les boisements adjacents (R6) Précautions pour le débroussaillage réglementaire (R13)	Pas d'Impact résiduel		
Biens matériels et usages Aucun bien matériel sauf		X													

Anciens services techniques de la Ville et usage de promenade																
Situation foncière Ensemble du périmètre acquis par la commune		X														
Effets socio-économiques Collège de 750 élèves et pôle sportif	X			X			X	X	X	X						
Déplacements Estimation d'environ 165 véhicules HPM et 141 véhicules HPS pour le collège Développement des modes doux par la mise en place de cheminements piétons Mise en place de stationnements publics	X		X	X			X	X	X	X		Raccordement du projet sur la RD15 par la création d'un carrefour giratoire 5 branches Maintien et réaménagement du carrefour entre la RD15 et l'allée de la croix de Pelissanne	Pas d'effets résiduels			
Consommation énergétiques et facteurs climatiques			X	X			X	X	X	X		Respect de la réglementation thermique RT2012 pour la construction des bâtiments et réduction des consommations énergétiques.	Pas d'effets résiduels			

Consommation énergétiques dû aux équipements publics											Utilisation des énergies renouvelables pour les équipements publics (solaire)			
Qualité de l'Air Trafic généré par l'aménagement du secteur			X	X			X	X	X	X	Cheminement mixte aménagé sur le site pour limiter l'utilisation de la voiture	Pas d'effets résiduels		
Eaux superficielles Augmentation des débits ruisselés à l'aval du projet Pollutions saisonnière, chronique et accidentelle			X	X			X	X	X	X	Réduction de l'imperméabilisation par utilisation de revêtements poreux Réseau de collecte dimensionné pour une occurrence trentennale	Effets résiduels : augmentation des débits de pointe	Réalisation des bassins de compensation à l'imperméabilisation : 2500 m3 pour le collège et Entrée de ville 750 m3 pour le pôle sportif	Suivi et entretien des ouvrages hydraulique
Eaux souterraines Risque Pollution de la nappe			X	X			X	X	X		Réseau de collecte des eaux de ruissellement étanche	Pas d'effets résiduels	Volume mort de 30 m3 en amont des ouvrages pour gérer le risque de pollution	
Alimentation en eau potable		X												
Milieux naturels - Habitats naturels patrimoniaux - Flore patrimoniale : Ophrys de Provence			X	X			X	X	X	X	- Délimitation des emprises et stations, mises en défens (E1) - Adaptation de l'emprise du parking du pôle sportif (R1) - Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques (R2) - Gestion des risques de pollution des eaux sur le site (R4) - Lutte contre les espèces invasives (R5) - Mise en place de clôture permanente (R6)	Impacts résiduels sur 1 espèces protégée : Ophrys de Provence et les habitats des garrigues	C1 : Identification et préservation de parcelles de compensation C2 : Restauration d'habitats ouverts par girobroyage	A1 : Accompagnement écologique du chantier

<p>- Faune patrimoniale : Fauvette pitchou</p> <p>- Oiseaux : passereaux nicheurs</p> <p>-Amphibiens</p>	X		X	X		X		X	X	X		<p>- Gestion des déchets verts et inertes (R7)</p> <p>- Limitation et adaptation de l'éclairage (R8)</p> <p>- Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage (R9)</p> <p>- Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune (R10)</p> <p>- Obturation de poteaux creux (R11)</p> <p>- Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire » (R12)</p> <p>- Précaution Débroussaillage préalable réglementaire (R13)</p>	Impact résiduel positif sur la rainette méridionale	C3 : Gestion et entretien de milieux ouverts et semi-ouverts	A2 : Suivi écologiques faunistiques et floristiques
<p>Bruit</p> <p>Effets du projet du au bruit routier</p> <p>Pas de dépassements des seuils réglementaires</p>			X			X	X	X	X	X		Application de la réglementation acoustique du 23 juillet 2013 relative aux bâtiments en bordure d'infrastructure classées voies bruyantes afin de respecter la valeur d'isolement acoustique minimale des bâtiments	Pas d'effets résiduels		
<p>Vibrations et odeurs</p> <p>Pas d'activités génératrices de vibrations et mauvaises odeurs</p>		X											Pas d'effets résiduels		
<p>Risques naturels</p> <p>Aléa faible inondation par ruissellement</p>	X		X	X		X	X	X	X	X		<p>Risque inondation par ruissellement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clôture hors aléa centennal ; - Bâtiments du collège hors aléa centennal ; - Bâtiments du pôle sportif sur pilotis 	Pas d'effets résiduels		

Risques feu de forêt, Séisme Retrait gonflement d'argile		X X										<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif d'alerte et d'affichage informatif aux usagers pour les stationnements en zone inondable Aléa faible - Aménagements ne créant pas d'obstacles aux écoulements - Réalisation des OLD 				
Risque technologique Pas d'implantation d'activités présentant un risque technologique		X														
Site et sols pollués Pas de présence de sols pollués		X														
Emissions lumineuses Création de nouvelles sources d'émissions lumineuses			X	X		X	X	X	X			<p>Limitation de l'éclairage (R8) Eclairage vers le bas Réflexion sur l'éclairage basse consommation en éclairage extérieur de la zone et la baisse de 50% entre minuit et 6h00 du matin. Mise en place d'une horloge astronomique</p>				
Sûreté et sécurité publique Pas d'incidences sur la protection des personnes et des biens		X														
Réseaux Renforcement des réseaux déjà		X														

existants aux abords du projet																	
Paysage Modification importante liée au défrichement des parcelles au Nord			X	X		X	X	X	X								
Modification des perceptions visuelles	X			X	X		X	X	X	X							
Patrimoine historique Pas d'incidences sur le patrimoine historique		X															
Archéologie Pas de site archéologique connus sur le site		X								Prescriptions de fouilles archéologiques préventives DRAC							
Effets sur la santé Maitrise des effets du bruit, de la qualité de l'eau, de l'air, du sol et des champs électriques et magnétiques sur la santé		X															

PARTIE 4 : ANALYSE DES EFFETS CUMULES DU PROJET AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

Les projets pris en compte sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 (Loi sur l'Eau) et d'une enquête publique ;
- ou ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus :

- les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc,
 - les projets dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque,
 - les projets dont l'enquête publique n'est plus valable,
 - les projets qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.
- Ne sont plus considérés comme "projets" ceux qui sont réalisés.**

Au regard des critères du Code de l'Environnement, il n'existe aucun projet à proximité de l'Entrée de Ville Nord, susceptible d'avoir des effets cumulés, ayant fait l'objet d'un avis Loi sur l'Eau ou d'étude d'Impact rendu public sur le site de la préfecture des Bouches du Rhône.

Toutefois, des projets de lotissements sur la commune peuvent être comparés pour analyser les effets cumulés du projet d'Entrée de Ville Nord, notamment en termes de trafic, de dynamisme de développement urbain, d'apport de nouvelles populations et de structuration de territoire.



Figure 113 : Dynamique de développement Entrée de Ville Nord (source Ville de Lançon de Provence)

Il est envisagé à proximité du projet, sur le secteur Nord de Lançon de Provence, les lotissements suivants :

- Lotissement les Reissous : 200 logements
- Le panoramique : 332 logements
- Les roquilles : 150 logements
- Les jardins de Mathilde : 50 logements

Soit 732 logements supplémentaires dont l'accès se ferait par la RD15.

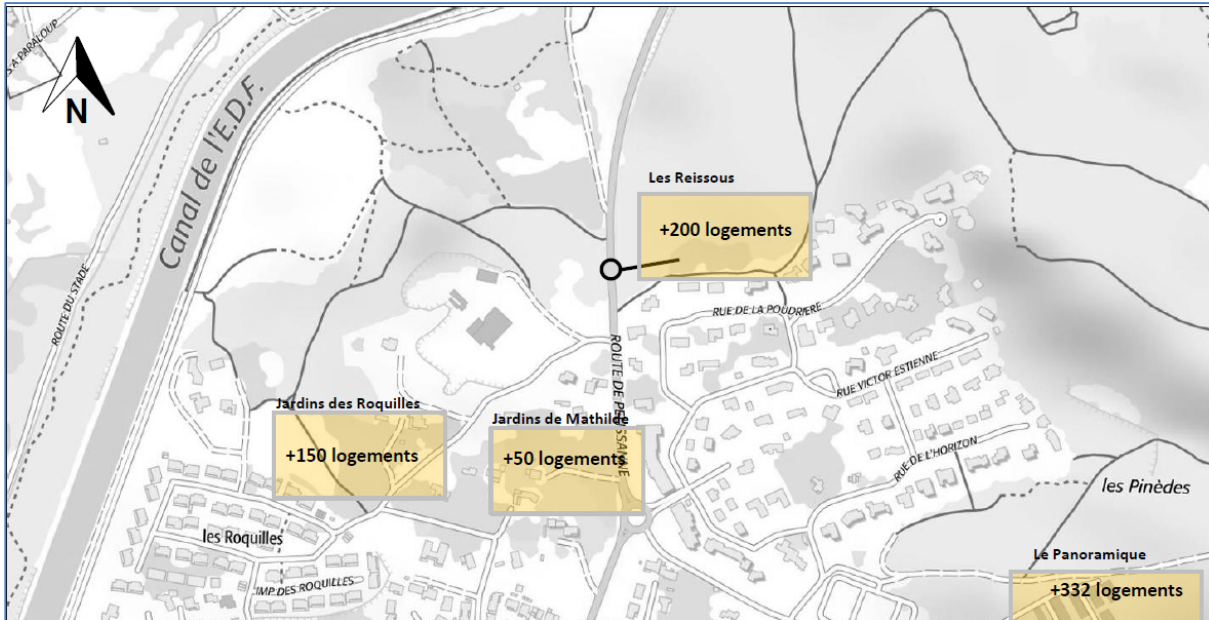


Figure 114 : Localisation des projets de développement immobilier au Nord de Lançon de Provence (source transmobilité)

4.1 Effets cumulés sur le trafic

Trafic généré (en UVP/h)	NB logements	Affectation	HPM		HPS	
			E	S	E	S
Reissous	200	100%	50	160	140	95
Panoramique	332	100%	80	260	235	160
Roquilles	150	50%	40	120	110	70
Mathilde	50	100%	10	40	40	25
TOTAL			180	580	525	350

Tableau 20 : trafic généré par les projets immobilier de Lançon de Provence Nord (source Transmobilité)

Il est envisagé 680 UVP/h en heure de pointe matin et 785 UVP/h en heure de pointe soir.

Au droit de l'avenue Général Leclerc et plus largement en traversée du centre-ville, le trafic augmenterait significativement avec les 732 logements supplémentaires.

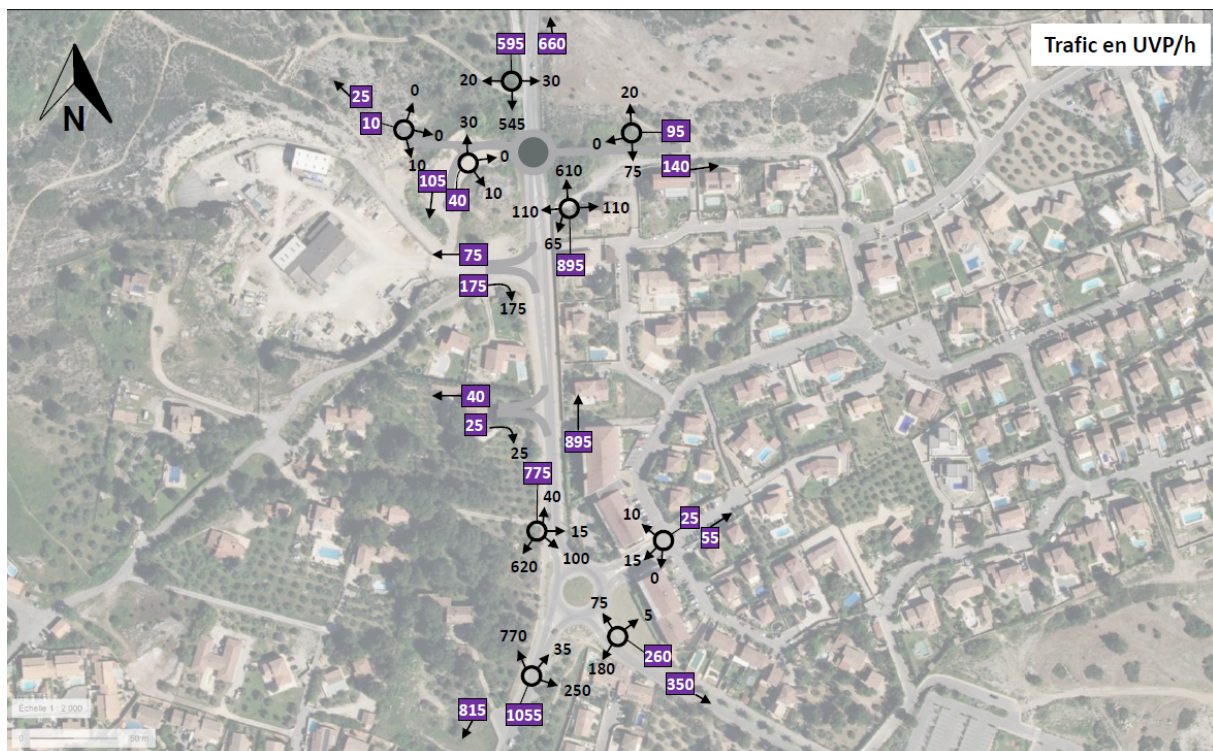


Figure 115 : mouvements tournants HPM en situation projetée avec cumul des programmes immobiliers du secteur (source transmobilité)

Selon l'étude de Transmobilité, malgré cette forte augmentation, le fonctionnement circulatoire serait satisfaisant en HPM et HPS. Toutefois le quart d'heure d'hyper pointe (7h45 – 8h00), des ralentissements pourraient se former au droit du carrefour Sud en direction du centre-ville de Lançon.

La section de la RD15 en direction du centre-ville serait la plus impactée avec + 700 à + 800 VP/h/sens par rapport à la situation actuelle.

4.2 Effets cumulés sur le dynamisme de développement urbain

L'entrée de Ville Nord avec son pôle d'équipements est la première pierre à la création d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville.

Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville. Une première phase opérationnelle est engagée permettant la construction du collège et du pôle sportif (réalisations concomitantes). La ligne directrice est de générer un quartier cohérent et fonctionnel où les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire.

PARTIE 5 : SCENARIO DE REFERENCE ET SCENARIOS ALTERNATIFS

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « *L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles* »

5.1 LE SCENARIO DE REFERENCE

Le scénario de référence ou scénario de base est une description de la situation existante, une photo à l'instant T du site du projet, au moment où les études sont menées.

Le tableau suivant présente les aspects pertinents de chaque milieu de l'environnement pour le scénario de référence :

Thématique	Scénario de référence
Milieu physique	Aucune exploitation de la ressource en eaux souterraines ni superficielle n'est réalisée sur le site du projet. Occupation du sol semi naturelle
Milieu Naturel	Compte tenu de l'hétérogénéité du site entre milieu rudéral, ouvert et boisé, la zone d'étude présente une mixité entre espace urbain et naturel. Des enjeux écologiques ont été mis en évidence, dont la présence d'Ophrys de Provence, de passereaux nicheurs et d'habitats à forts enjeux.
Milieu Humain	Ancien services techniques de la ville (friches), site enclavé entre la RD15, le théâtre des Roquilles, le canal EDF et le développement urbain Nord de Lançon de Provence servant de zone de promenade.
Patrimoine et paysage	L'aire d'étude, enclavée entre la RD15, l'urbanisation de Lançon de Provence, n'est pas perceptible à longue distance. Pas de sites classés ou inscrits à proximité ni de sites archéologiques connus sur le site.

5.2 LES SCENARIOS ALTERNATIFS

Les scénarios alternatifs permettent d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution pour chaque milieu de l'environnement.

Dans le cas du site actuellement en friche et garrigue, deux scénarios alternatifs peuvent être envisagés :

- La mise en place du projet d'Entrée de Ville (scénario alternatif 1) ;
- Le maintien du site en espace naturel ou site laissé à l'abandon (scénario alternatif 2).

5.2.1 Scénario alternatif 1 - Mise en place de l'Entrée de Ville Nord

Le projet va entraîner un effet d'emprise sur des espaces anthropisés (essentiellement pour le projet de collège) mais également sur des espaces naturels et semi-naturels. Les espaces naturels et semi-naturels sont actuellement occupés par des terrains en friches, des oliveraies et ponctuellement des milieux rocheux et de garrigues.

Les impacts sur la faune et la flore sont globalement faibles à l'exception de ceux concernant :

- 🌀 l'Ophrys de Provence dont une partie des stations du site seront détruites,
- 🌀 la Fauvette pitchou du fait des risques de dérangement lié à la proximité d'habitats favorables à l'espèce.

Au regard des incidences identifiées, il a été fait le choix de mettre en œuvre des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les incidences résiduelles du projet à un niveau d'impact écologique négligeable à faible, voire positif pour les amphibiens.

Pour l'Ophrys de Provence un dossier de demande dérogation à la législation des espèces protégées prévoit la mise en œuvre de mesures de compensation avec pour objectif de maintenir et renforcer les populations de l'espèce à proximité de la zone du projet par une augmentation des superficies de ses habitats favorables.

Thématique	Scénario alternatif 1
Milieu Physique	La mise en place du projet prévoit des terrassements et mouvements de terre et une imperméabilisation des sols compensés par des bassins de rétention. Par la mise en place de mesures, le projet ne sera pas à l'origine de rejets susceptibles de polluer les sols ou les eaux souterraines
Milieux naturels	Le projet va induire un effet d'emprise sur des espaces anthropisés, naturels et semi-naturels avec des incidences brutes modérés à fortes sur l'Ophrys de Provence et la Fauvette pitchou. La prise en compte des enjeux écologiques se fera par la mise en place de mesures d'évitement, réduction et compensation adaptées qui permettront d'aboutir à des impacts résiduels négligeables à faibles voire positifs pour certains taxons. Des mesures de compensation permettront le maintien et le renforcement des populations d'Ophrys de Provence à proximité du site.
Milieu Humain	La mise en place d'équipements publics tel qu'un collège et pôle sportif sur un site en friche et délaissé urbain permet sa valorisation économique par la création d'emplois en phase chantier notamment. Le projet impulse le développement du territoire communal Nord et renforce le niveau d'équipement et de service à la population en concrétisant le projet de territoire du PLU. L'aménagement du projet permet de ne pas impacter le risque inondation par ruissellement en laissant une transparence hydraulique, soit par la mise en place de pilotis sous les bâtiments ou la non mise en place de clôture dans l'aléa centennal. Du point de vue viaire, le projet permet la création de modes doux, une structuration viaire claire, renforce la RD15 dans son rôle d'axe structurant. Il renforce la cohérence urbaine en créant un nouveau quartier en continuité de l'urbanisation existante et s'inscrit pleinement dans la dynamique urbaine vécue (projets résidentiels,...)
Patrimoine et paysage	Valorisation du site actuellement délaissé en espace d'équipements publics avec aménagements paysager de qualité pour mettre en valeur l'entrée de ville Nord
Appréciation globale du scénario	Evolution très favorable pour l'environnement

Ce scénario 1 permet également, comme vu dans les différents chapitres précédents, la création d'emplois en phase chantier, l'impulsion d'un développement du territoire Nord, un renforcement du niveau d'équipement, une concrétisation du projet de PLU, la création de modes doux, une organisation des parcours vers les massifs collinaires (lieu de promenade) et du stationnement (circonscrit), le renforcement d'une cohérence urbaine avec les lotissements à proximité et un renforcement de la RD15 dans son rôle d'axe structurant.

5.2.2 Scénario alternatif 2 – Site laissé à l'abandon ou maintenu en tant qu'espace naturel

La consultation des photographies aériennes historiques (1930 à 2011) met en évidence une utilisation historique du site pour des activités agricoles (cultures, oliveraies) et l'exploitation d'une carrière.

La carrière a par la suite été utilisée pour l'installation du centre technique municipal qui a été démantelé en 2018. Les espaces naturels et semi-naturels sont actuellement laissés en friche à l'exception de quelques oliveraies résiduelles.

En dehors des oliveraies, la dynamique naturelle des milieux tend vers un développement des espèces arbustives et arborées au niveau des zones de pelouses et de garrigues. Cette dynamique de fermeture des milieux est défavorable au maintien des espèces à enjeu de conservation du site inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts.

Thématique	Scénario alternatif 2
Milieu Physique	<p>Le site en friche sera propice au développement d'une végétation herbacée. Ce type de végétation permet de limiter l'érosion des sols par les eaux pluviales, en favorisant l'infiltration.</p> <p>Aucune activité susceptible de générer des rejets dans les sols et les eaux souterraines ne sera mise en place.</p> <p>Pas d'imperméabilisation des sols supplémentaire</p>
Milieux naturels	<p>La dynamique naturelle d'évolution des milieux va conduire au développement des espèces arbustives et arborées entraînant une fermeture progressive des milieux. Cette dynamique sera néanmoins relativement limitée au niveau des milieux rocheux.</p> <p>Cette dynamique sera défavorable pour les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts telles que la Fauvette pitchou, l'Ophrys de Provence et la Scabieuse étoilée.</p> <p>Le maintien d'espaces naturels sera néanmoins favorable à la présence d'une biodiversité dite « ordinaire » sur le site.</p>
Milieu Humain	<p>Non mise en place du projet impliquerait probablement une évolution des pratiques de dépôt sauvage, de par l'absence d'autres usages du site et sa situation en bordure de RD15 ainsi que le maintien des stationnements sauvages. Ceci constitue un risque potentiel pour la sécurité publique et la salubrité et un site laissé à l'abandon ne présente aucune valeur économique, aucune création d'emploi.</p> <p>Le non entretien de ce site et son embroussaillage augmenterait le risque incendie.</p> <p>Le risque inondation par ruissellement reste identique à l'état existant</p> <p>A terme, le site enclavé dans l'urbanisation grandissante de la commune serait vu comme une « verrue » marquant une incohérence urbaine en entrée Nord.</p>
Patrimoine et paysage	<p>L'abandon de ce site en friche serait perceptible depuis la route RD 15.</p> <p>Ce terrain en friche « sauvage » et délaissé urbain, en limite d'urbanisation résidentielle Nord de la ville de Lançon pourrait paraître déconnecté de l'utilisation des terres alentours.</p>
Appréciation globale du scénario	Evolution peu favorable pour l'environnement

PARTIE 6 : ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES ET RAISONS POUR LESQUELLES, EU EGARD AUX EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE LE PROJET PRESENTE A ETE RETENU

Pour mémoire, le choix du site d'implantation s'est effectué après une analyse multi sites développée en amont du dossier. Au regard des besoins, le site des Roquilles s'est avéré le plus adapté pour l'implantation du pôle d'équipements. Diverses variantes ont été testées :

6.1 Solutions de substitution

Trois variantes ont été étudiées pour l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord et sont présentées sur les documents ci-après.

La présence d'espèces protégées, notamment l'Ophrys de Provence sur l'emprise du projet, a fait l'objet d'une identification cartographique en 2018 par l'Agence MTDA. Cette cartographie a conduit le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre – en phase de conception – à rechercher des modalités de préservation et de mise en défens des stations identifiées.

Le parti d'aménagement retenu pour l'ensemble des variantes consiste à un fin repérage des espaces de végétation rase afin de définir des zones à préserver hors desquelles seront implantées les constructions. En préservant ces espaces paysagers de qualité, le projet urbain évite, autant que faire se peut, les habitats des espèces protégées.

De même, le projet étant situé sur un axe de ruissellement urbain en provenance la RD 15, il a été conçu afin de permettre le libre écoulement de ces eaux de ruissellement. Les bâtiments des équipements publics sont situés, soit en dehors de l'aléa centennal, soit sur pilotis afin de laisser le libre écoulement vers l'aval. Les clôtures sont positionnées en dehors de l'aléa centennal.

Le milieu naturel et les enjeux hydrauliques sont pensés comme une composante majeure du projet.

6.1.1 Projet n°1 (non retenu)

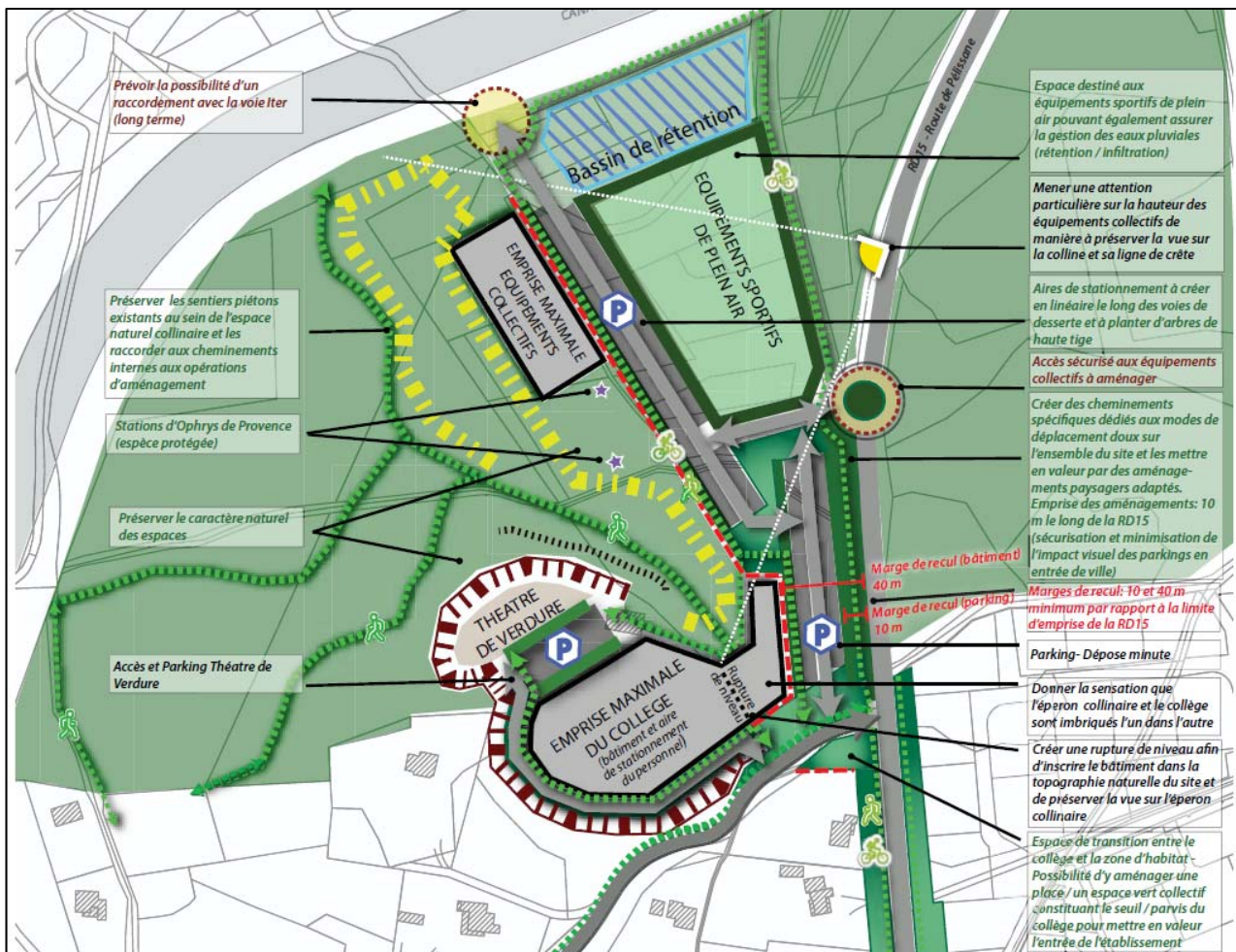


Figure 116 : Etude Cabinet LUYTON -Révision à procédure allégée du PLU 2014/2016-

Cette orientation n'a pu être mise en œuvre pour les deux principales raisons suivantes :

- Les réflexions menées par le Conseil Départemental et la commune ont amené à déterminer un terrain d'assiette d'une superficie plus importante donc à faire basculer l'emprise initiale,
- Les négociations foncières entre la commune et les différents propriétaires n'ont pas permis d'acquérir les emprises souhaitées notamment celles où le projet de construction du gymnase avait été anticipé.

C'est à ce moment que les premières campagnes de relevé Faune flore ont mis en évidence la présence d'Ophrys de Provence.

Une première étude de maîtrise d'œuvre menée par le bureau d'étude SAFEGE sur l'aménagement en Entrée de ville a donc conclu à une faisabilité du projet global sur le site prenant en compte ces deux nouvelles contraintes.

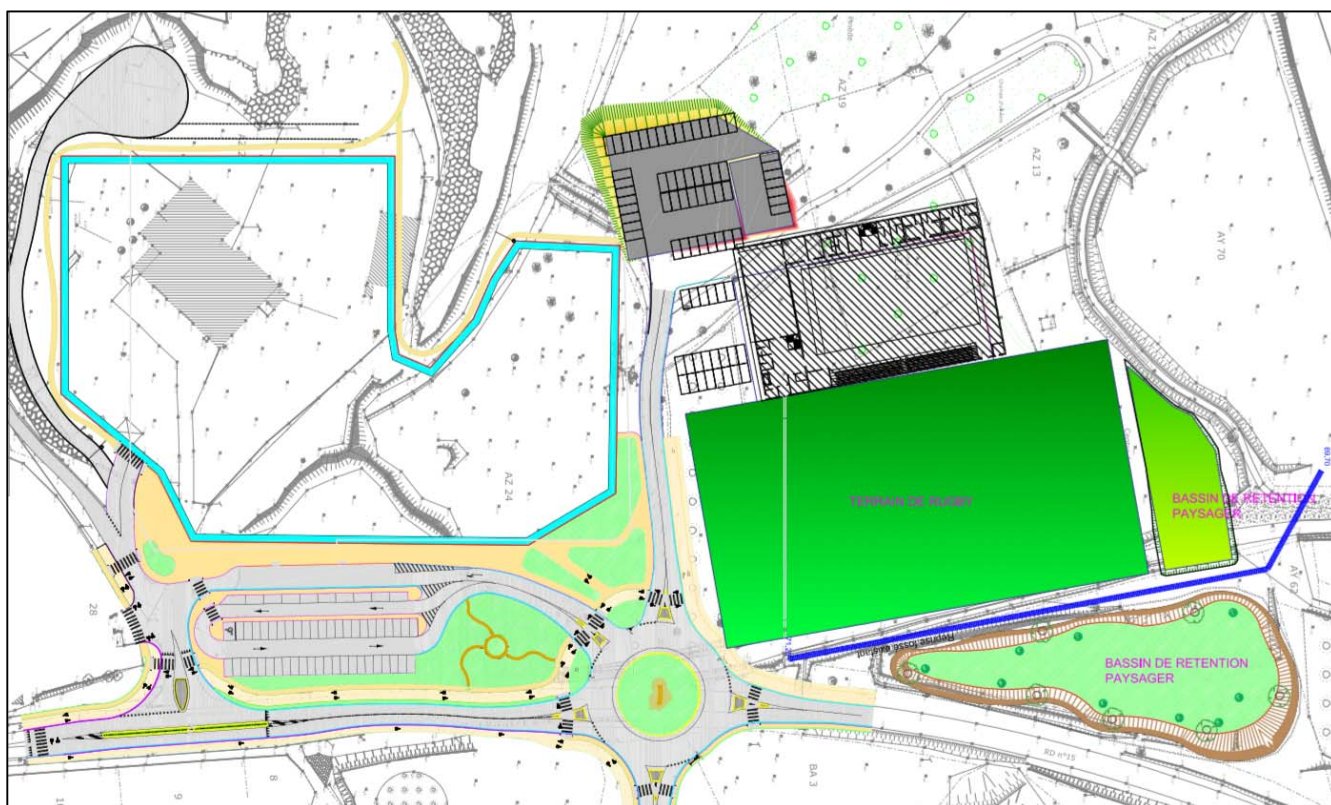


Figure 117 : Etude MOE SAFEGE 2016/2017

Cette proposition démontrait la capacité du site d'accueil mais relevait plusieurs difficultés liées à la topographie, la nature du sol, la zone d'aléa inondation et la prise en compte des contraintes écologiques. Ce premier dessin, impactant fortement la station d'Ophrys localisée sur le site du pôle sportif, a donné lieu à une étude de dérogation CNPN présentée à la DREAL.

Au regard de l'impact une proposition de compensation à la suppression des ophrys et de leur habitat préférentiel sur le site du parking a été identifiée avec le gel de 1 ha de garrigue.

Ce premier dossier dérogation CNPN n'a pas abouti mais, par anticipation, la compensation préconisée par le bureau d'étude environnemental et identifiée dans cette demande de dérogation a été intégrée dans le PLU de la commune approuvé le 13 décembre 2017. Ainsi le plan de zonage spatialisé dès 2017 un secteur de patrimoine végétal et écologique justifié par ailleurs au rapport de présentation du PLU.

L'étude de faisabilité a été remis à plat début 2018. La vision opérationnelle et le périmètre de réflexion ont été étendus à l'entrée de ville Nord dans une perspective de développement à long terme.

La proposition initiale d'implantation du pôle sportif impactant notamment de façon importante l'environnement a été réétudiée par la nouvelle équipe d'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage et de Maîtrise d'œuvre désignée pour retravailler sur le projet, dans un souci d'approche globale et d'insertion dans le site. Une lecture croisée des contraintes et prérogatives fonctionnelles a conduit à l'établissement d'une nouvelle faisabilité.

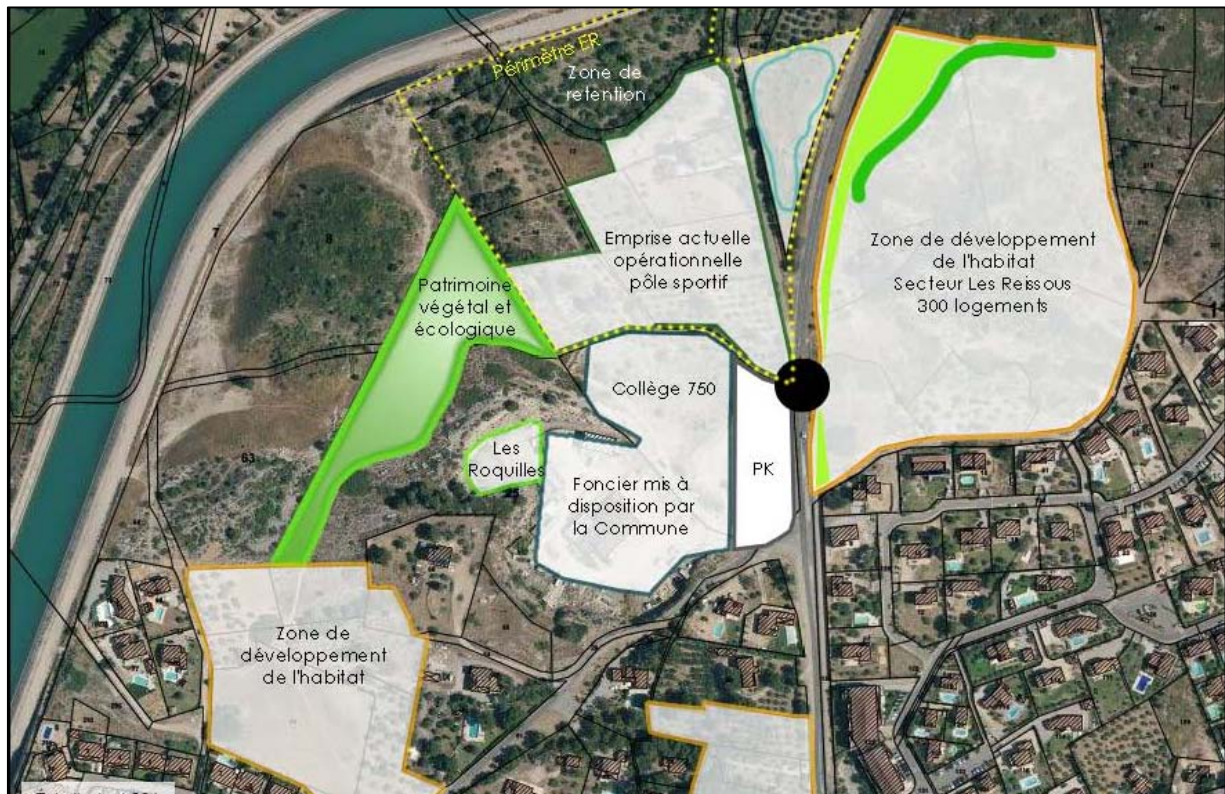


Figure 118 : Plan d'insertion global identifiant tous les entrants du projet

La faisabilité renouvelée au regard d'un programme affiné a été réalisée et communiquée aux candidats du concours de maîtrise d'œuvre du Pôle sportif organisé en 2018. Elle avait pour objectif de présenter une proposition de scénario et d'éveiller l'ensemble des concepteurs aux contraintes multiples du site, sans avoir de caractère contraignant. Les concepteurs pouvaient être force de proposition pour l'implantation des constructions.

6.1.2 Projet n°2 (non retenu)

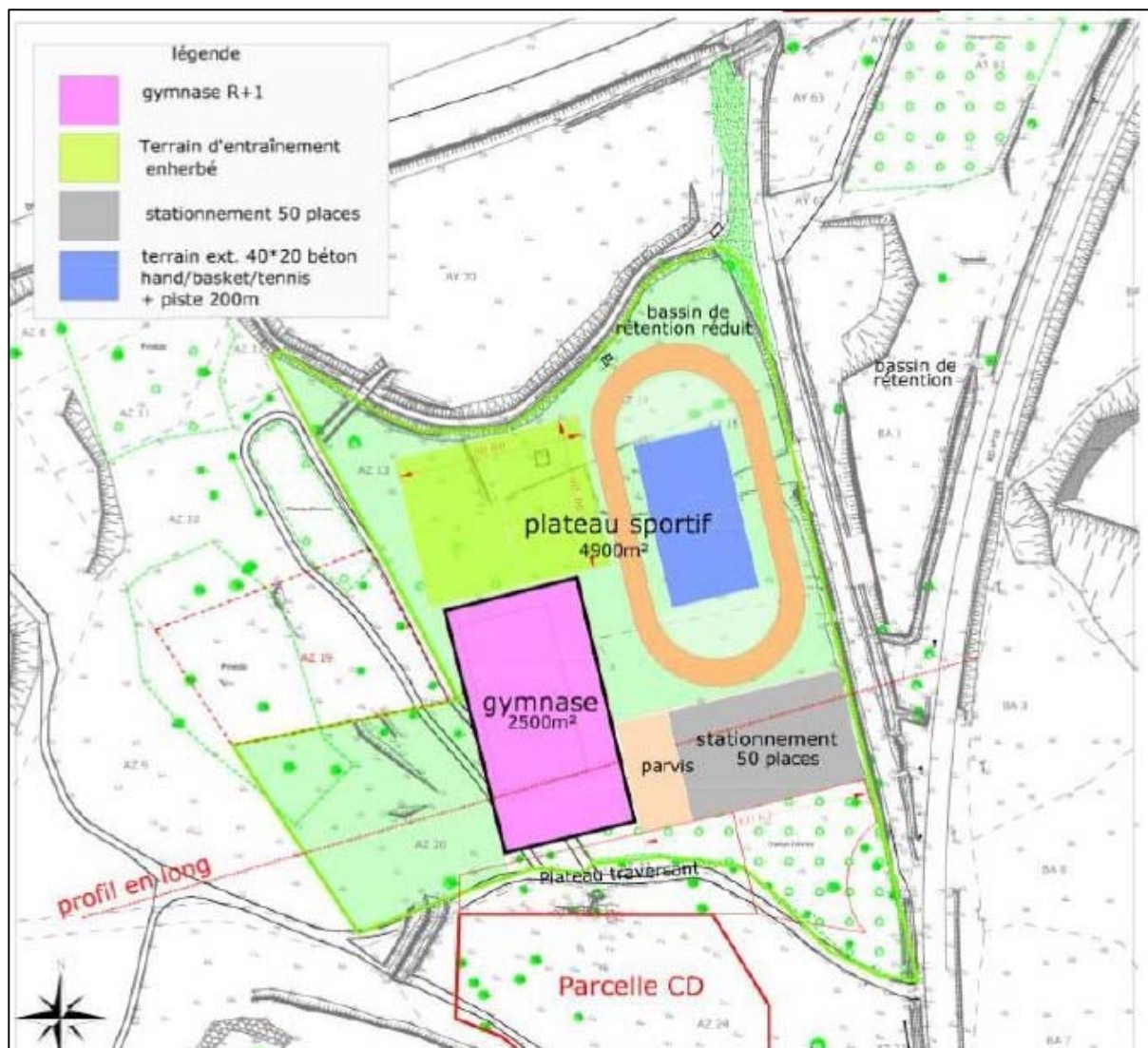


Figure 119 – Proposition 2 de l'aménagement du pôle sportif

Le projet retenu par le jury dans le cadre du concours de maîtrise d'œuvre organisé en décembre 2018 n'a pas retenu cette orientation et propose d'implanter les constructions en fond de parcelle. Ce choix s'avérait satisfaisant au regard des contraintes hydrauliques avec un système constructif de pilotis et sur le plan environnemental avec un principe d'aménagement au plus près du sol naturel minorant l'impact sur les stations d'orchidées de Provence.

Tout en conservant les principes généraux de l'équipe lauréate, l'esquisse retenue peut être modifiée pour impacter au minimum l'environnement immédiat dans le cadre de la mise au point du projet, d'où les propositions d'adaptations émises dans la présente demande de dérogation : translation voire réduction de l'emprise parking du pôle sportif pour éviter au maximum les zones d'habitats favorables...

6.1.3 Projet n°3 (retenu)

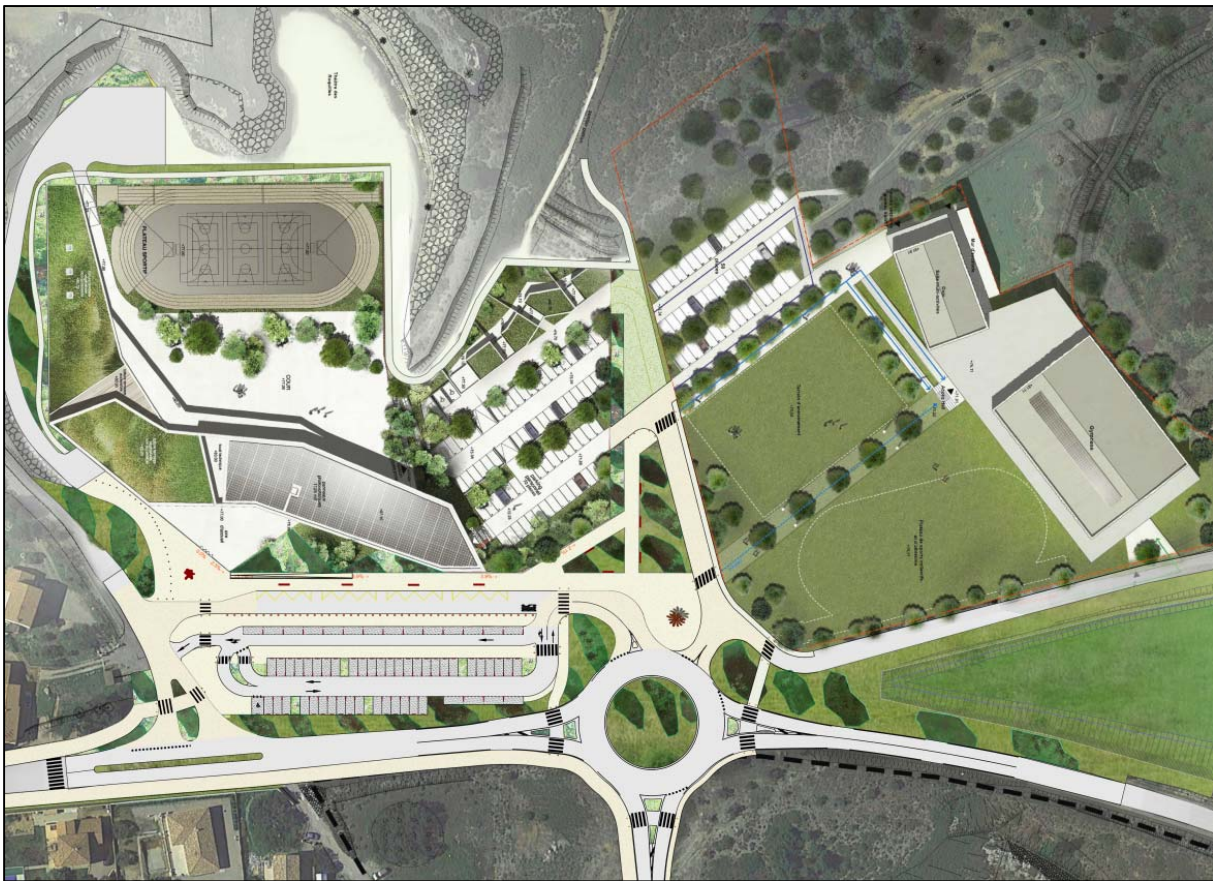


Figure 120 - Proposition 3 de l'aménagement de l'Entrée de Ville Nord

Le projet d'urbanisation de l'Entrée de Ville Nord se greffe sur la RD15 par l'aménagement d'un carrefour giratoire 5 branches.

Dans ce projet, la recherche de voirie structurante et de cheminements doux à l'intérieur du projet d'entrée de ville donne de la lisibilité aux axes structurants dont la configuration permet d'assurer la desserte de l'ensemble des équipements d'intérêt public.

Aussi, l'aménagement d'un espace vert de transition entre les équipements publics permet de guider les usagers et sera une véritable vitrine de l'entrée de ville Nord de Lançon de Provence avec la proue du Collège. Les cheminements piétons sont ponctués d'arbres rappelant le contexte naturel du site. **Les zones repérées comme protégées au niveau écologique sont partiellement impactées.**

Des zones naturelles végétales à conserver contre le parking du pôle sportif sont identifiées sur les plans opposables aux pétitionnaires. Elles représentent la garrigue existante intéressante à conserver et participent à la protection de corridors écologiques. On retrouve, dans ce milieu de transition boisement-garrigue, l'Ophrys de Provence.

PARTIE 7 : ELEMENTS PERMETTANT D'APPRECIER LA COMPATIBILITE DU PROJET

7.1 Avec l'affectation des sols définie par le document d'urbanisme opposable

7.1.1 Conformité avec le PLU de Lançon de Provence

7.1.1.1 Conformité du projet avec le PADD

L'aménagement de l'Entrée de ville est conforme au PADD du PLU de la Ville de Lançon approuvé le 13 décembre 2017.

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) du quartier intègre ainsi les enjeux paysagers et urbains de cette entrée de ville. Il est l'un des équipements publics majeur de l'OAP.

Le PADD s'articule autour de 4 orientations générales, elles-mêmes déclinées en plusieurs objectifs. Le projet d'Entrée de ville et sa composition répond à 5 objectifs de 4 orientations générales :

Orientation 1 : Accompagner un développement harmonieux et maîtrisé, développer et diversifier l'offre en logements

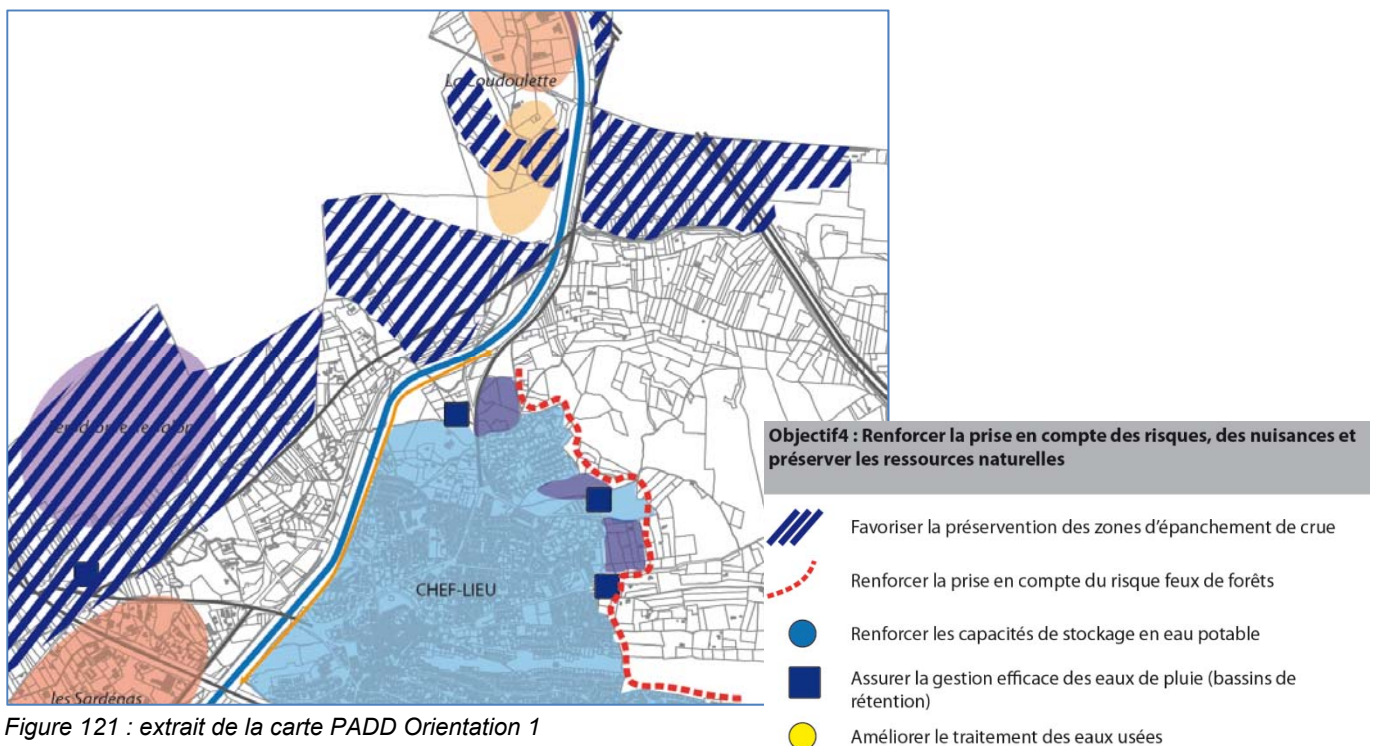


Figure 121 : extrait de la carte PADD Orientation 1

En effet, le projet d'entrée de ville répond à l'objectif 4 de l'orientation générale 1 en assurant une gestion efficace des eaux pluviales par la réalisation de bassins de rétention/compensation à l'imperméabilisation dimensionnés pour une occurrence trentennale (T = 30ans).

Nous avons démontré également que le projet avec ses mesures n'avait pas d'incidences sur la ressource en eau superficielles, ni sur le risque inondation par ruissellement.

Ainsi le projet permet de renforcer la prise en compte des risques, des nuisances et préserve les ressources naturelles.

Orientation 3 : Participer à l'amélioration de la qualité de vie des Lançonnais

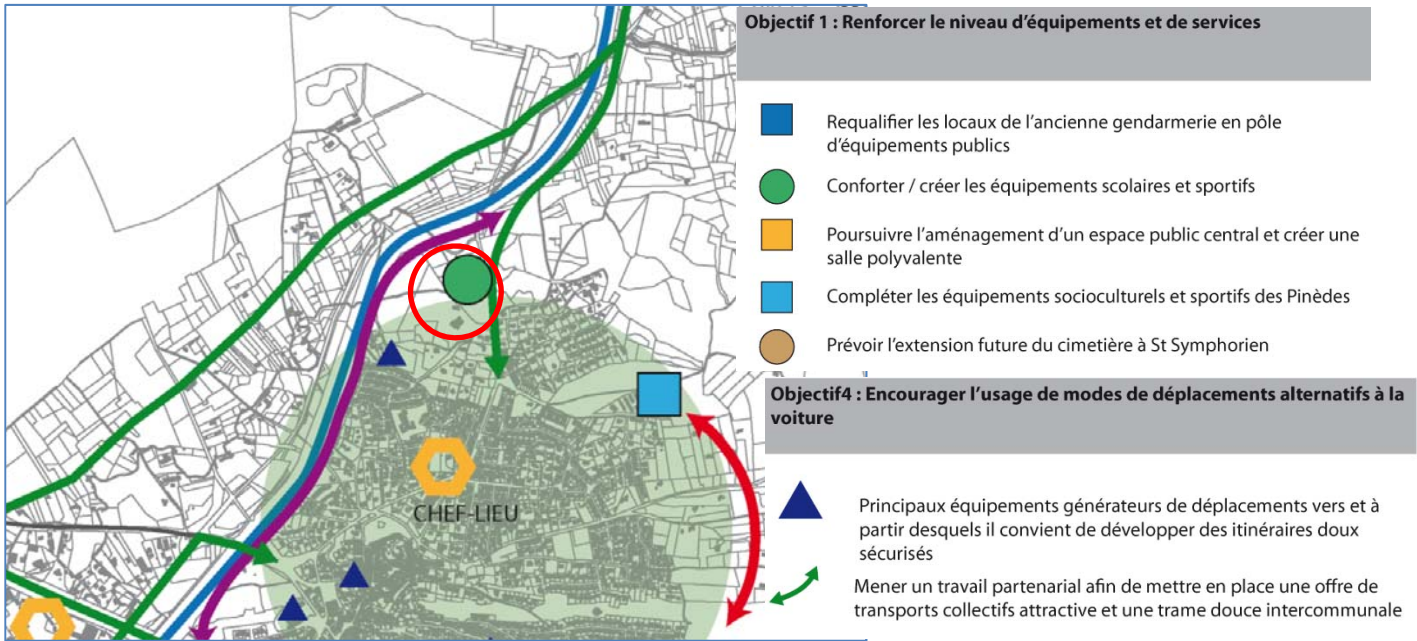


Figure 122 : extrait de la carte PADD Orientation 3

En effet, le projet d'entrée de ville répond à l'objectif 1 de l'orientation générale 3 en proposant des équipements publics (collège et pôle sportif).

Le projet répond également à l'objectif 4 de l'OG3 en participant à la réalisation d'une trame douce intercommunale. En effet, il est prévu de nombreux piétonniers sur le projet ainsi que la réalisation de modes doux autour du futur giratoire sur la RD15.

Ainsi le projet permet de renforcer le niveau d'équipements et de services de la Ville et encourage l'usage de déplacements alternatifs à la voiture.

Orientation 4 : Préserver et valoriser l'identité Lançonnaise

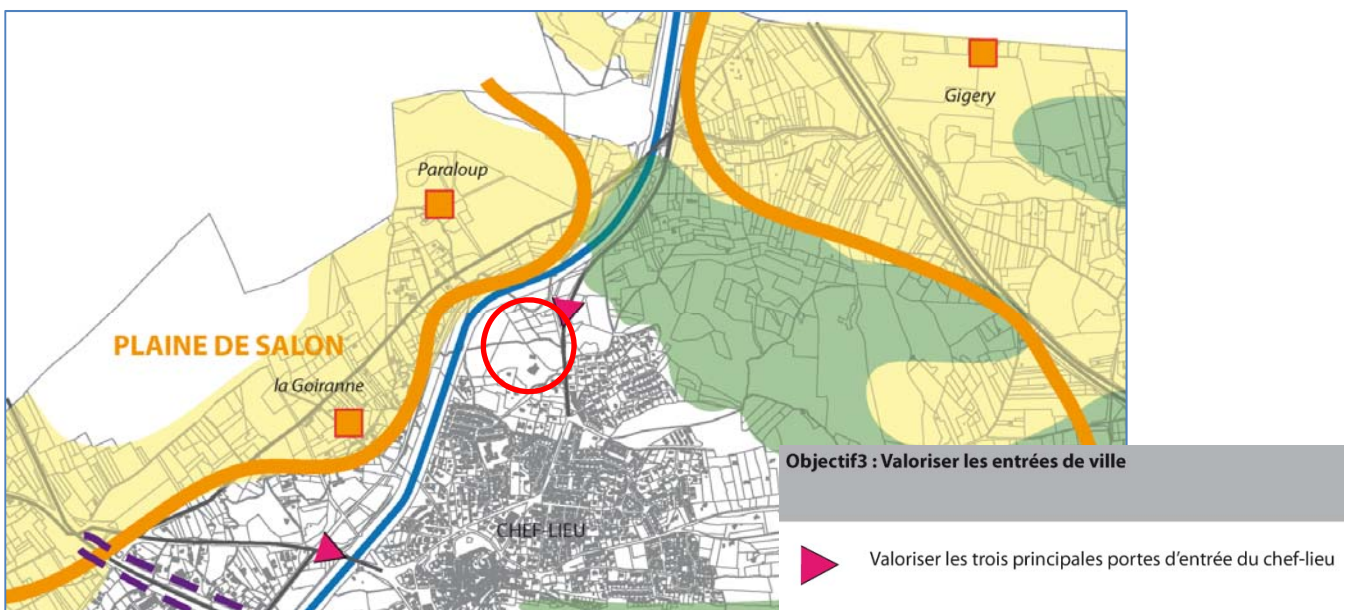


Figure 123 : extrait de la carte PADD Orientation 4

Dans sa définition, le projet valorise l'entrée de ville Nord de la commune, aujourd'hui délaissée par les anciens services techniques de la ville.

Le PADD place comme un objectif fort la valorisation des Entrées de ville avec un traitement qualitatif qui doit « *contribuer à donner une image valorisante de Lançon et à inciter, notamment, les usagers des différents axes de circulation à faire une halte et visiter le centre ancien. Il s'agit également de sécuriser les échanges au niveau de ces « portes » d'accès au chef-lieu.*

Les efforts de traitement des entrées de ville doivent porter, sur la route de Pelissanne, dont l'entrée dans l'agglomération est valorisée par des espaces plantés (oliveraie) puis, par la mise en scène de la monumentalité des remparts et de l'ancien château ; elle est aussi le lieu de la mise en œuvre d'un projet cohérent avec le Collège ses équipements sportifs et culturels de proximité à l'Ouest et le futur nouveau quartier des Reïssous à l'Est.

Il convient, de traiter chaque entrée de ville, par un traitement urbain et paysager de qualité, en s'appuyant sur les lignes de force actuelles et mettant en valeur l'identité de la commune et les cônes de vue remarquables.

7.1.1.2 Conformité avec le zonage et le règlement

Le projet est situé sur une zone 1AU2a_{F1P} ainsi que sur l'emplacement réservé n°15. Cette zone à urbaniser est destinée à accueillir des équipements publics ou d'intérêt collectif à vocation sportive ou scolaire. L'ER n°15 correspond à des équipements publics et bassins de rétention.

L'implantation des futures constructions nécessite la modification de la marge de recul vis-à-vis de la RD (cf. chapitre 8.1.1.3.). Une procédure de modification a donc été initiée. A cette occasion des adaptations ponctuelles du règlement de la zone ont également été apportés pour permettre la délivrance des autorisations au titre du code de l'Urbanisme à venir.

Le projet sera donc compatible avec le zonage et le règlement associé.

7.1.1.3 Dérogation à la loi Barnier

Le projet d'Entrée de Ville est situé en bordure de la RD15, classé à grande circulation par décret du 3 juin 2009. La prise en compte réglementaire de la loi Barnier passe en premier lieu par l'insertion d'une étude LOI Barnier dans le PLU de la ville de Lançon-Provence (voir annexe 4).

Extrait de l'article L.111-6 du code de l'urbanisme :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de 100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction s'applique également dans une bande de 75 mètres de part et d'autre des routes visées au dernier alinéa du III de l'article L. 141-19 »

Extrait de l'article L.111-7 du code de l'urbanisme :

« L'interdiction mentionnée à l'article L. 111-6 ne s'applique pas :

- 1- Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;*
- 2- Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
- 3- Aux bâtiments d'exploitation agricole ;*
- 4- Aux réseaux d'intérêt public. »*

Extrait de l'article L.111-8 du code de l'urbanisme :

« Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. »

L'étude Loi Barnier, fournie en annexe 4, a pour but de déroger à cette interdiction de construction conformément à l'article L.111-8 du code de l'urbanisme ci-avant. Une réduction de la marge de

recul imposée par la loi Barnier est indispensable afin de permettre la réalisation de ces constructions et des aménagements liés (stationnements notamment).

L'objet de ce rapport est de justifier de la réduction à 40 mètres par rapport à l'axe de la RD 15 de la marge de recul initiale de 75 mètres.

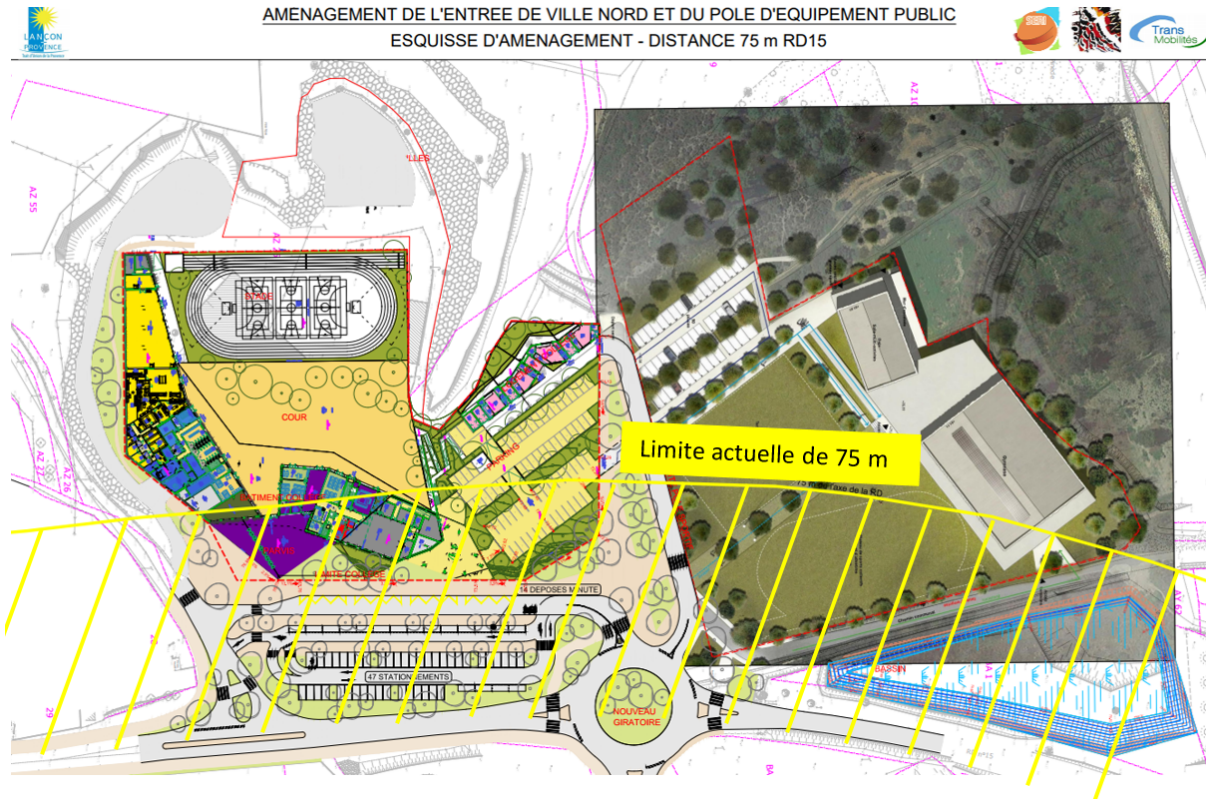


Figure 124 : Projet d'entrée de ville avec une distance de 75 m

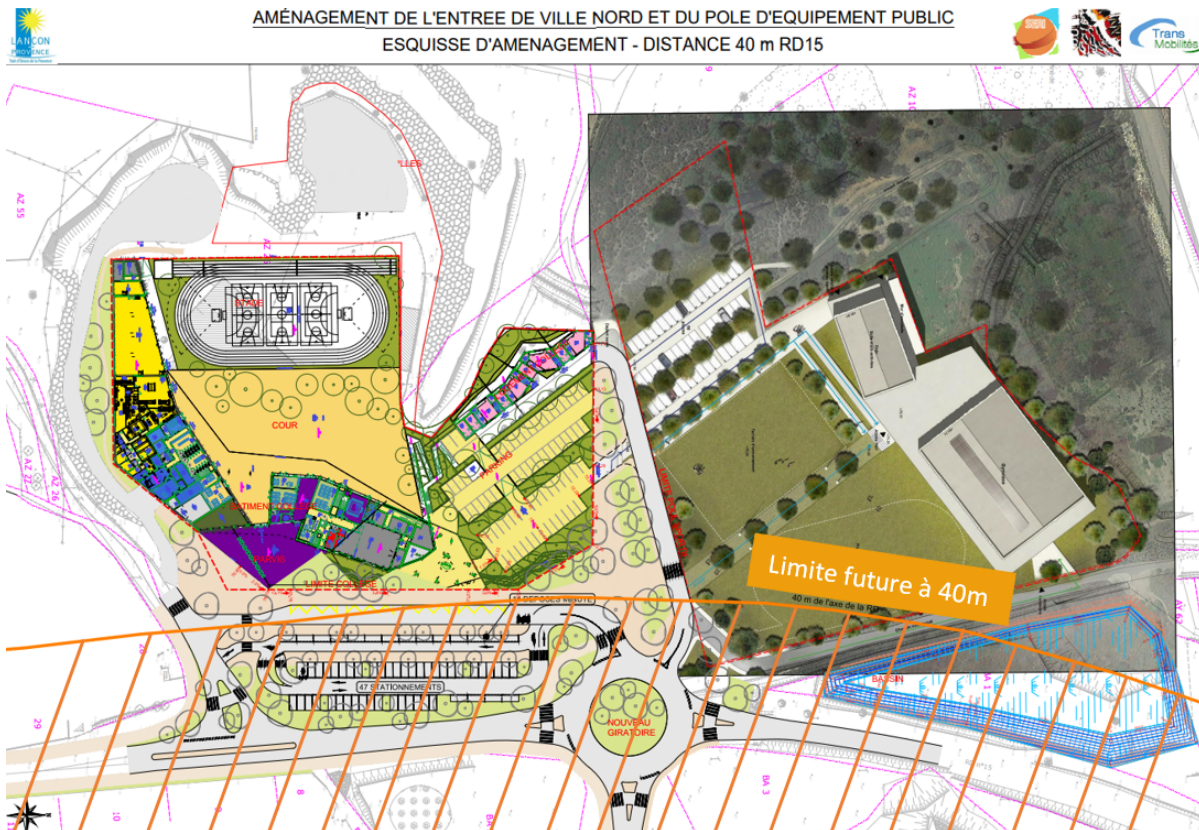


Figure 125 : Projet d'entrée de ville avec une distance de 40 m

7.1.2 Compatibilité avec le SCoT « AgglopoLe Provence »

Le PADD du SCoT « AgglopoLe Provence » (approuvé le 15 avril 2013) pose comme principes pour l'aménagement des Entrées de ville « la sécurisation des déplacements du quotidien et la promotion des mobilités douces avec une stratégie de reconquête des Entrées de villes » (point 2.2 p 29). Parmi les traversées à sécuriser figurent les traversées de Lançon.

LE DOG du SCoT consacre toute sa partie 10 sur la valorisation des paysages et mise en valeurs des entrées de ville.

« Les entrées de ville posent la question :

- de la gestion des transitions entre espaces naturels ou agricoles et espaces urbains,
- de la qualité des espaces urbanisés contemporains.

Les entrées de villes jouent un rôle stratégique dans la perception du territoire car elles représentent l'identité du lieu perçu. Leur effet vitrine ne doit pas être négligé, en particulier lorsqu'elles se situent le long d'axes stratégiques fortement fréquentés.

En plus des zones à urbaniser voisines des axes à grandes circulation et soumises à l'amendement Dupont (article L.111-1-4 du Code de l'Urbanisme), tous les secteurs d'entrées de ville et bourg destinés à être urbanisés devront appliquer un traitement paysager soigné par le biais d'orientations particulières d'aménagement.

La qualité architecturale du bâti et des clôtures, l'instauration de marges de recul, l'organisation des espaces de stockage et de stationnement sont autant de facteurs qui favorisent l'intégration paysagère des zones d'activités en entrées de ville. Les règlements des zones d'activités intégreront des dispositions dans ce sens.

Considérées comme les vitrines du SCoT, les entrées de ville feront l'objet de prescriptions paysagères précises dans les documents d'urbanisme ».

Certaines recommandations à décliner ont été précisées notamment concernant les vitrines urbaines :

« Le parti d'aménagement à retenir sur ces secteurs sera celui de la tenue paysagère des abords des voies avec des reculs limités permettant de constituer un alignement bâti de qualité. Des contre-allées comprenant des voies de desserte parallèles et des plantations contribueront à l'ambiance urbaine du lieu.

A l'inverse, l'implantation des aires de stationnement, de stockage ou de dépôt sera fortement limitée en façade de la voie et rejetée sur les arrières.


Les constructions présenteront une bonne qualité architecturale en privilégiant en façade de voie des matériaux nobles comme le bois, le verre ou le béton.

Les aménagements paysagers seront conçus à partir d'espèces végétales endogènes ».

Dans le DOG du SCoT figure également une prescription sur ces Entrées de ville :

« Toute Etude d'Entrée de Ville (article L 111-1-4 du Code de l'Urbanisme) rendue nécessaire par une ouverture à l'urbanisation comprend un règlement local de publicité spécifique ou mis à jour permettant de maîtriser la qualité des séquences paysagères ».

7.2 Articulation avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17

	Référence nationale	Référence locale	Impact
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999		FEDER-FSE PACA 2014-2020	Aucun
2° Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Le site n'est pas concerné par la production d'énergie		Aucun
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie		le site n'est pas concerné par la production d'énergie	Aucun
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement		SAGE Arc Provençal Aucune prescription pour la Touloubre	Aucun
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement		SDAGE RMC	Aucun
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code		le site n'est pas concerné par une façade maritime	Aucun
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement		Le site n'est pas concerné par un espace marin	Aucun
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement			Impact jugé faible
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement		le site n'est pas inclus dans un parc régional	Aucun
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	le site n'est pas inclus dans un parc national		Aucun
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement Trame verte et bleue  Le projet de trame verte et bleue Loi Grenelle 1, vise à identifier et restaurer un réseau d'échange sur tout le territoire, permettant aux espèces animales et végétales, de communiquer, de circuler, de se reproduire de s'alimenter et de se reposer pour que leur survie soit garantie : des « réservoirs de biodiversité » seront reliées par des « corridors écologiques », et ce dans des milieux terrestres (Trame verte) et aquatiques (Trame bleue). Une concertation avec l'ensemble des acteurs locaux permettra d'identifier le tracé de cette Trame verte et bleue et de l'inscrire dans un Schéma Régional de Cohérence Ecologique soumis à enquête publique et adopté en 2012. A compter de sa mise en œuvre, l'ensemble des documents de planification d'urbanisme et l'ensemble des projets de l'Etat et des collectivités territoriales doivent tenir compte du tracé de cette trame verte et bleue. La Trame verte et Bleue, un des projets phares du Grenelle de l'Environnement		Corridors écologiques	L'impact est jugé faible sur les corridors.

Elle offre l'opportunité de donner un cadre cohérent pour remettre en perspective et développer les actions de conservation et de restauration de la biodiversité, par une approche d'ensemble à l'échelle du territoire régional et de disposer pour la première fois d'une nouvelle instance de gouvernance en matière de biodiversité: le Comité régional Trame verte et bleue. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue l'outil régional de sa mise en œuvre. Il comportera une cartographie au 1/100 000 des continuités écologiques à enjeu régional, opposable aux documents d'urbanisme et un plan d'action. Il est co-piloté par le préfet de région et le président du conseil régional.			
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code		Sites Natura 2000 concerné par le projet	Mesures prévues permettent de limiter les incidences
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement		le site n'est pas concerné par les carrières	Aucun
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Au 14/11/2013, pas de plan national existant		Aucun
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement		PREDD PACA	Charte chantier propre et tri des déchets dangereux et traçabilité
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement		PDEDMA Bouches du Rhône approuvé en décembre 2014 2014-2026	Charte chantier propre et gestion des déchets d'activité
21° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement		Plan BTP Bouches du Rhône	Charte chantier propre
22° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	le site n'est pas concerné par de déchets de type radioactifs		Aucun
23° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement		le site n'est pas inclus dans une zone inondable de débordement de cours d'eau	Aucun
25° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Le site n'est pas une exploitation agricole, il en rejette pas de nitrates dans le milieu naturel		Aucun
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement		Le site n'est pas une exploitation agricole, il en rejette pas de	Aucun

		nitrates dans le milieu naturel	
29° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier		le site ne constitue pas une mine	
30° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes		aucun port maritime n'est concerné	
31° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	le site est en partie en zone de boisement mais pas de demande de défrichement		Impact traité dans le présent document
32° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime		le site n'est pas concerné	Aucun
33° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	le site ne concerne pas une infrastructure de transport de type autoroute		Aucun
34° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports		le site ne concerne pas une infrastructure de transport de type nationale	Aucun
35° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports		PDU 2013-2023 de la métropole Aix Marseille Provence	Impact rendu compatible avec le PDU de la zone
36° Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification		CPAR PACA 2015-2020	
37° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions		SRADDT PACA Juin 2015	Simplifier l'accès aux transports collectifs
38° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions		Le site ne concerne pas les espaces marins et côtiers	Aucun impact
39° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines		le site n'est pas concerné par les cultures marines	

7.2.1 Compatibilité du projet avec le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) PACA 2014/2020

La politique européenne de cohésion 2014-2020 s'inscrit dans le cadre général de la stratégie Europe 2020 pour une croissance « intelligente, durable et inclusive ». La nouvelle programmation des fonds européens 2014-2020 est articulée autour de onze objectifs thématiques qui visent à réduire les écarts de richesse entre les régions des pays membres de l'Union Européenne.

Pour la période **2014-2020**, le Conseil Régional Provence-Alpes-Côte d'Azur devient autorité de gestion de **3 programmes** :

- Programme Opérationnel Régional FEDER – FSE (POR FEDER – FSE)
- Programme de Développement Rural Régional (PDR FEADER)
- Programme Opérationnel Interrégional du Massif des Alpes (POIA – FEDER)

Le Programme Opérationnel FEDER-FSE PACA 2014-2020 se fixe pour objectif général de stimuler l'emploi en agissant sur trois leviers d'actions :

- Soutenir l'emploi dans les PME régionales et créer les emplois de demain
- Préserver et valoriser les ressources de la région dans une optique patrimoniale autant qu'économique
- Donner à chacun les moyens de s'inscrire dans une dynamique d'emploi

7.2.2 Compatibilité du projet avec le SAGE & SDAGE du bassin Rhône Méditerranée Corse

7.2.2.1 Le SDAGE Rhône Méditerranée

Orientations fondamentales		OF 0	OF 1	OF 2	OF 3	OF 4	OF 5	OF 6	OF 7	OF 8
		Adaptation au changement climatique	Prévention	Non dégradation	Enjeux économiques et sociaux	Gestion locale et aménagement du territoire	Lutte contre les pollutions	Fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides	Equilibre quantitatif	Gestion des inondations
Questions importantes (QI)	QI 1	Eau et changement climatique								
	QI 2	Etat physique et biologique des milieux aquatiques								
	QI 3	Gestion durable du patrimoine et des services publics d'eau et d'assainissement								
	QI 4	Lutte contre les pollutions								
	QI 5	Risque d'inondation								
	QI 6	Mer Méditerranée								
	QI 7	Gouvernance et efficacité des politiques de l'eau								

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 a reçu un avis favorable du comité de bassin Rhône-Méditerranée le 19 Septembre 2014 et est aujourd'hui applicable comme sur les 7 autres bassins hydrographiques métropolitains, pour une durée de 6 ans.

Le SDAGE du bassin Rhône Méditerranée 2016-2021 cible **8 orientations fondamentales actualisées vis-à-vis du précédent SDAGE 2010-2015 et une nouvelle orientation fondamentale numéro zéro** pour les ressources du bassin et des préconisations spécifiques par masse d'eau.

Parmi les **orientations fondamentales** du **SDAGE**, plusieurs concernent les travaux projetés à savoir :

- **l'orientation n° 0** « S'adapter aux effets du changement climatique ». Pour le bassin Rhône-Méditerranée, l'enjeu principal est lié à la modification des régimes hydrologiques et aux tensions sur la ressource disponible. L'adaptation aux changements climatiques demandent des actions de réduction des causes de vulnérabilité aux effets tels que l'accentuation des phénomènes d'eutrophisation, l'augmentation de l'intensité des pluies,...et de développer ses capacités à faire face, à défaut des mesures structurantes pourront être prises.
- **l'orientation 2** « Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques » dont les objectifs visent à :
 - mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »
 - Evaluer et suivre les impacts des projets sur le long terme,
 - Contribuer à la mise en œuvre du principe de non dégradation via les SAGE et contrats de milieu

- **l'orientation n° 5** « Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé » dont les objectifs liés aux travaux consistent à :
 - poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle,
 - lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques,
 - lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,
 - lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles,
 - évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine ;

- **l'orientation n° 6** « Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides » dont les objectifs consistent à :
 - agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques,
 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides,
 - Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau ;

- **l'orientation n°8** « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques ». Cette disposition précise :
 - d'agir sur les capacités d'écoulement,
 - prendre en compte les risques torrentiels,
 - prendre en compte l'érosion côtière du littoral ;

*Tout projet d'aménagement situé sur le bassin doit être **compatible avec les orientations du SDAGE**, document opposable aux administrations. La compatibilité entre le projet d'aménagement et les orientations du SDAGE sera analysée dans le chapitre des mesures en période d'exploitation. Le dossier Loi sur l'Eau concernant le projet de l'Entrée de Ville Nord indique que celui-ci ne va pas à l'encontre du projet de SDAGE et qu'aucune incompatibilité n'est relevée.*

Sur les territoires où il y a conflits d'usage de l'eau (problèmes de quantité d'eau, pression de l'urbanisme et du tourisme, ...), la portée réglementaire d'un SAGE est un atout pour atteindre les objectifs de bon état des eaux fixé par la Directive Cadre sur l'Eau.

7.2.2.2 Contrat de rivière de la Touloubre et affluents

Le périmètre de l'opération est rattaché à un contrat de rivière.

Les motivations et les objectifs poursuivis dans le cadre de ce contrat de rivière étaient la protection et la mise en valeur des cours d'eau enserrés dans un tissu urbain à expansion rapide.

Ce contrat a défini 4 objectifs principaux :

- Améliorer et préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques ;
- Prévenir et réduire les risques liés aux crues et au ruissellement urbain
- Restaurer et préserver le bon état écologique des cours d'eau – mettre en valeur
- Communication et animation du contrat de rivière.

Ainsi, le projet et les mesures compensatoires vis-à-vis de la gestion de l'eau s'inscrivent dans les objectifs et les orientations de ces différents contrats et plans de gestion.

7.2.2.3 Compatibilité du projet avec l'objectif de qualité

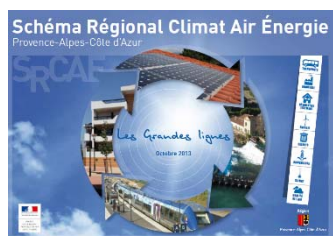
La directive-cadre sur l'eau (2000/60/CE), souvent plus simplement désignée par son sigle DCE, est une directive européenne du Parlement européen et du Conseil prise le 23 octobre 2000. Elle établit un cadre pour une politique globale communautaire dans le domaine de l'eau. La DCE impose notamment :

- l'identification des eaux européennes et de leurs caractéristiques, par bassin et district hydrographiques,
- l'adoption de « plans de gestion » et de « programmes de mesures » appropriées à chaque masse d'eau, le premier devant couvrir la période 2010-2015, et devant être adopté avant fin 2009. ...avec comme objectif pour 2015, le « bon état écologique » des milieux aquatiques et du bassin versant, seul moyen de garantir une gestion durable et soutenable de cette ressource vitale pour l'humanité et pour toutes les espèces vivantes connues. Ce « bon état » est pour la DCE défini comme étant le moins bon des deux états (état écologique et état chimique) définis par la directive. Dans le cas du cours de la touloubre, la DCE fixe comme objectif : un bon état écologique et un bon état chimique pour 2015

Le rejet des eaux pluviales de l'opération avec un risque de pollution chronique ou accidentel limité (par la nature de l'occupation et les mesures prises) permet d'aller dans le sens de l'objectif de la DCE.

Ainsi, le projet et les mesures compensatoires vis-à-vis de la gestion de l'eau s'inscrivent dans les objectifs et les orientations de ces différents contrats et plans de gestion.

7.2.3 Compatibilité du projet avec le SRCAE PACA



Le projet de SRCA a été validé par [arrêté préfectoral du 17 juillet 2013](#) par le préfet de Région.

Liste des orientations

Sur la base de l'état des lieux et des scénarii présentés précédemment dans le rapport du SRCAE et du Plan Climat de la Région, le SRCAE définit **46 orientations** issues de la concertation régionale :

Ces orientations doivent permettre d'atteindre les objectifs retenus dans le SRCAE, à savoir :

- réduire les consommations finale d'énergie de 13% en 2020 et 25% en 2030 ;
- réduire les consommations d'énergie/habitant de 20% en 2020 et 33% en 2030 ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ 20% en 2020 et 35% en 2030 ;
- réduire les émissions de polluants atmosphériques entre 2007 et 2020 de 40% pour les oxydes d'azote (NOx),
- assurer une production d'énergies renouvelables représentant 20% de la consommation énergétique finale à l'horizon 2020 et 30% à l'horizon 2030 ;
- -30% pour les particules (PM2.5),

7.2.4 Compatibilité du projet avec le plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés

La gestion des déchets prévue sur le site est compatible avec ce Plan.

7.2.5 Compatibilité du projet avec le Plan BTP Bouches du Rhône d'élimination des déchets issus du bâtiment

Le Plan de gestion des déchets du BTP vient ainsi s'articuler avec les plans traitant des déchets non dangereux et des déchets dangereux. Il porte sur l'état des lieux, la prévention, la gestion et les priorités concernant ces trois catégories de déchets. Il doit également prévoir les installations à créer pour les déchets inertes des chantiers de BTP ou provenant d'autres sources (déchets des ménages et déchets municipaux). Les installations adaptées pour les autres types de déchets sont traitées dans les plans correspondant à leur catégorie. Il en va de même pour les résidus industriels utilisés en technique routière (mâchefers, sables de fonderies, schistes houillers...) qui seront traités dans leur plan respectif mais dont on doit tenir compte dans celui de déchets de chantiers du BTP.

Les dispositions du présent chapitre et de l'article L. 125-1 ont pour objet :

- 1° En priorité, de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation ;
- 2° De mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre :
 - a) La préparation en vue de la réutilisation ;
 - b) Le recyclage ;
 - c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
 - d) L'élimination ;
- 3° D'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;
- 4° D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume ;
- 5° D'assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

7.2.6 Conclusion sur la compatibilité du projet avec les plans et programmes

Le projet d'Entrée de Ville et l'ensemble de ses mesures compensatoires le rendent compatible avec l'ensemble des plans et programmes évoqués ci-dessus.

PARTIE 8 : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES

L'évaluation des impacts sur l'environnement a été réalisée par SERI, agence de Montpellier, en collaboration avec l'Agence MTDA pour le volet Habitat, Faune, Flore.

8.1 Méthodes pour établir l'état initial et pour évaluer les effets du projet sur l'environnement

Ce chapitre prescrit par le Décret du 25 février 1993 relatif aux études d'impact, porte sur "l'analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement en mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation". D'une manière générale, la méthodologie consiste en une analyse détaillée de l'état initial qui est confrontée aux caractéristiques du projet pendant toutes les phases de réalisation et au terme de son aménagement.

La mise au point d'un projet d'aménagement est l'aboutissement d'un travail alternant des phases d'études et des phases de concertation.

Le Projet d'entrée de Ville Nord sur le secteur des Roquilles a pris en compte très en amont les préoccupations environnementales en vue de vérifier leur compatibilité avec la faisabilité économique, les nécessités techniques et les critères socio-économiques de l'ensemble.

Les études d'environnement ont suivi les phases d'élaboration du projet :

- tout d'abord, l'état initial de l'environnement en tenant compte dans la mesure du possible de son évolution prévisible à court terme ;
- puis l'évaluation des incidences sur l'environnement du projet retenu
- enfin, la proposition de mesures d'accompagnement.

L'établissement de l'état initial et l'examen des critères pertinents permettant d'évaluer les conséquences de la solution retenue sur l'environnement se sont appuyés sur les enquêtes de terrain, la consultation des administrations ou organismes concernés (listés ci-après), l'étude des documents existants (listés ci-après).

L'application des méthodes classiques, mises au point par des scientifiques et techniciens, et reconnus par les Ministères concernés a permis l'analyse des incidences du projet. Ces méthodes permettent à ce jour de proposer les mesures les mieux adaptées pour réduire, supprimer les impacts du projet sur l'environnement.

Cette démarche débouche ensuite sur la prévision de la mise en œuvre des mesures les mieux adaptées pour réduire ou compenser les effets négatifs de l'aménagement.

Bien qu'imparfaites, ces méthodes permettent une détermination objective des incidences du projet sur chaque composante environnementale en s'appuyant sur une connaissance détaillée de la zone d'étude et sur des avis d'experts.

➔ MILIEU PHYSIQUE

- Géologie / Sols

La démarche a consisté à mettre en évidence l'organisation du milieu physique et les éventuelles contraintes liées au sol et sous-sol. Les informations récoltées résultent essentiellement de l'exploitation des données existantes de l'IGN et du BRGM.

Elles seront complétées par les études géotechniques de sols qui seront réalisées en début de conception des projets.

- Hydrogéologie – Hydrologie

Les données présentées dans cette étude d'impact ont été collectées :

- d'une part par consultation de la bibliographie existante (documents de l'Agence de l'Eau et du BRGM) et des administrations (ARS pour les captages AEP) ;

- d'autre part par l'exploitation des études réalisées par le bureau SERI en charge de l'analyse des problèmes hydrauliques du projet ;

Ces informations ont permis d'appréhender les problèmes de gestion des eaux de ruissellement dans ce secteur soumis aux risques de pollution des eaux, le degré de vulnérabilité des aquifères et d'orienter les choix d'assainissement à réaliser.

- *Climat – Air*

La caractérisation du climat a été réalisée à partir des données recueillies auprès de Météo France. Les données sur la pollution atmosphérique sont issues de l'Association agréée Air Languedoc-Roussillon ainsi que du Plan Régional pour la Qualité de l'Air.

L'impact du projet sur la pollution atmosphérique a été examiné dans l'optique d'évaluer la contribution du projet à l'émission de polluants dans l'air.

➔ MILIEU NATUREL

Dans un premier temps, l'approche a consisté à consulter la bibliographie existante sur les inventaires DREAL (ZNIEFF ...), du PLU puis à réaliser une mission de reconnaissance pédestre.

L'identification et la localisation des contraintes du milieu naturel croisées avec la visualisation en plan du projet ont permis d'appréhender les effets d'emprise du projet sur les milieux naturels.

Le volet habitat, faune, flore a nécessité plusieurs investigations de terrain à chacune des différentes périodes de l'année et a été confié à des spécialistes en ce domaine, l'Agence MTDA. Cf. rapport indépendant.

➔ MILIEU HUMAIN

- *Habitat – Activités*

L'analyse a été réalisée pour l'essentiel à partir des documents d'urbanisme existants, des informations transmises par la mairie et les organismes consultés et de visites sur le terrain. Les données statistiques ont été obtenues auprès de l'INSEE.

- *Trafics*

Les données de trafic sont issues de comptages collectés auprès du Conseil Général. Le trafic a été estimé à partir de comptages, d'hypothèses et analysé dans le logiciel GIRABASE.

Les estimations de trafic avancées pour estimer grossièrement l'impact sont donc à considérer avec prudence : l'estimation du trafic futur généré par le secteur, à achèvement de celle-ci, prend ainsi comme hypothèses :

- la vocation de la zone ;
- le niveau d'équipement actuel des habitants de Lançon de Provence en matière d'automobiles ;
- des habitudes de déplacements « Domicile – Travail » et « Domicile – Affaires personnelles » essentiellement effectués en voiture (les problèmes actuels liés au coût des carburants et la prise de conscience progressive des enjeux du développement durable, pourraient remettre en cause cette hypothèse).

- *Environnement sonore*

Pour les impacts du projet, nous avons vérifié que le projet par sa nature ne constituait pas à lui seul une modification significative de la situation actuelle.

➔ EFFETS SUR LA SANTE

Les effets sur la santé ont été évalués en prenant en compte :

- la population susceptible d'être exposée au projet
- le risque de pollution de l'air lié au projet
- le risque de pollution de l'eau lié au projet (impact sur la ressource AEP)
- le risque de nuisances sonores lié au projet.

➔ PATRIMOINE ET PAYSAGE

Pour l'inventaire du patrimoine culturel, le recueil de données a été réalisé auprès des administrations concernées (S.D.A. pour les monuments historiques, D.R.A.C. pour les sites archéologiques, et D.R.E.A.L pour les sites classés ou inscrits protégés) et à travers l'examen du document d'urbanisme.

L'état initial du paysage, l'analyse des impacts du projet ont été réalisés à partir d'une visite de terrain et de l'analyse du cabinet ART PAYSAGISTES.

8.2 Références

8.2.1 Services consultés

- Agence de l'Eau RMC
- BRGM
- Commune de Lançon de Provence
- Conseil Départemental13
- DREAL PACA
- Agence Régionale de la Santé
- DRAC PACA
- IGN
- INSEE
- Météo France
- MISE, DDTM13

8.2.2 Bibliographie

- Agence de l'eau ; SDAGE du Bassin RMC.
- BRGM ; Banque de données du Sous-sol (BSS).
- BRGM ; Carte géologique au 1/50000, feuille de Salon de Provence.
- Banque HYDRO nationale de données pour l'hydrométrie et l'hydrologie.
- Code permanent de l'Environnement et des nuisances.
- IGN ; Carte au 1/25000, feuille de Salon de Provence.
- Météo France ; Données météorologiques de la station de Salon de Provence.
- PLU et cadastre de la commune de Lançon de Provence.
- Inventaires ZNIEFF, Natura 2000
- Rapports techniques.
- Cf. rapport faune flore pour ce volet

8.3 Description des difficultés éventuelles techniques ou scientifiques

Les difficultés de ce projet tiennent essentiellement dans la définition de celui-ci, comprenant plusieurs projets indépendants mais liés pour le développement de ce secteur et dont la nature et l'enchaînement ont évolué au cours du temps.

L'avancement de ces différents projets n'est pas régulier ni en phase, ce qui ne permet pas d'aboutir à une étude d'impact complètement finalisée pour l'ensemble du projet d'Entrée de Ville (projet de Pôle sportif moins avancé que le projet de Collège).

Pour les projets étudiés, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour la collecte des informations ou leur analyse. Il convient en outre de souligner que des difficultés ont pu être rencontrées pour l'évaluation des incidences liées à l'état des connaissances scientifiques ou techniques et à l'état d'avancement du projet.

Par ailleurs, on peut préciser pour les thèmes suivants, les difficultés suivantes :


- Impacts du chantier, positionnement des bases de vies,...

L'évaluation de leurs impacts dépend beaucoup de la nature et du déroulement des travaux, qui ne seront définitivement fixés qu'à l'issue du choix des entreprises. Ils ont donc été estimés à partir des hypothèses connues à ce stade du dossier et de l'expérience acquise sur des projets similaires.

PARTIE 9 : AUTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT ET DES ETUDES AYANT CONTRIBUE A SA REALISATION

La réalisation des études du projet d'aménagement de l'Entrée de ville Nord sur commune de Lançon de Provence est menée par :

- Rédaction de l'étude d'Impact

<p>SERI 134, rue de Font Caude 34 080 Montpellier Tél : 04 67 12 85 00 Fax : 04 67 12 85 01</p> <p>Personne en charge dossier : Anne FIOROTTO, responsable du Pôle Hydraulique et Environnement</p> <p>Rédacteurs de l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Damien VALAT (Chef de projet VRD) • Anne FIOROTTO (Ingénieur généraliste en environnement) • Julie BEUZE (Ingénieur hydraulicienne) • Jérémy CERVERO (Dessinateur –projeteur) 	
---	---

Rédaction du Volet Faune et Flore :

Sébastien MALLOL
 Agence MTDA



Rédaction du Volet Paysage :

Camille TUILE
 A.R.T. Paysagistes

Rédaction du volet Trafic :

TRANSMOBILITE



Assistance Maitrise d'Ouvrage de la commune :

Marjorie GASSA - Agence Pérenne



Eric FOURNIER – p-iconeil



ANNEXES

ANNEXE 1 : Rapport VNEI Avril 2019 - MTDA.....	231
ANNEXE 2 : Dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées CNPN – MTDA	232
ANNEXE 3 : Courrier de non soumission à autorisation de défrichement	233
ANNEXE 4 : Etude Loi Barnier	234

ANNEXE 1 : Rapport VNEI Avril 2019 - MTDA



Projet d'aménagement d'ensemble Entrée de ville Nord, collège et pôle sportif de Lançon-Provence (13)

Volet Naturel de l'Etude d'Impact

Avril 2019

Version 4 du 04/04/2019



47 av. des Ribas, 13 770 Venelles, France, +33 (0)4 42 20 12 57
74 av. Georges Bonnac, 33000 Bordeaux, France, + 33 (0)9 82 58 27 91

www.mtda.fr
mtda@mtda.fr

SOMMAIRE

1 Contexte de l'étude	5
2 Etat initial de l'Environnement	7
2.1 Délimitation des zones d'étude	8
2.2 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel	10
2.2.1 Protections règlementaires	10
2.2.2 Protections contractuelles	11
2.2.3 Inventaires patrimoniaux	13
2.2.4 Autres dispositifs d'inventaire et de protection	14
2.3 Expertise écologique des zones de projet	15
2.3.1 Méthodologie des expertises	15
2.3.2 Résultats des expertises	22
2.3.3 Analyse du fonctionnement écologique du territoire	57
2.4 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	59
3 Analyse des impacts et mesures	61
3.1 Impacts sur le milieu naturel	62
3.1.1 Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels	62
3.1.2 Impacts sur la flore	65
3.1.3 Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales	66
3.1.4 Impacts sur le fonctionnement écologique du territoire	69
3.2 Mesures de protection du milieu naturel	70
3.2.1 Mesures d'évitement	70
3.2.2 Mesures de réduction	70
3.2.3 Impacts résiduels	79
3.2.4 Mesures de compensation	82
3.2.5 Mesures de suivi et d'accompagnement	84
3.2.6 Chiffrage des mesures	86
3.3 Scénario de référence et scénarios alternatifs	88
3.3.1 Scénario de référence	88
3.3.2 Scénarios alternatifs	88
3.4 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000	91
3.4.1 Les sites concernés par le projet	91
3.4.2 Le réseau Natura 2000	92
3.4.3 Présentation du site Natura 2000	92
3.4.4 Situation des sites Natura 2000 par rapport au projet	95
3.4.5 Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000 concerné	95
3.4.6 Mesures proposées dans le cadre du projet	96
3.4.7 Conclusion sur l'évaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 concerné	101
4 Conclusion	102
5 Annexes	104



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Périmètres de protection règlementaire du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km).....	10
Tableau 2 – Périmètres de protection contractuelle du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km).....	12
Tableau 3 – Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km).....	13
Tableau 4 – Liste des organismes ou personnes contactés dans le cadre de l'expertise écologique .	15
Tableau 5 – Calendrier des inventaires.....	22
Tableau 6 – Description des habitats – zone d'étude rapprochée.....	24
Tableau 7 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore – zone d'étude éloignée (2 km).....	27
Tableau 8 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations	28
Tableau 9 – Liste des espèces aviaire à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km).....	31
Tableau 10 – Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées lors des investigations.....	35
Tableau 11 – Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km).....	43
Tableau 12 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km).....	45
Tableau 13 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées lors des investigations.....	46
Tableau 14 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km).....	48
Tableau 15 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées lors des investigations.....	50
Tableau 16 – Liste des espèces de chiroptères à enjeu de conservation recensées lors des investigations.....	53
Tableau 17 – Liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km).....	56
Tableau 18 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	59
Tableau 19 : Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels	63
Tableau 20 – Impacts sur la flore	65
Tableau 21 : Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales	67
Tableau 22 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.	71
Tableau 23 : Impacts résiduels.....	79
Tableau 24 : Chiffrage estimatif des mesures.....	86
Tableau 25 : Scénario de référence	88
Tableau 26 : Scénario alternatif 1	89
Tableau 27 : Scénario alternatif 2	90
Tableau 28 : Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » du site Natura 2000 ZPS FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.....	93
Tableau 29 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.	97

LISTE DES CARTES

Cartographie 1 – Zones d'études	9
Cartographie 2 – Protections règlementaires.....	10
Cartographie 3 – Protections contractuelles	12
Cartographie 4 – Inventaires patrimoniaux	14
Cartographie 5 – Localisation des points d'écoute avifaune.....	17
Cartographie 6 – Localisation des points d'écoute chiroptères.....	18
Cartographie 7 – Localisation des points d'écoutes amphibien	19
Cartographie 8 – Localisation des plaques à reptiles	20



Cartographie 9 – Habitats naturels et semi-naturels	23
Cartographie 10 – Flore à enjeu de conservation	30
Cartographie 11 – Avifaune à enjeu de conservation	42
Cartographie 12 – Amphibiens à enjeu de conservation	47
Cartographie 13 – Reptiles à enjeu de conservation	51
Cartographie 14 – Utilisation du site par les chiroptères	52
Cartographie 15 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique	58
Cartographie 16 – Synthèse des enjeux écologiques	59
Cartographie 17 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels	64
Cartographie 18 – Emprise du projet et flore à enjeu de conservation	66
Cartographie 19 – Localisation des mesures d'évitement et de réduction	78
Cartographie 20 – Localisation des parcelles de compensation	84
Cartographie 21 – Localisation du projet vis-à-vis du réseau Natura 2000	95

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 – Schéma d'avant-projet des aménagements prévus	6
Figure 2 – Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) et Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) © F. LEGER	35
Figure 3 – Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicanus</i>) © F. LEGER	37
Figure 4 – Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) © F. LEGER	37
Figure 5 – Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) © F. LEGER	38
Figure 6 – Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>) © F. LEGER	38
Figure 7 – Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>) © F. LEGER	39
Figure 8 – Aigrette garzette (<i>Egretta egretta</i>) © F. LEGER	39
Figure 9 - Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) © F. LEGER	40
Figure 10 – Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) © F. LEGER	40
Figure 11 – Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) © F. LEGER	41
Figure 12 – Huppe fasciée © F. LEGER	42
Figure 13 - Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) © F. LEGER	44
Figure 14 – Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) © Agence MTDA	44
Figure 15 – Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) © F. LEGER	47
Figure 16 – Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) © F. LEGER	50
Figure 17 – Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) © F. LEGER	51
Figure 18 – Ocellé rubané (<i>Pyronia bathseba</i>) et Thècla du Kermès (<i>Satyrion esculi</i>) © F. LEGER	57

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Flore recensée sur la zone d'étude rapprochée	105
Annexe 2 – Avifaune contactée lors des investigations	108
Annexe 3 – Mammofaune terrestre contactée lors des investigations	109
Annexe 4 – Amphibiens contactés lors des investigations	110
Annexe 5 – Reptiles contactés lors des investigations	111
Annexe 6 – Chiroptères contactés lors des investigations	112
Annexe 7 – Rhopalocères contactés lors des investigations	113
Annexe 8 – Odonates contactés lors des investigations	114



LES AUTEURS DE L'ETUDE

 <p>AGENCE MTDA CONSEIL EN ENVIRONNEMENT</p>	<p>Marie-Paule PELASSY KEIME, responsable du pôle Environnement (contrôle qualité)</p> <p>Sébastien MALLOL, chargé d'études, naturaliste flore</p> <p>François LEGER, chargé d'étude, naturaliste faune</p> <p>Nicolas TRANCHANT, cartographe</p>
--	---

Source des illustrations : sauf indication contraire, l'auteur des documents graphiques, tableaux, schémas, cartes et photographies est l'Agence MTDA.



1 Contexte de l'étude

La commune de Lançon-Provence est porteuse d'un projet d'aménagement de l'entrée nord de la ville. Cette entrée de ville se compose :

- d'un collège porté par le CD13 ;
- d'un pôle sportif porté par ma mairie ;
- d'un giratoire sur RD porté par le CD13 ;
- de l'accès et du réaménagement du théâtre des Roquilles porté par la mairie.

Le projet d'aménagement est situé dans la continuité du tissu urbain existant de la commune. Ses emprises projetées concernent l'emprise occupée dernièrement par le centre technique municipal et le théâtre des Roquilles au niveau d'une ancienne carrière, d'anciennes parcelles agricoles aujourd'hui en partie à l'abandon et, à la marge, une zone de garrigues. Le schéma d'avant-projet ci-dessous présente les différents éléments du projet d'aménagement.

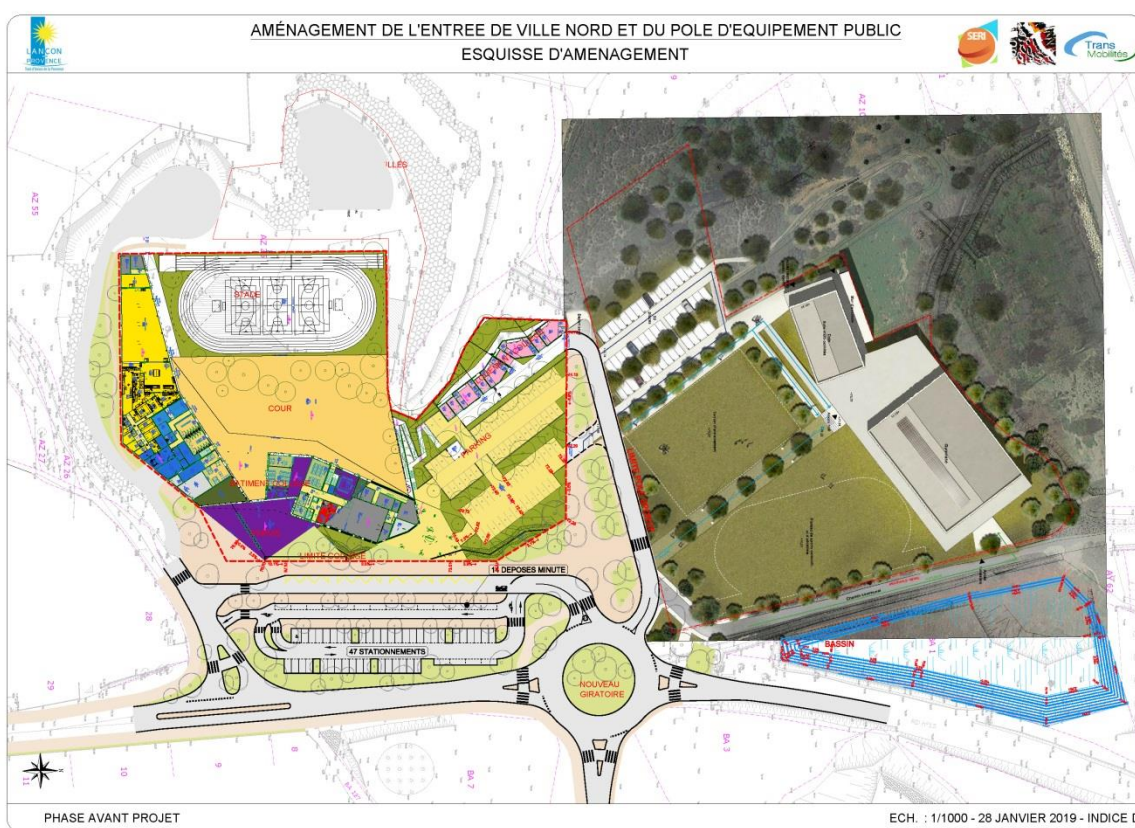


Figure 1 – Schéma d'avant-projet des aménagements prévus

Des inventaires naturalistes ont été réalisés en 2014 et 2015 par l'Agence MTDA dans le cadre de la révision allégée du PLU de Lançon-Provence et du dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèces protégées.

Le projet d'aménagement étant soumis à étude d'impact, des inventaires faune / flore complémentaires ont été menés en 2018 afin de couvrir un cycle biologique complet (quatre saisons) et de prendre en compte des zones d'étude plus larges.



2 Etat initial de l'Environnement



2.1 Délimitation des zones d'étude

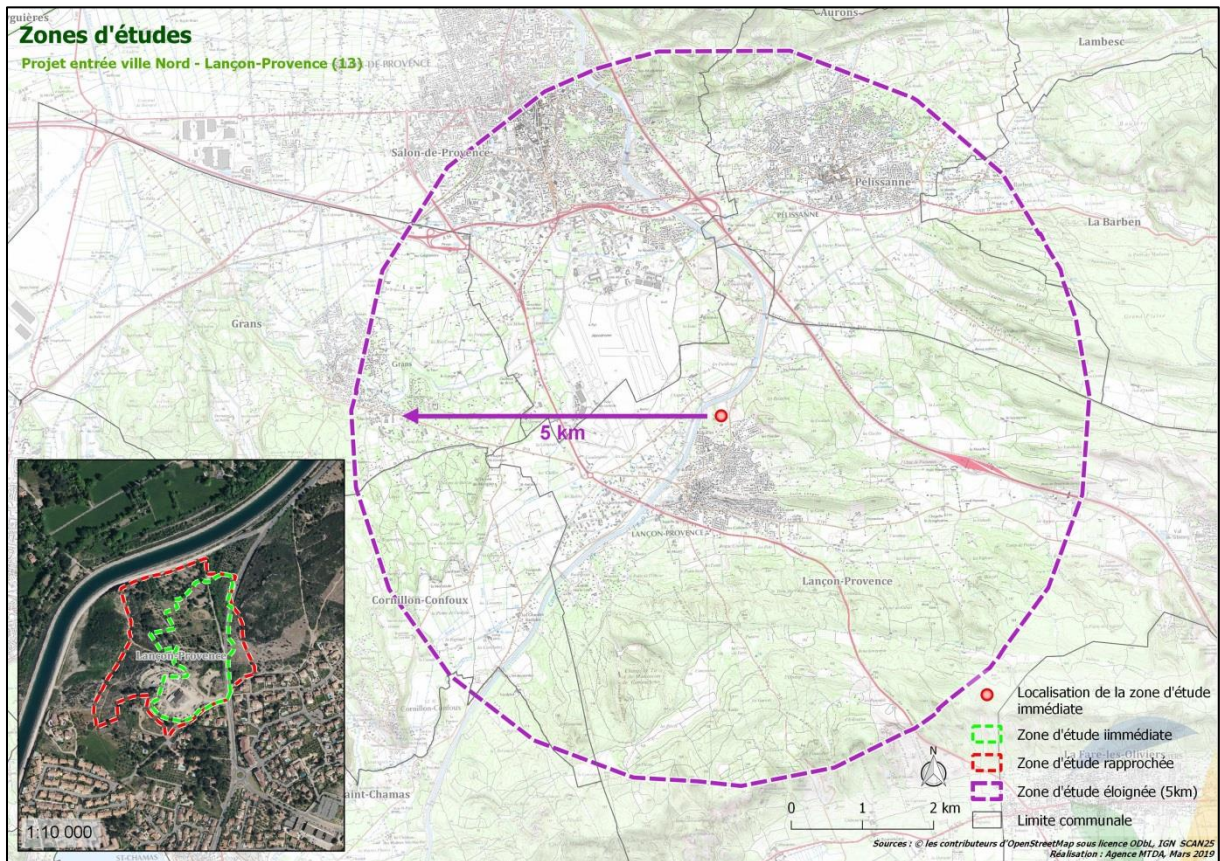
Le fonctionnement des espaces naturels, la complexité des relations entre les différents milieux, les enjeux forts liés à leur protection et leur gestion, les effets cumulés des aménagements existants et programmés, sont autant d'arguments pour que la zone d'étude s'étende au-delà de la zone directement concernée par le projet.

De ce fait, deux zones d'étude sont distinguées :

Zone d'étude immédiate : elle correspond à la zone d'emprise du projet. Nous avons réalisé à l'intérieur de ce périmètre des inventaires détaillés notamment concernant la localisation de stations botaniques ou d'habitats d'espèces animales susceptibles d'être directement impactés par l'emprise du projet ou par sa phase travaux.

Zone d'étude rapprochée : elle correspond à la proximité immédiate de l'emprise du projet. A l'intérieur de ce périmètre ont été réalisés les inventaires faune / flore et la cartographie des habitats naturels. Elle s'étend au-delà de l'emprise stricte des aménagements afin de réaliser une analyse plus pertinente des milieux et des incidences autres que celles liées à l'effet d'emprise direct du projet (dérangement de la faune, pollutions temporaires, débordements d'emprise en phase travaux, ...).

Zone d'étude éloignée : elle est utilisée pour l'analyse du contexte environnemental global de la zone du projet (périmètres d'inventaire et de protection, continuités écologiques, consultation des bases de données naturalistes, ...). Cette aire d'étude correspond à une zone tampon de 2 à 5 kilomètres afin de s'ajuster au mieux aux différents facteurs écologiques environnants (présence de corridors biologiques, de zones d'alimentation d'espèces à fortes dynamiques alimentaires tels que les rapaces, ...) et au degré de précision des données bibliographiques disponibles (par exemple, une zone tampon de 2 km a été retenue pour les données naturalistes de la base de données SILENE et une zone tampon de 5 km pour les zonages d'inventaire et de protection).



Cartographie 1 – Zones d'études

2.2 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

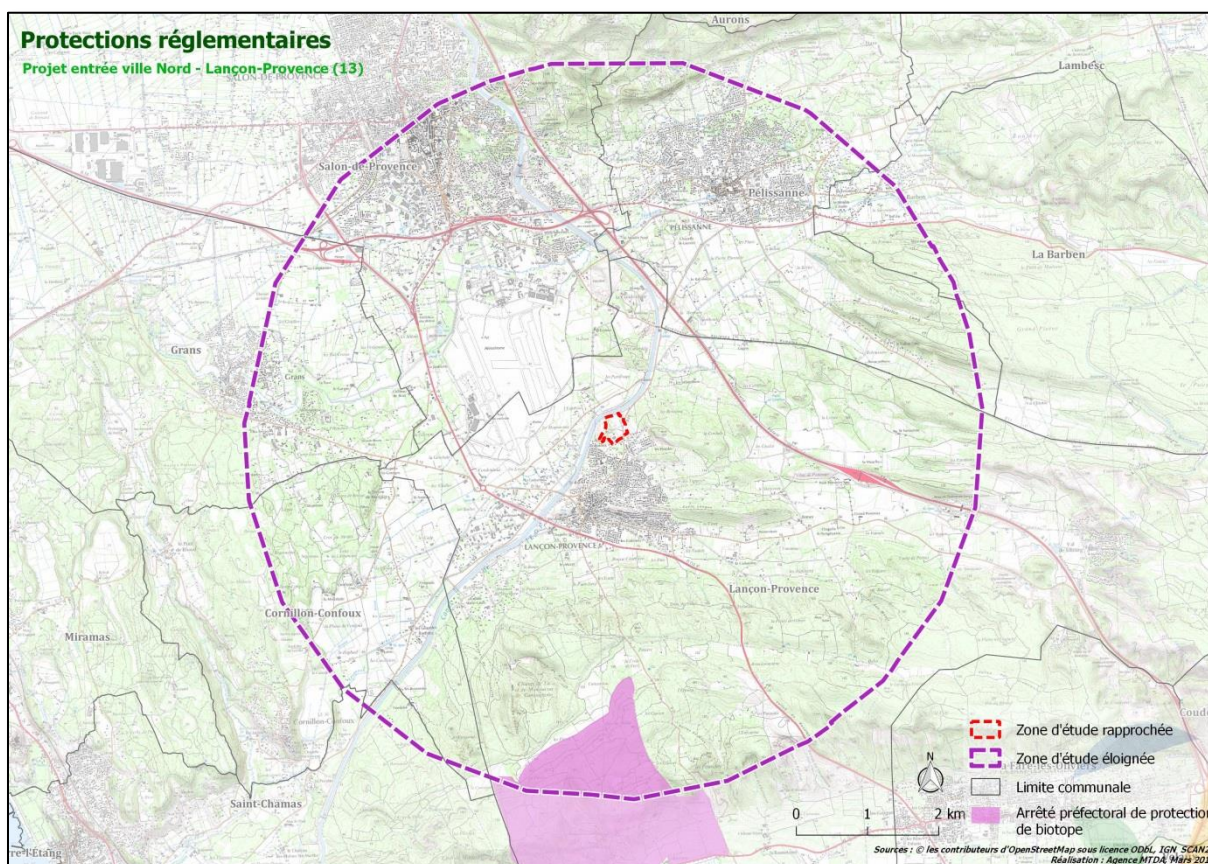
L'analyse des périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel a été effectuée sur une zone d'étude éloignée de 5 kilomètres.

2.2.1 Protections réglementaires

La zone du projet n'est directement concernée par **aucun périmètre de protection réglementaire du patrimoine naturel**.

Tableau 1 – Périmètres de protection règlementaire du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Arrêté de protection de biotope (APB)	Domaine de Calissane – FR3800448	Non concerné 588,81 ha	Environ 3,5 km



Cartographie 2 – Protections réglementaires



2.2.2 Protections contractuelles

La zone du projet est directement concernée par un site Natura 2000, la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour** et un domaine vital du **Plan National d'Action (PNA) de l'Aigle de Bonelli** : dans sa frange Est, uniquement dans le cadre de l'aménagement du giratoire

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale. En la matière, les deux textes de l'Union européenne les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

- ☉ La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- ☉ La directive « Habitats » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et chaînes alentours » constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles.

Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique : la zone est ainsi utilisée par de grands rapaces comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline, ...).

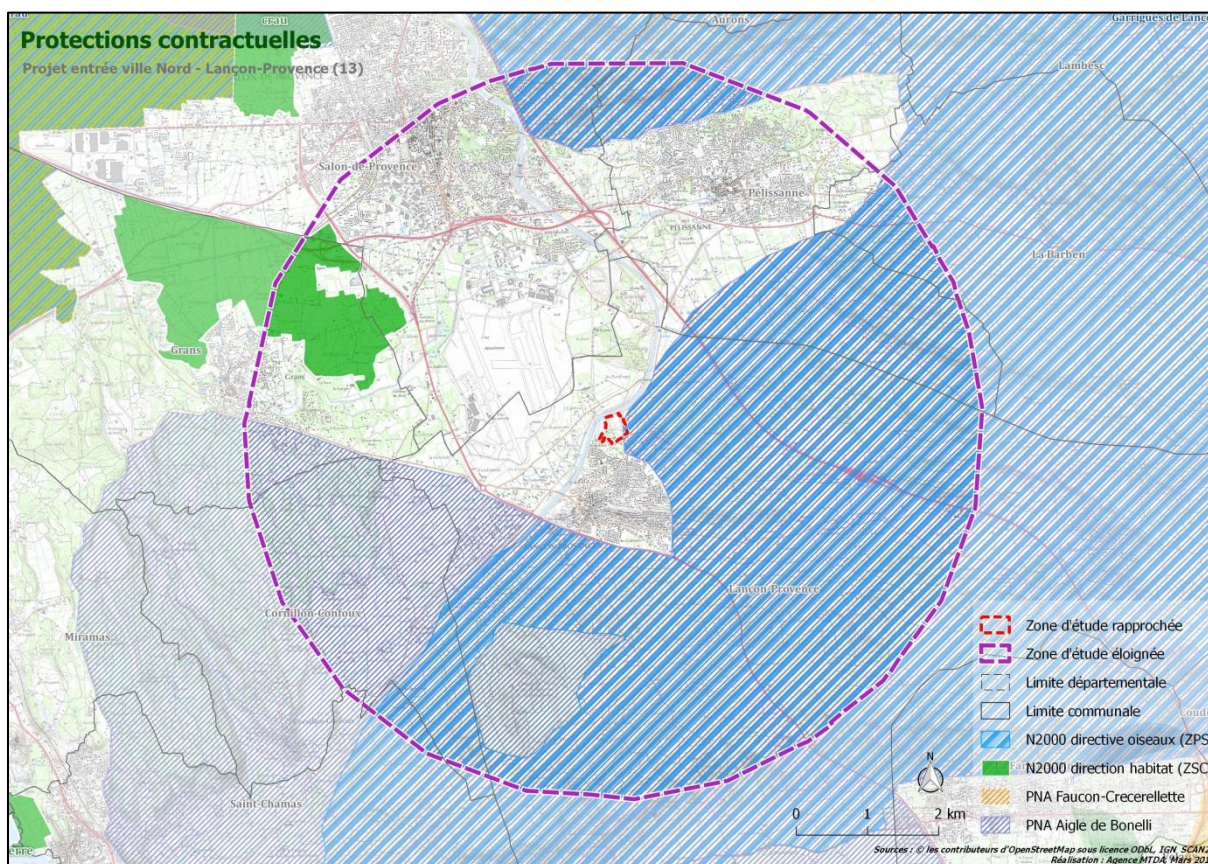
Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant en France).

Les plans nationaux d'action sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles.

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen. L'espèce est l'objet depuis 1999 d'un plan national de restauration, appelé Plan national d'actions en 2008 et renouvelé pour la troisième fois en 2013 pour une durée de 10 ans. Le déclin de la population française a été enrayé mais elle reste fragile et nécessite de poursuivre les efforts menés pour sa conservation. L'enjeu de ce troisième plan est de consolider la population actuelle, d'assurer sa pérennité, de réduire les menaces et de préserver ses habitats.

Tableau 2 – Périmètres de protection contractuelle du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Garrigues de Lançon et Chaines alentour – FR9310069	0,6 ha 27 411 ha	Intercepte une partie de la zone d'étude
Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Crau centrale – Crau sèche – FR9301595	Non concerné 31 538 ha	Environ 3,5 km
Plan National d'Action (PNA)	Aigle de Bonelli – O_AQUFAS_DV_030	0,6 ha 39 249 ha	Intercepte une partie de la zone d'étude



Cartographie 3 – Protections contractuelles

2.2.3 Inventaires patrimoniaux

La zone du projet n'est directement concernée par **aucun périmètre d'inventaire du patrimoine naturel**.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- ☉ Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ☉ Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

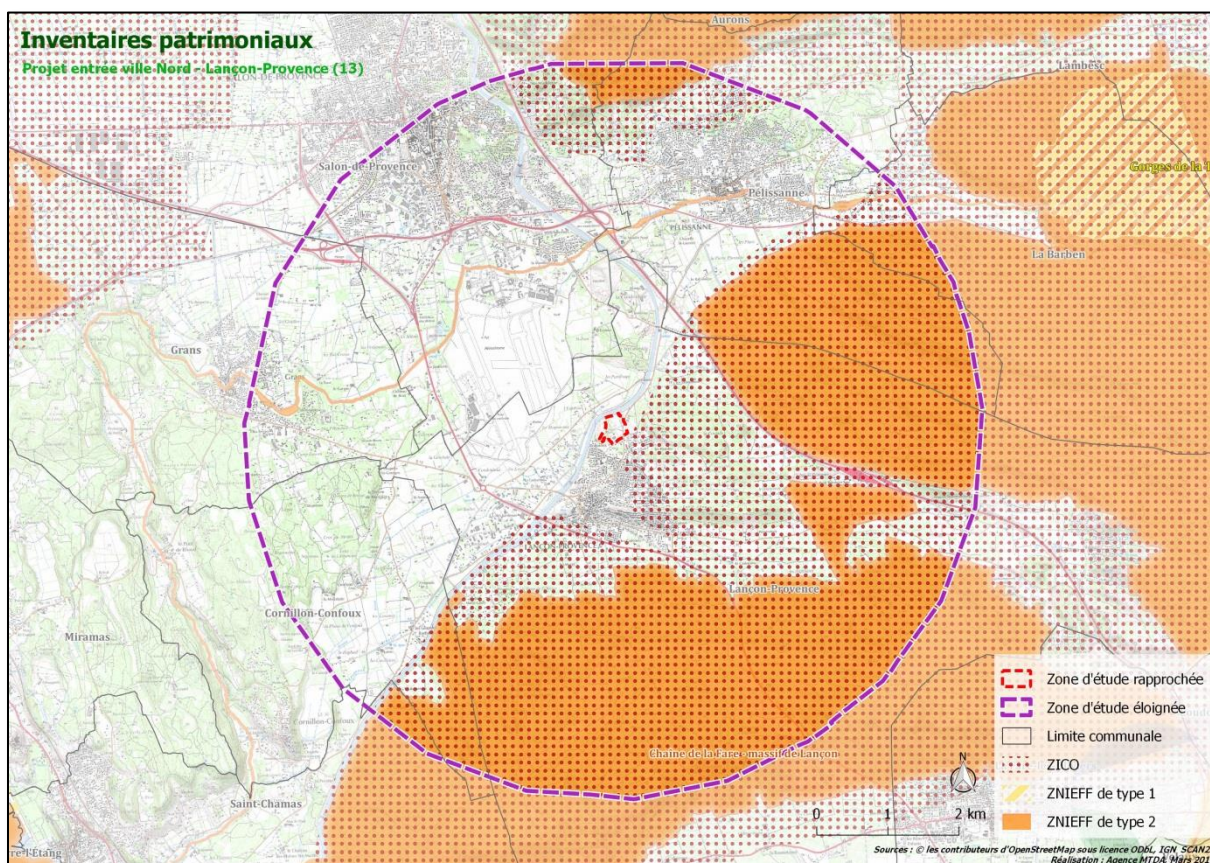
L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZICO ou Zones d'Inventaire pour la Conservation des Oiseaux sont les zones d'inventaire ayant servis, à l'échelle de l'Union Européenne, de base pour la délimitation des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (ZPS).

Tableau 3 – Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II (ZNIEFF de type II)	Plateau des Quatre Termes - gorges de la Touloubre - la Barben – 930012449	Non concerné 7 264 ha	Environ 1,5 km
	Chaîne de la Fare - massif de Lançon – 930012436	Non concerné 4 439 ha	Environ 1,8 km
	La Touloubre – 930020232	Non concerné 209 ha	Environ 2,2 km
	Plateaux de Vernegues et de Roquerousse – 930012448	Non concerné 5 436 ha	Environ 4,5 km

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux (ZICO)	Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Cotes – PAC 13	Non concerné 34 747 ha	Environ 75 m



Cartographie 4 – Inventaires patrimoniaux

2.2.4 Autres dispositifs d'inventaire et de protection

Aucun autre dispositif d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel n'est recensé dans la zone d'étude éloignée (5 km).

2.3 Expertise écologique des zones de projet

2.3.1 Méthodologie des expertises

2.3.1.1 Consultations bibliographiques

Différentes personnes ou organismes ont été consultés dans le cadre de l'expertise naturaliste afin d'affiner le diagnostic. Cette liste est présentée dans le tableau ci-dessous. Elle reprend les contacts et ressources déjà consultés dans le cadre des études menées par l'Agence MTDA sur ce projet depuis 2015.

Tableau 4 – Liste des organismes ou personnes contactés dans le cadre de l'expertise écologique

Organisme	Type / nom du Contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
Agence MTDA – ALTERECOPACA-Voiriot	Evaluation environnementale et étude d'incidences Natura 2000 du projet de révision à procédure allégée n°1 du PLU de Lançon-Provence. Dossier CNPN pour l'Ophrys de Provence en cours de réalisation.	2016 à 2018	<ul style="list-style-type: none"> Données habitats, faune et flore de la zone du projet. Mesures envisagées dans le cadre du projet.
CBN-Med ¹	SILENE ² Flore ³ Henri Michaud	2016 et 2018 30/05/2016	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse communale, données SIG, enjeux flore. Eléments concernant les mesures de compensation pour l'Ophrys de Provence.
CEN PACA ⁴	SILENE Faune ⁵	2018	<ul style="list-style-type: none"> Données faune : synthèse communale, données SIG, enjeux faune.
DREAL PACA ⁶	Base de données CARMEN ⁷	2016 et 2018	<ul style="list-style-type: none"> Zonages d'inventaire et de protection, enjeux faune / flore.
MNHN ⁸	INPN ⁹	2016 et 2018	<ul style="list-style-type: none"> Bordereaux ZNIEFF. Liste communale d'espèces faune / flore.

¹ Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

² Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes

³ <http://flore.silene.eu>

⁴ Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

⁵ <http://faune.silene.eu>

⁶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence Alpes-Côte d'Azur

⁷ <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>

⁸ Muséum national d'Histoire naturelle

⁹ Inventaire National du Patrimoine Naturel - <https://inpn.mnhn.fr/>



Organisme	Type / nom du Contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
LPO ¹⁰	Faune-PACA ¹¹	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Données faunistiques à proximité du projet. • Liste communale d'espèces faune.
Aggloprovence	Docob du site Natura 2000 ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaines alentour »	2016	<ul style="list-style-type: none"> • Données faune, Natura 2000

2.3.1.2 Les habitats naturels

Les cortèges floristiques des groupements végétaux sont décrits à partir de relevés de végétation mettant en évidence les espèces dominantes et les espèces compagnes dans chaque type de formations végétales. Ces relevés ont permis de rattacher les habitats naturels présents avec les typologies existantes (Corine Biotopes, EUNIS, EUR27), au moyen des correspondances phytosociologiques.

Parmi ces habitats naturels, les habitats à enjeu écologique sont identifiés. Il s'agit soit d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou prioritaire (inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats »), soit d'habitats d'espèces patrimoniales présentes sur le site, soit d'habitats présentant des intérêts écologiques particuliers (habitats de zones humides par exemple).

La cartographie des habitats a été réalisée sur le périmètre d'étude rapproché. Tous les milieux remarquables ont été identifiés et représentés.

2.3.1.3 La flore

Les stations d'espèces végétales à enjeu de conservation sont recherchées et localisées sur le périmètre rapproché, en concentrant les efforts de prospection sur les parcelles du périmètre d'étude immédiat. Sont considérées comme telles, les espèces végétales bénéficiant d'un statut de liste rouge, de rareté, législatif ou réglementaire.

Les stations d'espèces végétales patrimoniales sont pointées au GPS pour être intégrées au SIG. La taille des populations présentes a été caractérisée soit par un dénombrement complet soit par une estimation (populations denses).

2.3.1.4 Les oiseaux

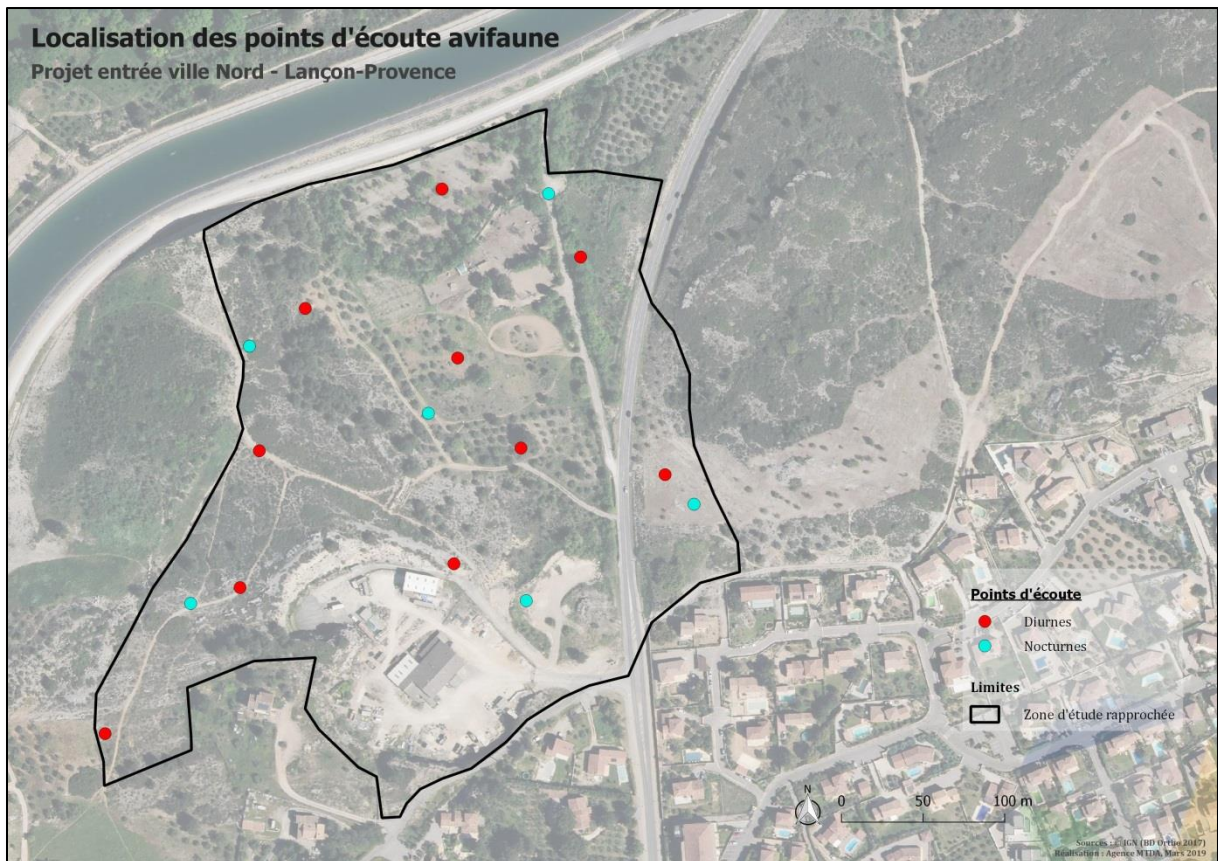
Les investigations sur les oiseaux ont été menées dans des conditions météorologiques favorables et adaptées aux saisons d'intervention.

Elles se sont basées sur la réalisation de points d'écoutes d'une durée de 15 minutes, conformément à la méthodologie des Indices Ponctuels d'Abondance (protocole IPA/STOC-EPS du MNHN-CRBPO). Ces points d'écoutes ont été définis sur le périmètre d'étude en fonction des habitats semblant

¹⁰ Ligue de Protection des Oiseaux

¹¹ <http://www.faune-paca.org/index.php>

présenter le plus d'enjeux, permettant ainsi de noter l'ensemble des individus chanteurs. Les espèces ont également été recherchées et identifiées à la vue par le biais de jumelles. Tous les habitats ont néanmoins été inventoriés afin d'obtenir un relevé complet. Les différentes périodes de la journée ont aussi été exploitées afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible (matinée pour les passereaux, après-midi chaude pour les rapaces ainsi que le crépuscule et la nuit). Différentes sessions ont également été réalisées afin de prendre en compte l'intégralité du cortège aviaire (nicheur, migrateur, hivernant...).



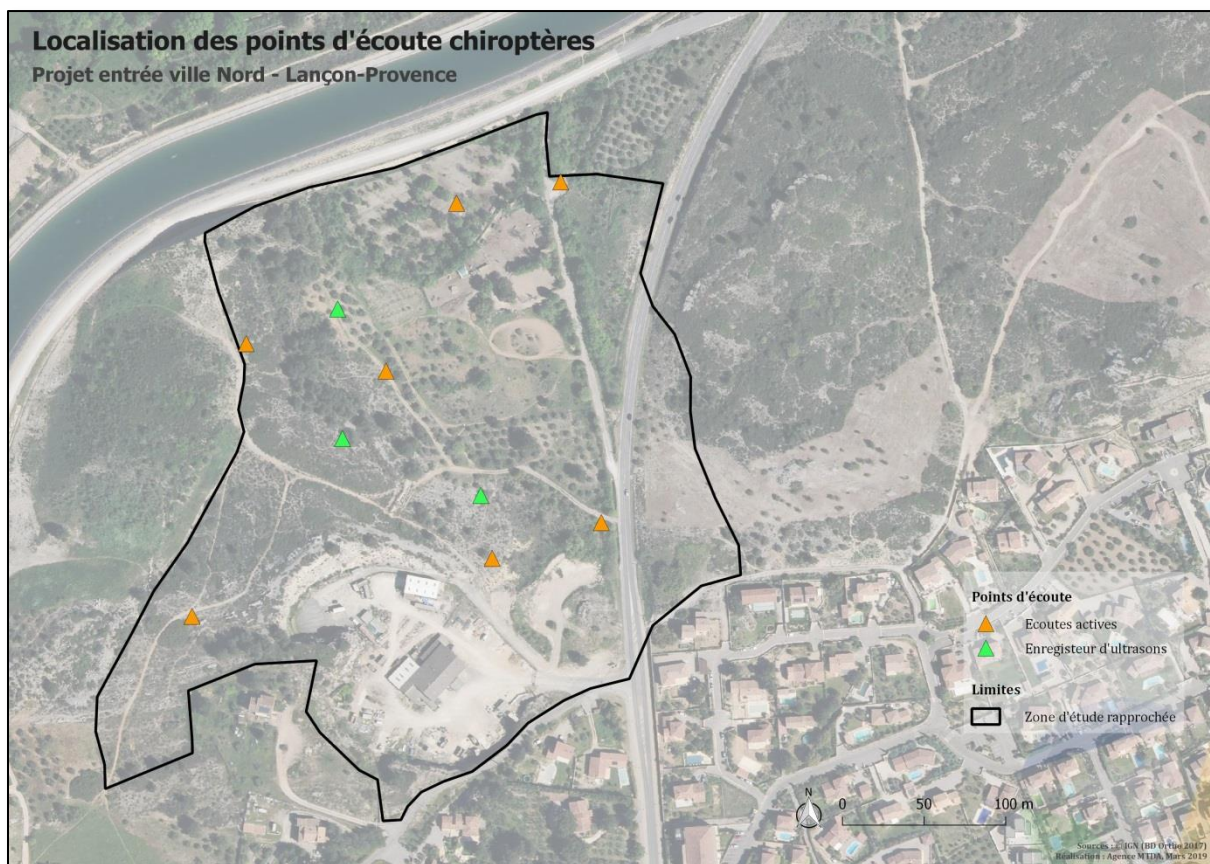
Cartographie 5 – Localisation des points d'écoute avifaune

2.3.1.5 Les chauves-souris

Les investigations chiroptérologiques ont débuté par une visite de repérage permettant d'identifier les habitats et les corridors favorables ainsi que les gîtes potentiels. Ces éléments ont constitué le point de départ des écoutes et enregistrements nocturnes.

D'une part, des points d'écoute active de 10 minutes (via le détecteur d'ultrasons Pettersson D240X) ont eu lieu. Les signaux captés ont alors été identifiés sur place (écoute en hétérodyne) lorsque cela était possible, ou bien enregistrés (via l'enregistreur Zoom H2N) pour être ensuite analysés avec les logiciels Batsound ou Sonochiro. D'autre part, un enregistreur SM4BAT a été déposé trois nuits complètes afin d'enregistrer les signaux des individus passant à proximité, signaux qui ont ensuite été analysés via les mêmes logiciels.

L'intégralité de ces éléments permet ensuite de dresser une liste des espèces ou des groupes d'espèces fréquentant le site d'étude.



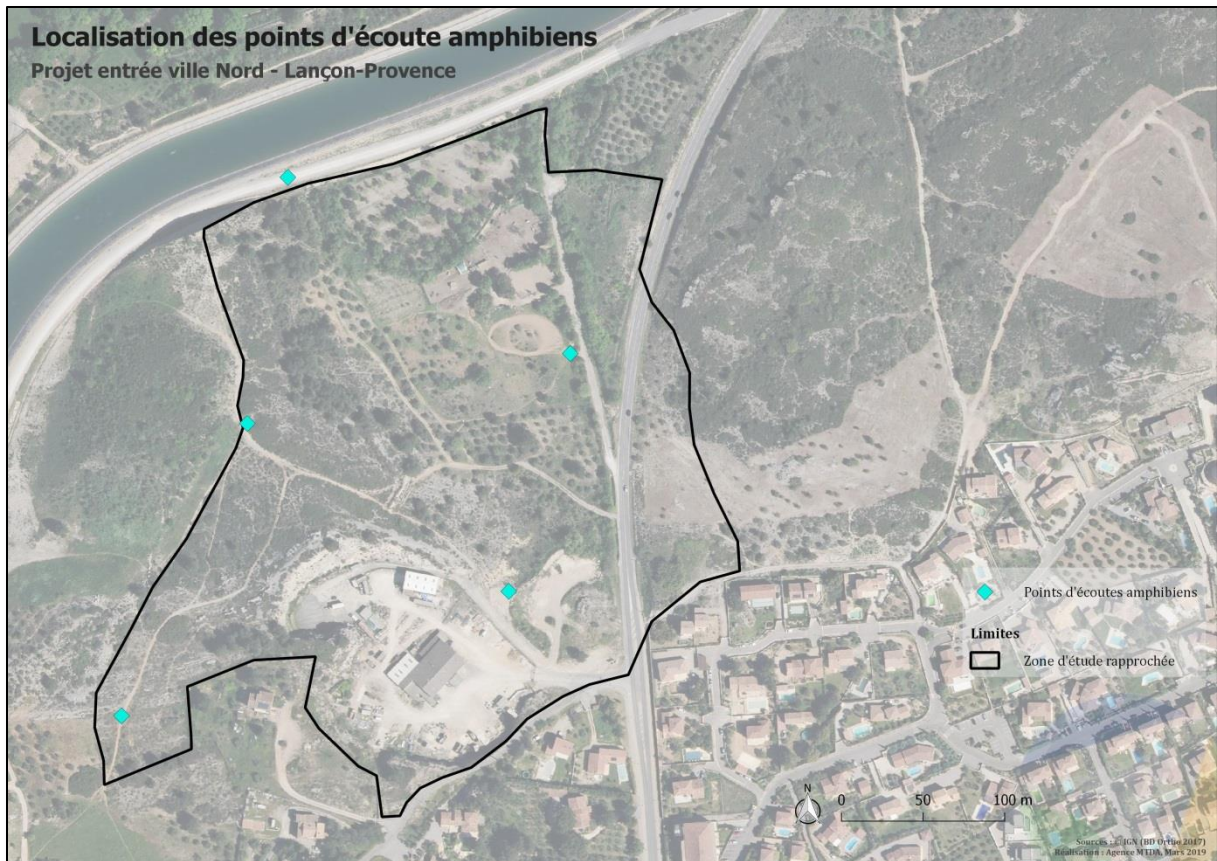
Cartographie 6 – Localisation des points d'écoute chiroptères

2.3.1.6 Les mammifères terrestres

Les investigations mammalogiques se sont concentrées sur les macro-mammifères, à savoir les carnivores, les lagomorphes, les ongulés.... Elles ont consisté en une recherche attentive des indices témoignant de leur présence (laissées, poils, épreintes, empreintes...) et ont visé l'identification visuel des individus notamment à l'aube et au crépuscule, en lisières des boisements.

2.3.1.7 Les amphibiens

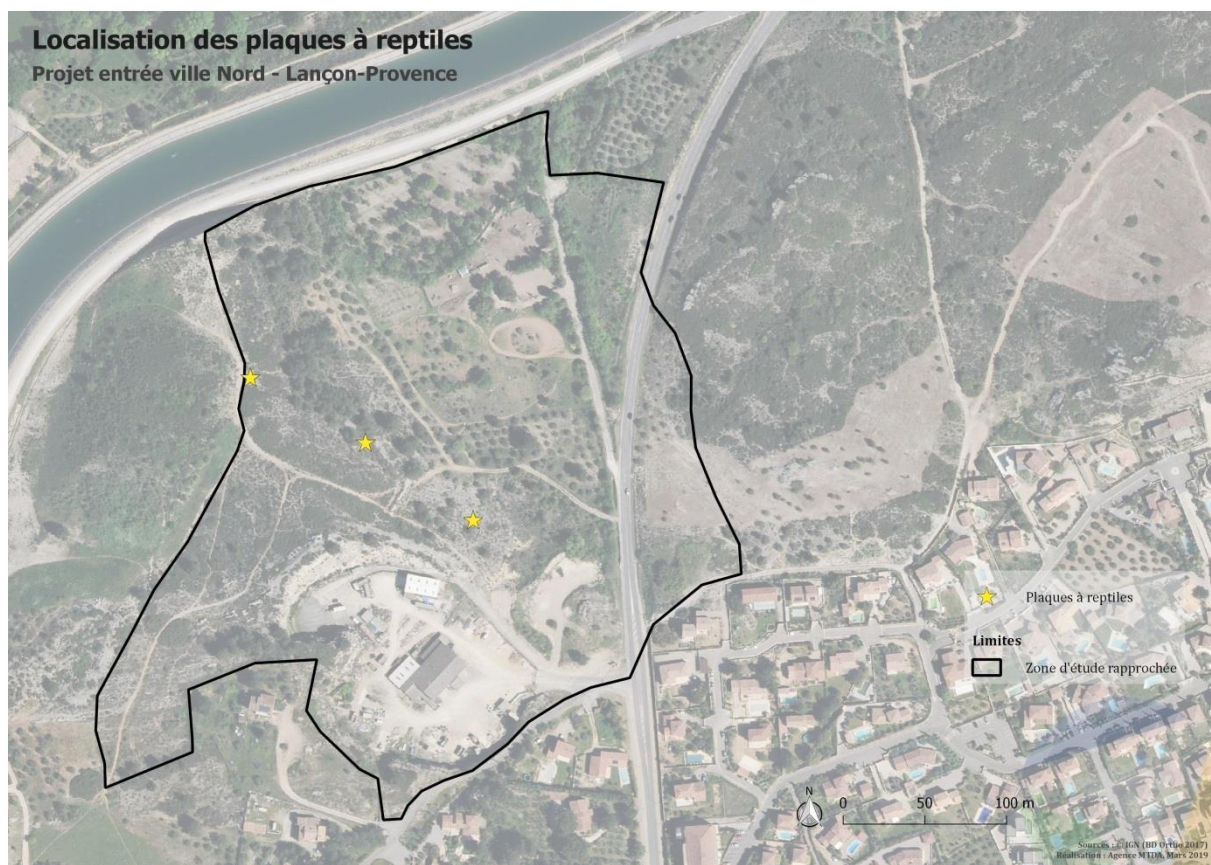
L'étude des amphibiens s'est basée sur la recherche d'adultes et de larves grâce aux techniques couplées de détections visuelles et auditives. Des points d'écoutes crépusculaires de 20 minutes ont été réalisés, visant l'identification des mâles chanteurs à proximité de la zone d'étude.



Cartographie 7 – Localisation des points d'écoutes amphibien

2.3.1.8 Les reptiles

Les habitats favorables aux reptiles ont été investigués avec attention afin de détecter des individus en thermorégulation. L'identification a été réalisée à l'œil nu ou via une paire de jumelles à faible distance de mise au point. Les indices de présences tels que les mues ont également été recherchés. Nous avons également procédé à la pose de taules ondulées afin de créer des zones de thermorégulation pour les reptiles et ainsi de permettre leur observation.



Cartographie 8 – Localisation des plaques à reptiles

2.3.1.9 Les insectes

Concernant les rhopalocères, l'intégralité de l'aire d'étude a été parcourue avec une attention. Nous avons alors procédé à des identifications à vue ou à des captures ponctuelles avec relâches rapides au filet entomologique pour la détermination des espèces complexes. Les chenilles ont également été recherchées. Cette même méthode a été appliquée à la recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) et de l'Ascalaphon (*Theleproctophylla variegata*).

Les odonates ont été recherchés sur les milieux les plus propices de la zone d'étude. Une identification aux jumelles ou des captures avec relâche immédiate grâce à un filet entomologique, ont permis une identification rapide de tous les individus.

Nous avons aussi axé nos investigations sur la recherche d'adultes, de larves ou d'indices de présence du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et du Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), des insectes saproxylophages patrimoniaux.

2.3.1.10 Hiérarchisation des enjeux

Une hiérarchisation des enjeux de conservation est ensuite réalisée pour chaque entité du patrimoine naturel (habitat ou espèce) en utilisant une échelle de classification à trois niveaux d'enjeux (faible, moyen, fort). Les niveaux enjeux seront attribués en fonction des éléments



d'analyse recueillis lors des consultations bibliographiques, des études de terrain et de nos connaissances et expertises du territoire d'étude.

Pour la flore, l'évaluation du niveau d'enjeu local de conservation s'appuie sur les critères suivants :

- Espèce inscrite en Annexe II et/ou IV de la Directive 2006/105/CE du Conseil dite Directive Habitat Faune Flore ;
- Espèce protégée au niveau national, régional ou départemental ;
- Espèce inscrite sur une Liste Rouge Nationale (France) ou au Livre rouge de la flore menacée de France ;
- Espèce menacée de la Liste Rouge Régionale de la région PACA ;
- Espèce déterminante ou remarquable au titre des ZNIEFF en région PACA ;
- Leur vulnérabilité vis-à-vis des fonctions liées au site d'étude.

Pour la faune, l'évaluation du niveau d'enjeu local de conservation s'appuie sur les critères suivants :

- Espèce inscrite en Annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil dite Directive Oiseaux ou Annexe II ou IV de la Directive 2006/105/CE du Conseil dite Directive Habitat Faune Flore ;
- Espèce protégée au niveau national ;
- Espèce inscrite sur la Liste Rouge Nationale (France) voir les Listes Rouges Régionales PACA, le cas échéant ;
- Espèce déterminante au titre des ZNIEFF en région PACA ;
- Leur vulnérabilité vis-à-vis des fonctions liées au site d'étude.

2.3.2 Résultats des expertises

2.3.2.1 Calendrier des inventaires

Les inventaires de terrain ont débuté dès le lancement de la mission au mois de janvier 2018. Ils se sont poursuivis jusqu'au mois de novembre 2018 afin de couvrir un cycle biologique complet (quatre saisons). Les différentes dates de passage et les groupes concernés sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

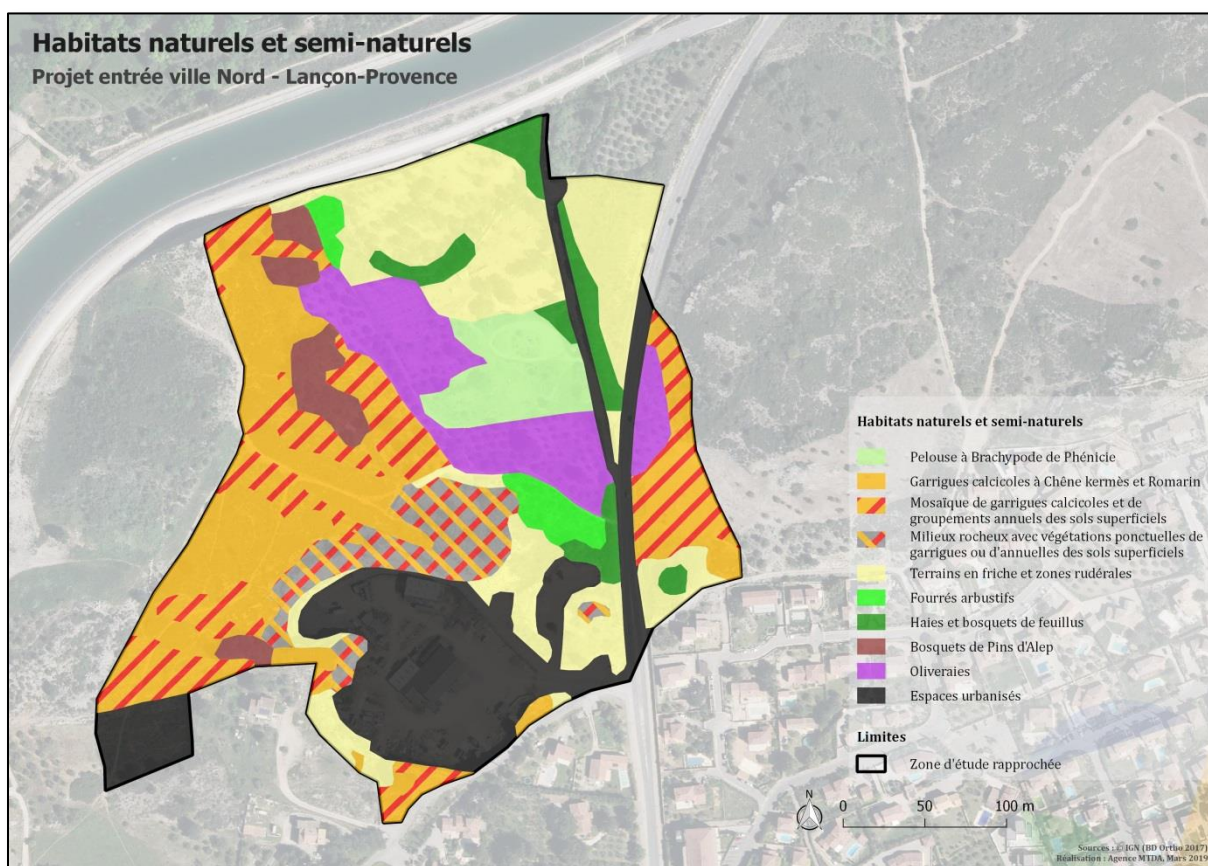
Tableau 5 – Calendrier des inventaires

Date	Intervenant	Groupes concernés	Conditions météo
24 janvier 2018	François LEGER	Oiseaux (hivernants)	Ensoleillé, vent faible, 6°C
26 mars 2018 27 mars 2018	François LEGER	Oiseaux (migrateurs) Amphibiens (diurne et nocturne) Mammifères terrestres Chiroptères (recherche de gîtes)	Nocturne : vent faible, 10°C Diurne : ensoleillé, vent modéré, 14°C
13 mars 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent modéré, 17°C
16 avril 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent faible, 25°C
03 mai 2018 04 mai 2018	François LEGER	Amphibiens (diurne et nocturne) Reptiles Insectes Chiroptères (enregistrement)	Diurne : Ensoleillé, vent modéré, 20°C Nocturne : vent modéré, 16°C
12 juin 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent modéré, 26,5°C
14 juin 2018 15 juin 2018 18 juin 2018	François LEGER	Oiseaux (nicheurs) Reptiles Insectes Chiroptères (écoutes/enregistrements)	Diurne : ensoleillé, vent modéré, 30°C Nocturne : vent modéré à fort, 20°C
23 août 2018	François LEGER	Insectes	Ensoleillé, vent faible, 28°C
18 septembre 2018	François LEGER	Chiroptères (écoutes/enregistrements)	Nocturne : 20°C, pas de vent
27 septembre 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent faible, 25°C
21 novembre 2018	François LEGER	Oiseaux (migrateurs)	Nuageux avec quelques averses, vent modéré, 15°C

2.3.2.2 Les habitats naturels et semi-naturels




L'emprise prévue pour l'implantation du collège est située au niveau d'une ancienne carrière occupée jusqu'en 2018 par le centre technique de la commune de Lançon-Provence. Le projet de pôle sportif est localisé sur des parcelles occupées par des oliveraies et des terrains en friche (ancien centre équestre).

Les abords de cette zone sont constitués d'une mosaïque de végétations de milieux ouverts à semi-ouverts pour partie enfrichés. Les garrigues à chêne kermès et à romarin dominent une large moitié ouest de la zone d'étude. Elles sont généralement accompagnées de reliquats de pelouses méditerranéennes des sols superficiels. La moitié est de la zone d'étude est quant à elle constituée de milieux agricoles (oliveraies), de terrains en friches et d'espaces perturbés.







Cartographie 9 – Habitats naturels et semi-naturels



Tableau 6 – Description des habitats – zone d'étude rapprochée

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		Surface et représentativité
	Description		
Fourrés arbustifs 	32.21	-	FAIBLE
	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas Mart. 1975</i> Formations pré-forestières succédant aux pelouses en déprise. Il s'agit généralement de formations constituées d'une strate buissonnante dense. Sur la zone d'étude, ils sont constitués d'Argelas (<i>Ulex parviflorus</i>), de Buplèvre arbrisseau (<i>Bupleurum fruticosum</i>) et de jeunes Pins d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>).		
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin 	32.4	-	FAIBLE
	<i>Rosmarinetalia officinalis Braun-Blanq. ex Molin. 1934</i> Garrigues méditerranéennes relativement fermées dominées par le Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>), le Chêne kermès (<i>Quercus coccifera</i>) et le Ciste blanc (<i>Cistus albidus</i>).		
Pelouses à Brachypode de Phénicie 	34.36	-	FAIBLE
	<i>Brachypodium phoenicoidis Braun -Blanquet ex Molinier 1934</i> Pelouses pérennes sèches constituées d'herbes relativement hautes avec <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Clinopodium nepeta</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Scabiosa atropurpurea</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Bituminaria bituminosa</i> , ... Quelques arbustes et buissons, notamment d'Eglantier (<i>Rosa canina</i>), commencent à coloniser ce milieu du fait de l'absence d'entretien.		



Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		
	Description		Surface et représentativité
Groupements annuels des sols superficiels 	34.51	6220-1	MOYEN
	<i>Phlomidio lychnitidis-Brachypodion retusi</i> G.Mateo 1983		
	<p>Pelouses ouvertes à Brachypode rameux (<i>Brachypodium retusum</i>), accompagné d'espèces annuelles et de géophytes à floraison printanière et à dessiccation estivale tels que <i>Brachypodium distachyon</i>, <i>Clypeola jonthlasi</i>, <i>Draba verna</i>, <i>Hornungia petraea</i>, <i>Iris lutescens</i>, <i>Lomelosia stellata</i>, différentes espèces d'Ophrys.</p> <p>Les groupements végétaux présents ne sont plus que ponctuels, fortement dégradés par la colonisation par les espèces des garrigues calcicoles.</p>		Ponctuels au sein des garrigues et zones rocheuses
Milieux rocheux 	62	-	FAIBLE
	-		
	<p>Parois rocheuses et dalles calcaires pour partie d'origine anthropique (ancienne carrière).</p>		0,63 ha 6,16 %
Oliveraies 	83.11	-	FAIBLE
	-		
	<p>Les oliveraies présentent une végétation herbacée proche de celle observée dans les pelouses en déprise ou les zones de garrigue. Certaines plantations sont récentes.</p>		0,99 ha 9,68 %
Haies et bosquets 	84	-	FAIBLE
	-		
	<p>Haies et bosquets de feuillus (<i>Quercus ilex</i>, <i>Fraxinus angustifolia</i>, <i>Broussonetia papyrifera</i>, ...) ou de Pins d'Alep.</p>		0,8 ha 7,82 %



Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		
	Description		Surface et représentativité
Espaces urbanisés 	86	-	NUL 2,1 ha 20,53 %
	-		
Terrains en friche et zones rudérales 	87	-	FAIBLE 2,14 ha 20,92 %
	<i>Bromo-Oryzopsision miliaceae O.Bolòs 1970</i> Friches vivaces graminéennes méditerranéennes semi-rudérales se développant sur des parcelles à l'abandon ou au repos. Les groupements floristiques observés sur la parcelle du projet se composent notamment des espèces suivantes : <i>Avena barbata</i> , <i>Bothriochloa ischaemum</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Heliotropium europaeum</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Oloptum miliaceum</i> , ...		



2.3.2.3 La flore

2.3.2.3.1 Données bibliographiques

La base de données SILENE Flore comptabilise, à la date du 16 avril 2018, 219 données floristiques sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces végétales protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités floristiques de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau page suivante dresse la liste des végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore dans un rayon de 2 km autour de l'emprise du projet (pointages précis). Ces espèces sont inféodées aux pelouses, garrigues (notamment à romarin) et friches, milieux présents sur la zone d'étude rapprochée. Elles ont été recherchées avec une attention particulière lors des différentes sessions d'inventaire.

Tableau 7 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore¹² – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ¹³	Menace ¹⁴		Rareté ¹⁵			
		Liste et livre rouge France	Liste rouge PACA				
Hélianthème à feuilles de Marum <i>Helianthemum marifolium</i> Mill., 1768	NV1	LC	LC	LO	2000	Garrigues thermophiles à romarin, souvent en situations pionnières	Environ 1,3 km
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (H. Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	DD	LC	C	2000	Pelouses, garrigues, friches, pinèdes claires	Environ 1,3 km

¹² D'après SILENE Flore – <http://flore.silene.eu> – consulté le 16 mars 2018 (pointages précises) – Réseau des botanistes amateurs (RBA) / Société Linéenne de Provence.

¹³ NV1 : protection nationale (annexe 1) ; NV2 protection nationale (annexe 2) ; PR : protection régionale en PACA ; CDH4 : annexe IV de la directive Habitats Faune Flore.

¹⁴ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).

¹⁵ D'après Tison et al. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles / Naturalia Publications. Statut de rareté pour la Basse Provence. RR : très rare ; R : rare ; PF : peu fréquent ; LO : localisé (à zone géographique restreinte mais où il peut être abondant) ; C : commun ; CC : très commun ; D ? : non revu.



Notons que le diagnostic écologique mené dans le cadre de la révision du PLU de Lançon-Provence a mis en évidence la présence de l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) au niveau de l'emprise du projet.

Deux espèces végétales protégées sont signalées à plus d'1 kilomètre dans les données bibliographiques mais l'Ophrys de Provence a été observé sur la zone du projet dans le cadre de l'évaluation environnementale de la révision allégée du PLU de Lançon-Provence.

2.3.2.3.2 Résultats des inventaires

Les inventaires de terrain réalisés en 2018 ont permis d'identifier 93 taxons de flore au niveau de la zone d'étude rapprochée.

Deux espèces à enjeu de conservation a été observées. Il s'agit de l'Ophrys de Provence, déjà connu sur le site et de la Scabieuse étoilée.

Tableau 8 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.11)	Statuts Menace ¹⁷				Enjeu local de conservation	Situation vis-à-vis du projet
	Protection ¹⁶	Liste et livre rouge France	Liste rouge PACA	Rareté ¹⁸		
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	DD	LC	C	MOYEN	Six pieds dénombrés en 2018 au niveau de la station identifiée en 2015 et 2016 ainsi qu'au niveau de deux autres stations
Scabieuse étoilée <i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	-	-	LC	R	MOYEN	Une station localisée avec 11 pieds dénombrés.

L'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) est une orchidée des garrigues, friches et pinèdes claires dont la répartition géographique se limite aux plaines et collines situées entre le Gard et les Alpes-

¹⁶ PN1 : protection nationale (annexe 1) ; PN2 protection nationale (annexe 2) ; PR : protection régionale en PACA.

¹⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).

¹⁸ D'après Tison et al. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles / Naturalia Publications. Statut de rareté pour la Basse Provence. RR : très rare ; R : rare ; PF : peu fréquent ; LO : localisé (à zone géographique restreinte mais où il peut être abondant) ; C : commun ; CC : très commun ; D ? : non revu.

Maritimes (endémique de Provence). Elle est commune dans la Basse-Provence. Son niveau d'enjeu de conservation est considéré comme étant modéré.



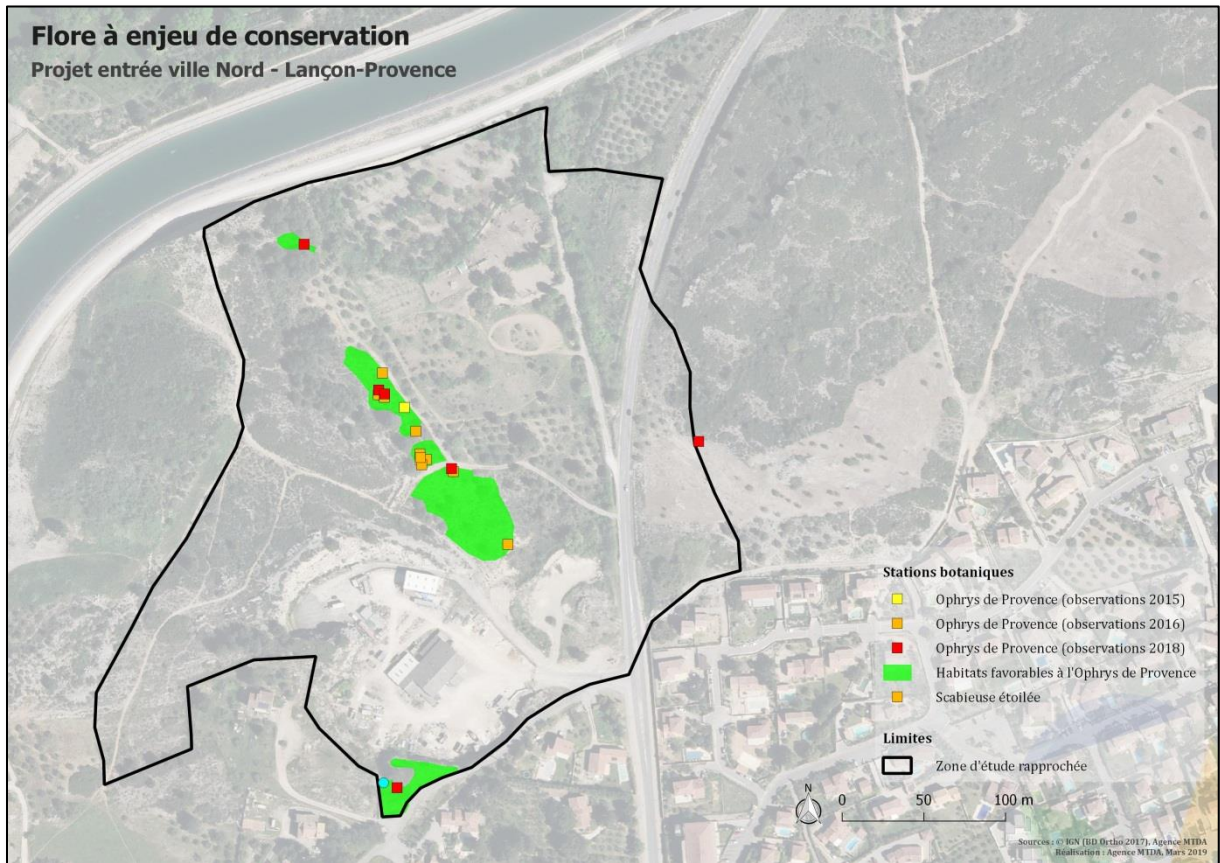
Ophrys de Provence et son habitat sur la zone de projet (Agence MTDA, 2018)

La Scabieuse étoilée est une petite scabieuse annuelle des régions méditerranéennes. Les feuilles sont profondément découpées en lobes étroits. Les involucelles se développent beaucoup après la floraison, donnant aux capitules une allure bien caractéristique. On la retrouve dans les pelouses ouvertes rocailleuse, éboulis et olivettes. En Basse-Provence elle est considérée comme étant rare, comme pour l'ensemble de son aire de répartition française. Elle ne bénéficie cependant pas de statut de protection et ne semble pas menacée. Son niveau d'enjeu de conservation est considéré comme étant modéré.



Scabieuse étoilée de la zone de projet (Agence MTDA, 2018)

Notons la présence d'espèces invasives : l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*). Il s'agit d'espèces d'origine exotique (c'est-à-dire introduite par l'homme de façon volontaire ou involontaire en dehors de leur aire de répartition naturelle) présentant un caractère envahissant avéré ou potentiel. Les principaux impacts liés à la prolifération de ces espèces vont concerner l'environnement (effets sur le fonctionnement des écosystèmes, altération des communautés végétales, hybridation, ...), la santé (allergies ou brûlures liées à certaines espèces), l'agriculture (contamination des récoltes, toxicité pour les animaux d'élevage, ...) et le tourisme (banalisation des paysages, gêne pour les déplacements, ...). Elles devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la phase de travaux afin d'éviter qu'elles ne se propagent.



Cartographie 10 – Flore à enjeu de conservation



2.3.2.4 Les oiseaux

2.3.2.4.1 Données bibliographiques

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 61 espèces d'oiseaux ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 146 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités aviaires de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 9 – Liste des espèces aviaire à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune¹⁹ et Faune-paca²⁰ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA /NA	VU	-	2016	Milieux boisés ouverts, bocages, milieux anthropiques (parcs, vergers, jardins...)	Environ 500 m
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA /NA	LC	-	2016	Lisières, broussailles, parcs et jardins	Environ 500 m
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	LC/NA/ NA	VU	D	2013	Zones ouvertes de cultures, de pâturages ou de prairies humides	Environ 1.7 km
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> Gmellin, 1788	DO1 ; PN3	LC/ /NA	LC	R	2011	Milieux broussailleux, garrigues et maquis	Environ 800 m

¹⁹ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

²⁰ <http://www.faune-paca.org>

²¹ PN3 : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; DO1 : annexe I de la directive Oiseaux.

²² Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

²³ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

²⁴ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	NT/NA/ NA	VU	R	2013	Abords des milieux aquatiques peu profonds envahies de grandes roselières	Environ 1,1 km
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	LC/NA/ NA	NA	R	1995	Cultures, marais et landes	Environ 600 m
Busard cendré <i>Circus pygargus</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	NT/- /NA	CR	D	2014	Habitats variés : zones humides et milieux ouverts	Environ 1 km
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/-/-	VU	D	2011	Landes arborées avec bosquets, lisières de boisements	Environ 800 m
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	NT/- /NA	NT	D	2015	Forêts alluviales, alignements d'arbres et zones dégagées	Environ 1 km
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i> Linnaeus 1758	PN3	LC/- /NA	VU	R	2011	Prairies et plaines céréalières	Environ 1,3 km
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/-/-	LC	R	2011	Plaines agricoles, zones herbeuses et steppes	Environ 1.3 km
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/-/-	VU	R	2012	Champ en jachère, terrains remblayés, talus de chemin de fer et zones rudérales	Environ 2 km
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i> Gmelin, 1788	DO1; PN3	NT/NA/ -	NA	D	2012	Milieux forestiers entrecoupés d'espaces ouverts ou de landes	Environ 2 km
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	NT/NA/ NA	LC	R	1995	Zones buissonnantes (épineux), landes et garrigues	Environ 800 m
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i> Temminck, 1820	PN3	EN/-/-	EN	R	2011	Matorrals et milieux ouverts avec friches	Environ 800 m
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	LC/NA/ -	LC	R	2009	Coupes et boisements clairs, secteurs pierreux, landes	Environ 2 km



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Milan noir <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	DO1; PN3	LC/ /NA	LC	-	2011	Zones arborées ou escarpements rocheux à proximité de milieux aquatiques	Moins de 200 m
Milan royal <i>Milvus milvus</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	VU/VU /NA	NA	D	2016	Boisements épars à proximité de terres cultivées ou de zones humides	Environ 1,9 km
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	EN/-/-	CR	D	1996	Falaises à proximité de marais, steppes et campagnes cultivées	Environ 800 m
Traquet oreillard <i>Oenanthe hispanica</i> Linnaeus, 1758	PN3	EN/ /NA	CR	D	2010	Garrigues et maquis bas et ouverts	Environ 1,1 km
Petit duc scops <i>Otus scops</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/-/-	LC	R	2011	Boisements clairs, vergers, parcs et jardins	Moins de 200 m
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	VU/NA /LC	-	-	1992	Bord des lacs, fleuves, étangs, rivières et côtes maritimes	Environ 800 m
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	LC/-/LC	LC	R	2013	Terrains découverts et friches à proximité de boisements	Environ 1,1 km
Tarier des près <i>Saxicola rubetra</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/ /DD	VU	-	2016	Prairies à foin, marais et pâturages	Environ 1 km
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> Linnaeus, 1766	PN3	NT/NA/ NA	VU	-	2011	Landes, friches et milieux agricoles (cultures, près)	Environ 1,3 km
Serin cini <i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/ /NA	LC	-	2016	Jardins, parcs et vergers, boisements de pins	Environ 500 m
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i> Linnaeus, 1758	-	VU/ /NA	LC	-	2014	Milieux ouverts avec éléments arborés ou arbustifs (haies, bosquets, fourrés...)	Environ 1 km
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> Boddaert, 1783	DO1 ; PN3	EN/-/-	LC	-	2014	Habitats buissonnants de landes et broussailles	Environ 1 km

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	EN/NA/ -	NT	D	2014	Terrains dégagés et ouverts de pâtures, cultures ou d'herbacées	Environ 1,7 km
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i> Linnaeus, 1758	PN3	NT/LC/ NA	EN	R	2004	Champs, prairies, prés-salés et marais côtiers.	Environ 1,1 km

2.3.2.4.2 Résultats des inventaires

Le site d'étude présente quelques enjeux avifaunistiques que varient selon les habitats concernés :

- Garrigues et mosaïques : Nidification probable de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ;
- Bosquets de Pin d'Alep : Nidification certaine du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et du Serin cini (*Serinus serinus*). Nidification probable de la Huppe fasciée (*Upupa epops*) ;
- Oliveraies et fourrés : site d'hivernage pour le Bruant fou (*Emberiza cia*) ;
- Milieux ouverts : Zone de chasse pour le Milan noir (*Milvus migrans*) et site d'alimentation pour la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Notons également que deux espèces à enjeu nichent probablement à proximité du site d'étude. Il s'agit de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) et de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) qui nichent respectivement dans les milieux cultivés ou les zones rases de l'aéroport, et dans le boisement alluvial de l'autre côté du canal EDF.

Les autres oiseaux recensés lors des écoutes et des points d'observation diurnes et nocturnes sont les espèces typiques inféodés aux milieux forestiers et semi-ouverts comme la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), le Bruant zizi (*Emberiza cirrus*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*).



Figure 2 – Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et Pic épeiche (*Dendrocopos major*) © F. LEGER

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 10 – Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ²⁵	Menace ²⁶		Déterminante ²⁷			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁸				
Œdicnème criard <i>Burhinus oedicephalus</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	LC/NA/NA	LC	R	MODERE	Site de nidification probable à proximité	FAIBLE
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA/NA	VU	-	MODERE	Site d'alimentation	FAIBLE
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE

²⁵ PN3 : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; DO1 : annexe I de la directive Oiseaux.

²⁶ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

²⁷ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

²⁸ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ²⁵	Menace ²⁶					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁸	Déterminante ²⁷			
Bruant fou <i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	PN3	LC/-/-	LC	R	FAIBLE	Site d'hivernage	FAIBLE
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	LC/NA/-	LC	R	MODERE	Site de nidification à proximité	FAIBLE
Milan noir <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	DO1; PN3	LC/-/NA	LC	-	MODERE	Site d'alimentation	FAIBLE
Serin cini <i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/-/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> Boddaert, 1783	DO1; PN3	EN/-/-	LC	-	MODERE	Site de nidification et d'alimentation	MODERE
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/NA/-	LC	R	FAIBLE	Site de nidification probable et d'alimentation	FAIBLE

- Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)** : Un individu contacté au vol au-dessus de la zone d'étude. Niche probablement dans les espaces cultivés ou sur l'aérodrome situés à proximité. *En France, les habitats naturels de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) sont les berges des cours d'eau, les dunes et les steppes, secondairement les pâtures à moutons, habitats en régression qui ont conduit cet oiseau à s'adapter à des cultures variées et à d'autres milieux créés par l'Homme (carrières d'extraction, terrains de golf et aérodromes). Il se nourrit uniquement au sol et consomme principalement des invertébrés et de façon opportuniste des batraciens, des oisillons, des œufs et des micromammifères. On note une relative stabilité des effectifs nicheurs au niveau national bien que l'intensification agricole, les fauches précoces, les pesticides et la disparition des mosaïques paysagères soient citées comme les principales menaces s'exerçant sur cette espèce.*



Figure 3 – Cœdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) © F. LEGER

- **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)** : De nombreux individus évoluent au sein du site (nidification, alimentation, refuge, ...)

*Bien qu'il soit commun dans une grande diversité d'habitat, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) préfère les mosaïques de milieux boisés et ouverts dans lesquels il peut s'alimenter de fruits, de graines ou encore de quelques insectes. On note une forte baisse des effectifs nicheurs depuis une quinzaine d'année pour cette espèce (44% entre 2003 et 2013). Les causes de ce phénomène sont pour le moment difficilement identifiables mais l'usage des pesticides pour être un facteur d'explication.*



Figure 4 – Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) © F. LEGER

- **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)** : Au moins 6 individus contactés en alimentation sur le site.

Ce fringille granivore niche dans des habitats ouverts à végétation rase ou éparse mais également des habitats bocagers, agricoles ou de maquis. En hiver, il se rapproche des milieux urbains et notamment des jardins. L'espèce connaît un déclin modéré à fort, aussi bien à l'échelle européenne que nationale. Cette baisse des effectifs est imputable aux changements des pratiques agricoles et plus précisément à l'intensification des cultures, à la suppression des jachères et à l'utilisation des pesticides. L'abandon des pratiques pastorales et la déprise agricole sont également des facteurs explicatifs, notamment en montagne.



Figure 5 – Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) © F. LEGER

- **Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)** : Trois mâles chanteurs contactés à plusieurs reprises au niveau des haies et bosquets.

Le Verdier d'Europe (Carduelis chloris) s'observe fréquemment en milieux périurbains, au sein des parcs et jardins, mais également dans les milieux bocagers et au sein de quelques massifs forestiers. Principalement granivore, il s'alimente également de quelques insectes notamment pour l'élevage des jeunes. La tendance d'évolution des effectifs nicheurs du Verdier d'Europe (Carduelis chloris) est similaire à celle des autres espèces granivores des milieux ouverts à semi-ouverts avec une phase de déclin depuis les années 1990. La diminution de la disponibilité alimentaire dans les milieux agricoles liée à l'usage des herbicides, des fertilisants ainsi que la raréfaction des espaces herbeux naturels constitue le principal facteur explicatif de ce phénomène.



Figure 6 – Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) © F. LEGER

- **Bruant fou (*Emberiza cia*)** : 4 individus utilise la zone d'étude comme site d'hivernage.

*Le Bruant fou (*Emberiza cia*) est une espèce montagnarde qui fréquente les milieux secs à pelouses rases avec quelques éléments arbustifs et rocheux. En hiver, on observe des mouvements depuis les massifs où il niche jusque dans les vallées alluviales, les plaines et les piémonts. Son régime alimentaire varie selon la saison avec la consommation d'insectes et de gastéropodes au printemps alors qu'il se nourrit de graines le reste de l'année. A l'échelle nationale les effectifs semblent en diminution depuis les années 2000, mais on observe en Provence une augmentation de la fréquence des contacts. La régression observée s'explique par la diminution des habitats favorables liée à la fermeture des milieux suite à l'abandon des pratiques pastorales.*



Figure 7 – Bruant fou (*Emberiza cia*) © F. LEGER

- **Aigrette garzette (*Egretta egretta*)** : Un individu observé au Nord de l'autre côté du canal EDF, sans que cette dernière ne soit attendue au sein de l'aire d'étude.

*Pour se reproduire, l'Aigrette garzette (*Egretta egretta*) a besoin de boisements ou de bosquets à proximité de zones humides douces à saumâtres (marais, étangs, vallées alluviales...). Elle s'y nourrit principalement de petits poissons, d'amphibiens et de crustacés. Depuis de nombreuses années, il est à noter l'importante augmentation des effectifs aussi bien hivernants que nicheurs en particulier sur les sites côtiers.*



Figure 8 – Aigrette garzette (*Egretta egretta*) © F. LEGER



- **Milan noir (*Milvus migrans*)** : observé en vol et utilisant potentiellement les zones semi-ouvertes et ouvertes du site pour s'alimenter (territoire de chasse).

Ce rapace migrateur se retrouve dans une grande diversité d'habitats, mais apprécie la proximité des cours d'eau, étangs ou lacs pour se nourrir. Charognard, il peut également chasser de petits mammifères et autres vertébrés. Il choisit un gros arbre pour construire son nid, et peut former des colonies de plusieurs couples suivant la disponibilité alimentaire. Cette espèce est plutôt répandue en France, notamment en région PACA et poursuit son expansion.



Figure 9 - Milan noir (*Milvus migrans*) © F. LEGER

- **Serin cini (*Serinus serinus*)** : Quelques individus chanteurs nichent sur le site d'étude, au sein des espaces boisés et des haies.

*Le Serin cini (*Serinus serinus*) évolue au sein d'une large gamme d'habitats semi-ouverts avec la présence de quelques grands arbres, utilisés comme poste de chant et pour y établir son nid. Il n'est également pas rare de le contacter dans les milieux urbains à péri-urbains. Majoritairement granivore, il lui arrive de consommer quelques insectes et baies. Depuis la fin de XXème siècle, on note un déclin de ses effectifs imputable à l'industrialisation de l'agriculture et à l'usage d'herbicides notamment dans les villes et villages.*



Figure 10 – Serin cini (*Serinus serinus*) © F. LEGER



- **Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)** : Identifiée par le chant dans les mosaïques de garrigues, habitat favorable à sa reproduction.

Cette fauvette sédentaire est inféodée dans notre région aux végétations denses et basses des garrigues et maquis. Elle semble préférer les vastes étendus homogènes et délaisse les secteurs fragmentés ou isolés. Sensibles au froid, les populations sont fluctuantes et peuvent être décimées lors des hivers rigoureux. Mais les milieux favorables sont généralement recolonisés par les jeunes, à partir de noyaux de populations jouant le rôle de réservoir. La diminution des effectifs à l'échelle nationale est principalement due à la dégradation de ses habitats, menant à un effondrement des effectifs nicheurs de 69% entre 2001 et 2013, en particulier sur le pourtour méditerranéen.



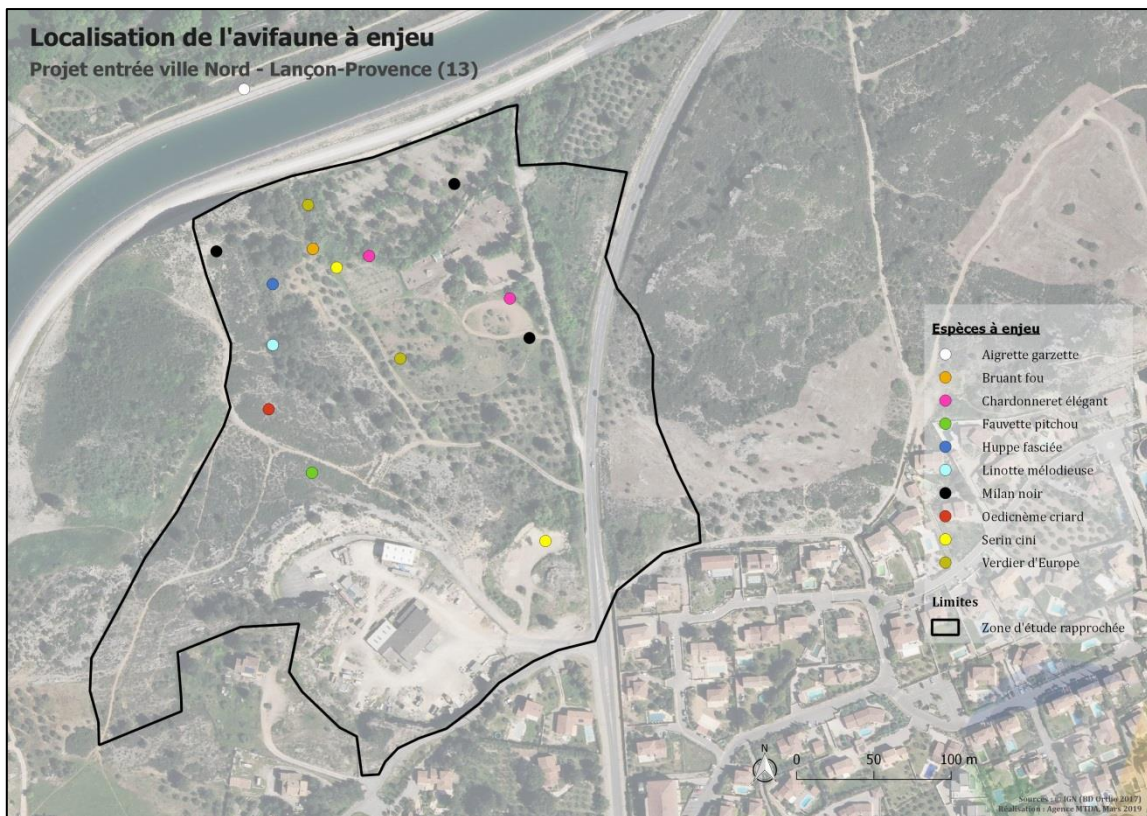
Figure 11 - Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) © F. LEGER

- **Huppe fasciée (*Upupa epops*)** : Deux individus contactés en lisière des bosquets à Pin d'Alep, dont la reproduction est probable.

La Huppe fasciée (*Upupa epops*) fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts à ouverts, préférentiellement au sein d'ensembles bocagers mais également à proximité de boisements. Son régime alimentaire se compose de nombreux arthropodes (orthoptères, coléoptères, lépidoptères, ...) complété occasionnellement par de petits invertébrés comme des reptiles. Malgré une tendance à une augmentation modérée des populations en France ces dernières années, les fortes diminutions connues jusqu'à la fin des années 1990 à engendrer une contraction de l'aire de reproduction vers le Sud de la France. Ce phénomène est imputable en partie à la modification des pratiques agricoles, à la diminution des proies et de la disponibilité en gîte.



Figure 12 – Huppe fasciée © F. LEGER



Cartographie 11 – Avifaune à enjeu de conservation



2.3.2.5 Les mammifères terrestres

2.3.2.5.1 Données bibliographiques

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 7 espèces de mammifères terrestres ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). La base de données Faune-paca, quant à elle recense 26 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités mammalogiques de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 11 – Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune²⁹ et Faune-paca³⁰ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts			Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ³¹	Menace ³²				
		Liste rouge France	Déterminante ³³			
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus, 1758	-	NT	-	2014	Milieux ouverts à semi-ouverts	Environ 500 m

2.3.2.5.2 Résultats des inventaires

Les mammifères terrestres identifiés sont des espèces classiques et répandues dans la région, sans présenter de statut de protection ou de conservation particulier, à l'exception de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), qui évolue au sein des boisements du site. Ce dernier, bénéficiant d'une protection nationale est cependant relativement commun et répandu, avec un enjeu local de conservation jugé faible.

²⁹ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

³⁰ <http://www.faune-paca.org>

³¹ PNII : protection nationale (annexe 2) ; DH2 : annexe II de la directive Habitats ; DH4 : annexe IV de la directive Habitats ;

³² Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

³³ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.



Figure 13 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) © F. LEGER

Outre l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), ce sont trois autres espèces qui ont été identifiées sur le site sans qu'aucune ne présente d'enjeu particulier : Renard roux (*Vulpes vulpes*), Sanglier (*Sus scrofa*) et Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*).



Figure 14 – Renard roux (*Vulpes vulpes*) © Agence MTDA

2.3.2.6 Les amphibiens

2.3.2.6.1 Données bibliographiques

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 1 seule espèce d'amphibien ayant été recensée sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). La base de données Faune-paca recense quant à elle 3 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 12 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune³⁴ et Faune-paca³⁵ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ³⁶	Menace ³⁷		Déterminante ³⁸			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ³⁹				
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC	LC	-	2011	Milieux terrestres frais et variés	Environ 2 km

2.3.2.6.2 Résultats des inventaires

La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à l'accueil d'amphibiens avec l'absence de milieux aquatiques et humides. Ainsi une seule espèce a été contactée au chant en dehors de la zone d'étude, de l'autre côté du canal EDF. Il s'agit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), espèce inscrite en annexe IV de la Directive Habitat et très répandue en PACA, dont la présence n'est pas attendue au sein de la zone d'étude avec par conséquent un enjeu de conservation jugé faible. On

³⁴ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

³⁵ <http://www.faune-paca.org>

³⁶ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore. DH5 : annexe 5 de la directive Habitats Faune Flore.

³⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

³⁸ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

³⁹ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



pourra également citer la présence potentielle du Crapaud commun (*Bufo bufo*) notamment lors des grands déplacements qu'il entreprend lors de ces migrations.

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 13 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁴⁰	Menace ⁴¹		Déterminante ⁴²			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴³				
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	DH4 PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Reproduction à proximité du site	FAIBLE

- **Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)** : Au moins 2 mâles chanteurs contactés en dehors du site d'étude, au Nord de l'autre côté du canal EDF.

Cette espèce affectionne les milieux ensoleillés et buissonnants, mais on la retrouve aisément en milieu urbain. Active entre le mois de février et de décembre, elle débute sa reproduction en mars-avril jusqu'au mois de juin et pond dans des eaux stagnantes peu profondes et ensoleillées. Dissimulée dans la végétation durant la journée, elle chante souvent en soirée et consomme de petites proies telles que des coléoptères, des fourmis ou des diptères. Elle est particulièrement sensible à la détérioration des milieux aquatiques, notamment due à l'usage de pesticides.

⁴⁰ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore. DH5 : annexe 5 de la directive Habitats Faune Flore.

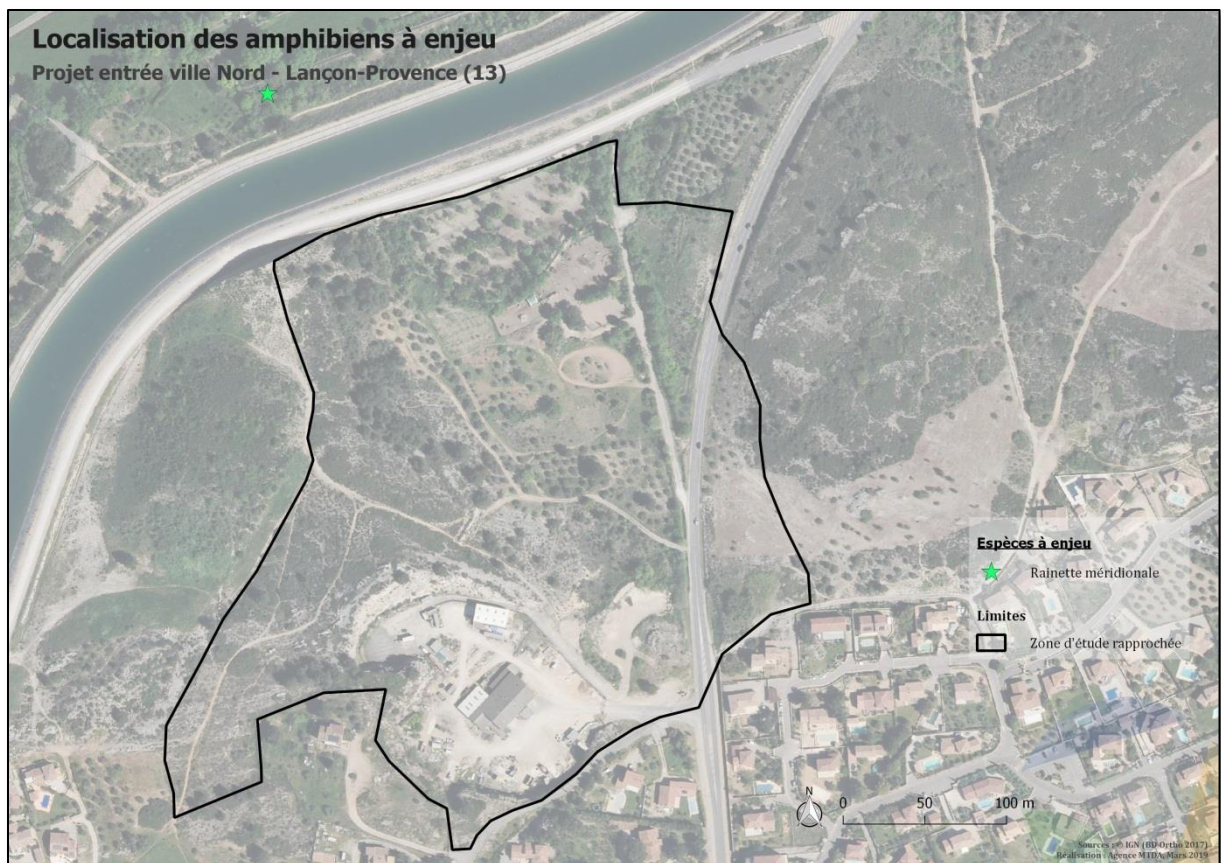
⁴¹ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁴² Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁴³ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Figure 15 – Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) © F. LEGER



Cartographie 12 – Amphibiens à enjeu de conservation

2.3.2.7 Les reptiles

2.3.2.7.1 Données bibliographiques

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 6 espèces de reptiles ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 13 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 14 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune⁴⁴ et Faune-paca⁴⁵ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁴⁶	Menace ⁴⁷		Déterminante ⁴⁸			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴⁹				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC	DD		2011	Lisières forestières, milieux bocagers et abords de plans d'eau	Environ 2 km
Seps strié <i>Chalcides striatus</i> Cuvier, 1829	PN3	LC	NT	-	2011	Pelouses et landes sèches, mais aussi hautes herbes	Environ 2 km
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> Hermann, 1804	PN3	LC	NT	-	2015	Garrigues, maquis, fourrés, vignes et oliveraies	Moins de 200 m

⁴⁴ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

⁴⁵ <http://www.faune-paca.org>

⁴⁶ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore.

⁴⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁴⁸ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁴⁹ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁴⁶	Menace ⁴⁷		Déterminante ⁴⁸			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴⁹				
Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i> Dugès, 1829	PN3	NT	NT	R	2014	Milieux arides méditerranéens de garrigues et de maquis bas, plaines caillouteuses et zones sableuses littorales	Environ 500 m
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> Daudin, 1802	PN3	VU	NT	D	2012	Milieux secs et ouverts (pelouses sèches, maquis, garrigues, steppes caillouteuses, landes ouvertes)	Environ 500 m
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i> Schinz, 1822	PN3	LC	NT	-	2012	Garrigues et maquis mais également zones habitées et cultures	Environ 2 km

2.3.2.7.2 Résultats des inventaires

Quelques habitats présents sur le site d'étude est favorable aux reptiles puisqu'ils offrent les conditions nécessaires à la présence de ces espèces avec notamment des sites de thermorégulations en lisière des bosquets, mais surtout au sein des habitats rocheux et de garrigues.

Malgré la pose de plusieurs taules ondulées, les investigations n'ont mis en évidence que deux espèces, toutes deux inscrites en annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Cependant, ces deux espèces sont relativement communes et répandues dans la région, raison pour laquelle nous considérons un enjeu local de conservation faible pour ces dernières.

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 15 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁵⁰	Menace ⁵¹		Déterminante ⁵²			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁵³				
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	DH4 ; PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Zone d'alimentation et de reproduction	FAIBLE
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> Laurenti, 1768	DH4 ; PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Zone d'alimentation et de reproduction	FAIBLE

- **Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)** : Plusieurs individus en thermorégulation en lisière des bosquets et dans l'oliveraie.

Le Lézard à deux raies (Lacerta bilineata) fréquente une large gamme d'habitats mais s'observe fréquemment le long des lisières forestières, dans des friches, des garrigues ou dans les milieux arrière-dunaires. Il se nourrit principalement d'arthropodes (coléoptères, orthoptères, lépidoptères, ...) mais consomme aussi des fruits tombés au sol.



Figure 16 – Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) © F. LEGER

⁵⁰ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore.

⁵¹ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁵² Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

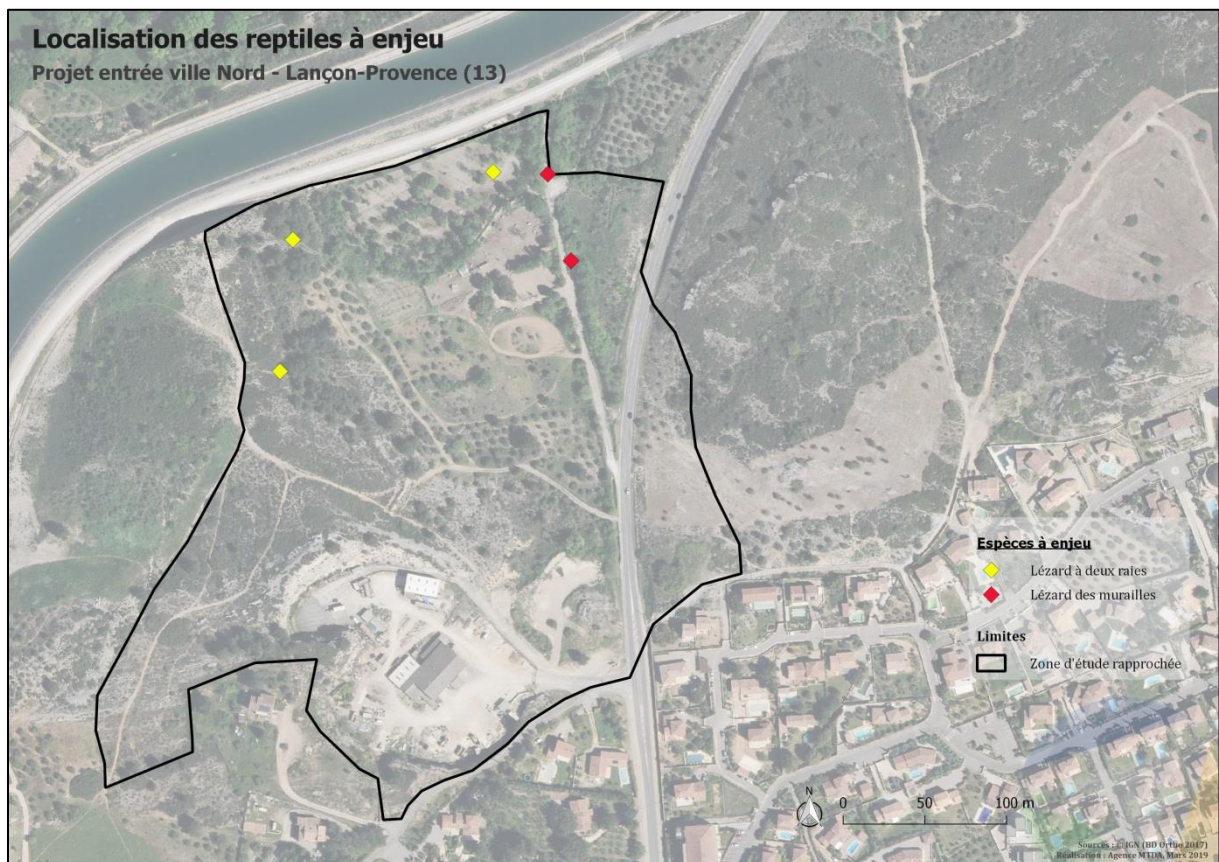
⁵³ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.

- **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** : Plusieurs individus en thermorégulation observé le long du chemin d'accès Est au site.

*Espèce ubiquiste, le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) s'observe aussi bien dans les milieux anthropiques que naturels du moment qu'il y trouve les conditions nécessaires à la thermorégulation (murets, jardins, carrières, talus, ...). Son régime alimentaire est basé sur la consommation d'insectes et de myriapodes, avec quelques cas de cannibalismes sur des juvéniles observés.*



Figure 17 – Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) © F. LEGER



Cartographie 13 – Reptiles à enjeu de conservation

2.3.2.8 Les chiroptères

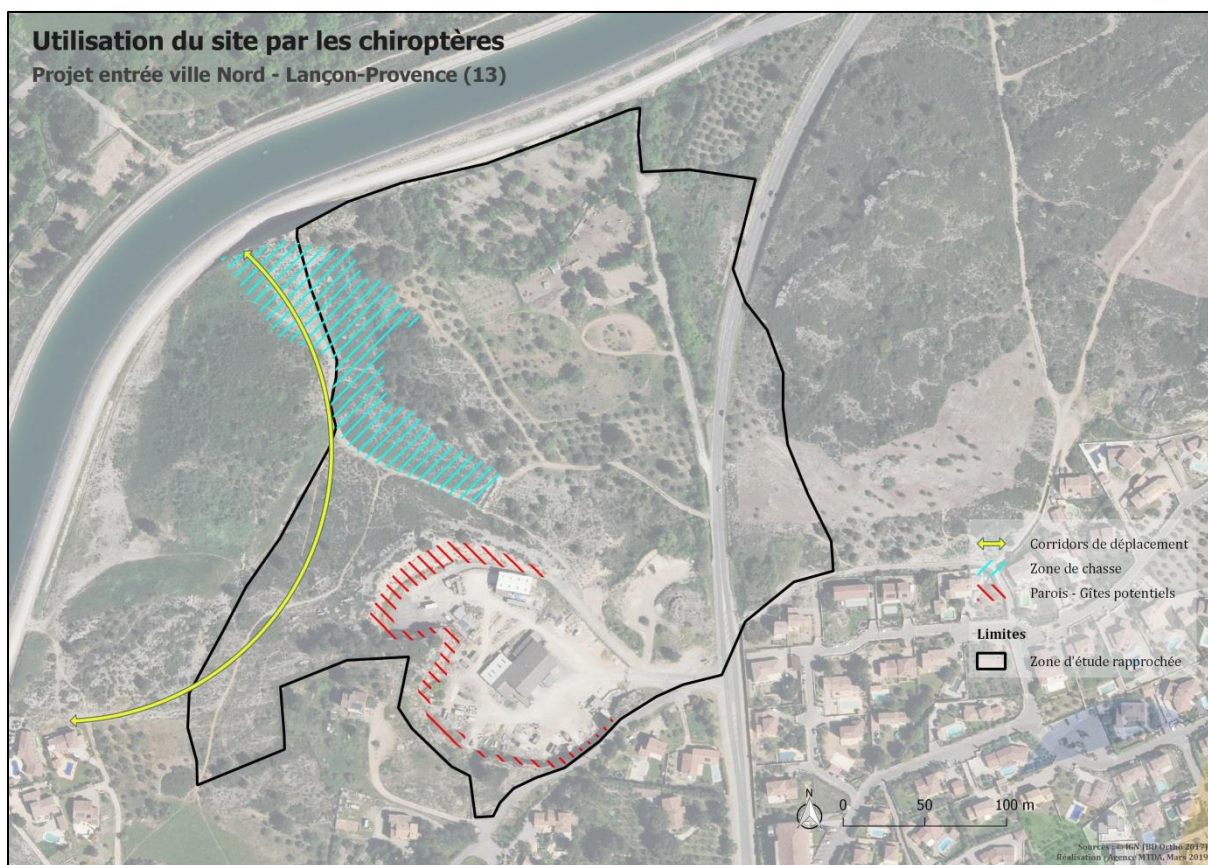
2.3.2.8.1 Données bibliographiques

Aucune donnée bibliographique n'est disponible sur les bases de données Silene Faune et Faune-paca. Cette dernière recense néanmoins le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) sur la commune de Lançon-Provence (hors zone d'étude éloignée).

2.3.2.8.2 Données inventoriées

On note une absence de gîte à chiroptère avéré. Les bosquets constituant une partie de la zone d'étude ne sont pas particulièrement favorables à l'établissement de gîte pour les chiroptères. On remarque cependant la présence de quelques parois rocheuses et anfractuosités pouvant permettre à des espèces rupicoles de s'y installer (sans indices de présence relevés).

L'activité chiroptérologique n'est pas très forte sur le site mais les zones de garrigues sont utilisées comme territoire de chasse alors que le canal EDF et les zones de garrigues constituent un corridor de déplacement pour les chiroptères.



Cartographie 14 – Utilisation du site par les chiroptères



Parmi les espèces contactées, on notera la présence de quelques espèces à enjeu dont le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 16 – Liste des espèces de chiroptères à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts			Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁵⁴	Menace ⁵⁵				
		Liste rouge France	Déterminante ⁵⁶			
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817	DH2 DH4 PN2	VU	D	FORT	Zone de chasse et de transit	MODERE
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817	DH4; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839	DH4; PN2	NT	R	MODERE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	DH4 ; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	DH4 ; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> Rafinesque, 1814	DH4 ; PN2	NT	R	MODERE	Zone de transit	FAIBLE

- **Minioptères de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)** : Quelques contacts d'individus en chasse et transit.

Le Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii) est principalement cavernicole, en effet il hiberne dans des cavités souterraines (grottes, mines). Il fréquente également ces milieux

⁵⁴ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; DH2 : annexe II de la directive Habitats ; DH4 : annexe IV de la directive Habitats.

⁵⁵ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁵⁶ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.



en été on peut aussi le retrouver sous de grand ouvrage d'art. Il chasse les lépidoptères le long des lisières ou à proximité des éclairages artificiels. La dégradation de ses habitats, le dérangement des colonies et la mortalité liée aux éoliennes ou à la route sont les principales menaces pesant sur cette espèce. L'état de conservation de l'espèce est ainsi jugé défavorable, avec de surcroît une population régionale en PACA concentrée dans moins d'une vingtaine de sites.

- **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)** : Nombreux individus en transit et en chasse.
*Les sites de mise bas de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) sont principalement localisés dans les interstices des bâtiments (fissures, volets, toits...) mais elle peut également se reproduire dans des nichoirs ou le long des falaises. Elle fréquente une large gamme d'habitats pour s'alimenter, on la retrouve en particulier à proximité des zones urbaines, des zones humides et des milieux ouverts. L'altération voire la destruction de ses gîtes et la modification de ses terrains de chasse (suppression de haie, changement de pratiques agricoles...), sont autant de menaces qui pèsent sur la préservation de cette espèce. Bien que son état de conservation soit inconnu pour l'heure en région PACA, son statut national est défavorable.*
- **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)** : Plusieurs individus chassent et transit par le site d'étude.
*La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est une espèce migratrice caractéristique des milieux forestiers affectionnant les cavités arboricoles notamment l'hiver (écorces, fissures, forage de pics...) mais qui peut également établir son gîte dans des bâtiments. Son régime alimentaire est composé de moustiques et de moucheron qu'elle capture au-dessus des cours d'eau ou le long de lisières boisées. C'est espèce demeure sensible à la fragmentation des milieux et aux pratiques forestières intensives. Ainsi, son état de conservation, que ce soit au niveau régional ou dans l'hexagone est jugé défavorable.*
- **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)** : Quelques contacts d'individus en chasse et en transit.
*Affectionnant les milieux anthropisés, on retrouve les gîtes de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) dans les bâtiments, les ponts et les arbres, mais cette espèce ubiquiste utilise également les grottes et falaises. Elles glanent ses proies (nématocères, trichoptères et lépidoptères) généralement le long des lisières forestières, à proximité de l'eau ou de lampadaires. Outre la disparition de ses gîtes et de ses terrains de chasse, il s'agit de l'espèce la plus impactée par les infrastructures éoliennes avec une forte mortalité, ce qui explique notamment son état de conservation estimé défavorable à l'échelle nationale et inconnu en PACA.*
- **Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)** : De nombreux individus contactés en transit et en chasse sur le site d'étude.



La Pipistrelle pygmée (Pipistrellus pygmaeus), plus petite chauve-souris d'Europe, privilégie les bâtiments pour établir son gîte, mais on la retrouve principalement dans les milieux forestiers, à proximité de cours d'eau pour s'alimenter. Bien qu'en l'état actuel des connaissances, les menaces qui pèsent sur cette espèce ne soient pas clairement établies, il semblerait que celles-ci soient dues aux collisions routières, à la réfection des bâtiments, à la gestion forestière et aux implantations éoliennes.

- **Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)** : Un seul individu contacté en transit.

Le Molosse de Cestoni (Tadarida teniotis) est une espèce fissuricole principalement rupestre mais pouvant occuper des gîtes artificiels (volets, ponts, façade, ...). Il se nourrit d'insectes qu'il capture dans une large gamme d'habitats puisqu'il peut chasser au-dessus des cours et plans d'eau, des forêts ou encore des zones agricoles. Cette espèce est répandue en PACA mais en faible effectif. Son état de conservation dans la région est tout de même jugé défavorable en raison des menaces importantes liées à la création et à l'entretien des voies d'escalades, mais également aux travaux réalisés sur les façades des bâtiments



2.3.2.9 Les insectes

2.3.2.9.1 Données bibliographiques

La base de données Silene Faune comptabilise, au 07 mars 2018, 51 espèces de rhopalocères, 3 espèces de coléoptère et 4 espèces d'orthoptères ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 20 espèces d'odonates, 63 espèces de rhopalocères, 18 espèces de coléoptères et 42 espèces d'orthoptères sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 17 – Liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune⁵⁷ et Faune-paca⁵⁸ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁵⁹	Menace ⁶⁰					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ^{62,63}	Déterminante ⁶¹			
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC	LC	R	2013	Prairies méditerranéennes hygrophiles et pelouses sèches	Environ 800 m

⁵⁷ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 07 mars 2018 – A ROCHA / AHPAM / Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA (CEN PACA) / Colinéo / DREAL PACA – N2000 – Office Nationale des Forêts – 13/84 / ECO-MED / Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) / Muséum de Toulon et du Var / Naturalia / Office Nationale des Forêts (ONF) / Yoann Blanchon

⁵⁸ <http://www.faune-paca.org>

⁵⁹ PNIII : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; D01 : annexe I de la directive Oiseaux.

⁶⁰ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁶¹ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁶² UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes Côte d'Azur.

⁶³ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des rhopalocères de Provence-Alpes Côte d'Azur.

2.3.2.9.2 Données inventoriées

La diversité en rhopalocères est assez importante avec 26 espèces recensées, sans que ces dernières ne présentent d'enjeu local de conservation notable. Les espèces identifiées correspondent principalement au cortège des milieux semi-ouverts (Thècla du Kermès (*Satyrium esculi*), Chevron blanc (*Hipparchia fidia*), Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*), Ocellé de la Canche (*Pyronia cecilia*)).



Figure 18 – Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*) et Thècla du Kermès (*Satyrium esculi*) © F. LEGER

L'absence de milieux aquatiques sur le site d'étude à l'exception du canal EDF, qui ne bénéficie pas de végétation aquatique, limite l'attractivité de la zone pour les odonates. Ainsi les quelques espèces contactées lors de nos investigations étaient en recherche alimentaire sur les milieux de garrigues et en lisières de boisements. Ces dernières, parmi lesquelles on peut citer le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) ou le Sympétrum fasciée (*Sympetrum striolatum*), ne présente pas d'enjeu de conservation local notable.

Les enjeux pour les insectes saproxylophages sont relativement réduits sur le site compte tenu de la nature des boisements présents, principalement composés de Pin d'Alep. Ainsi les différentes espèces ciblées lors de nos prospections et notamment le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) n'ont pas été retrouvées sur le site.

Aucune espèce de l'entomofaune présentant un enjeu de conservation notable n'a donc été recensée sur le site.

2.3.3 Analyse du fonctionnement écologique du territoire

Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB) est issu des lois portant engagement national pour l'environnement dites lois Grenelle de 2007 et 2010.

En France, un certain nombre d'initiatives locales ont été lancées avant le Grenelle de l'Environnement pour créer ou restaurer le « maillage ou réseau écologique ». Depuis 2007, la « Trame verte et bleue » fait partie des grands projets nationaux portés par le ministère en charge de l'écologie.

Projet d'aménagement de l'entrée de ville Nord de Lançon-Provence (13)

Volet Naturel de l'Etude d'Impact

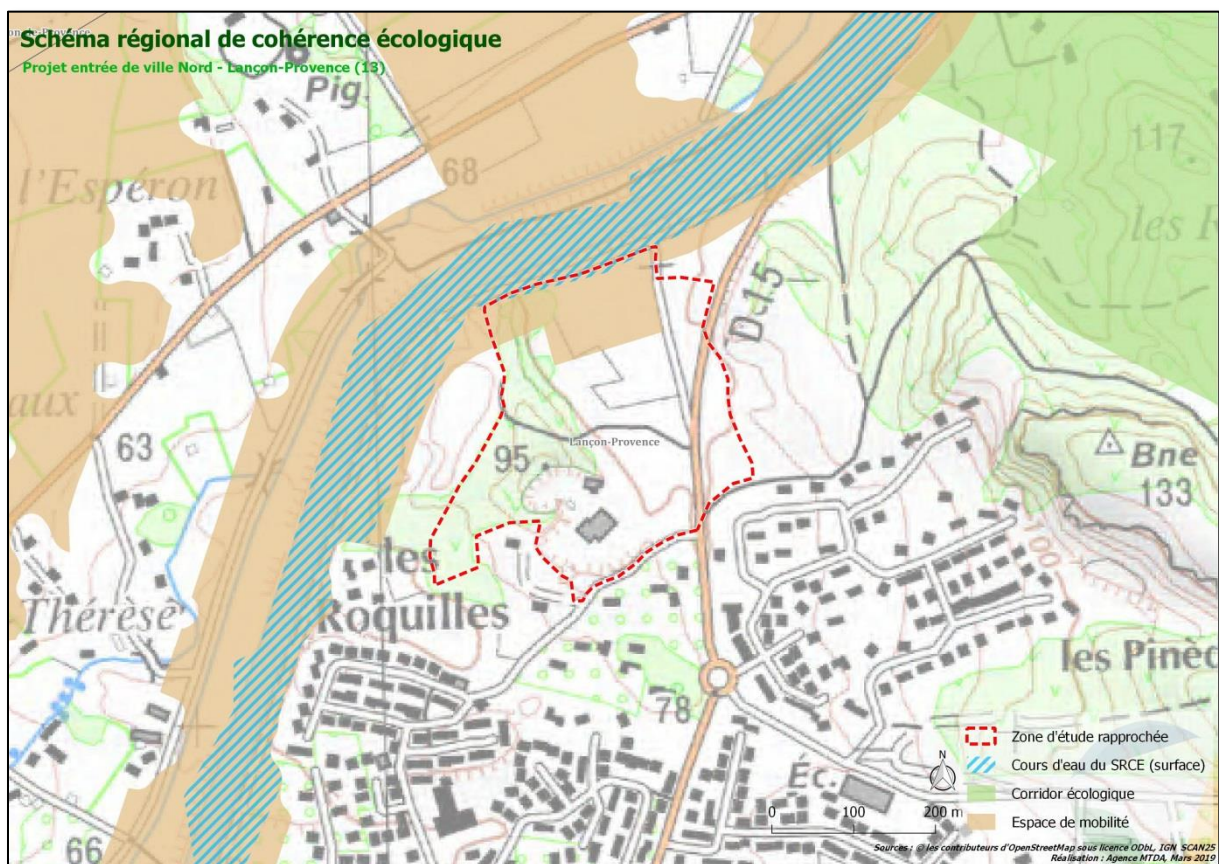


La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi Grenelle II ENE", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, doivent être compatibles avec les orientations prises au niveau national. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État doivent prendre en compte les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région PACA, adopté par arrêté du 26 novembre 2014, identifie les corridors et réservoirs de biodiversité à préserver ou restaurer au niveau régional.

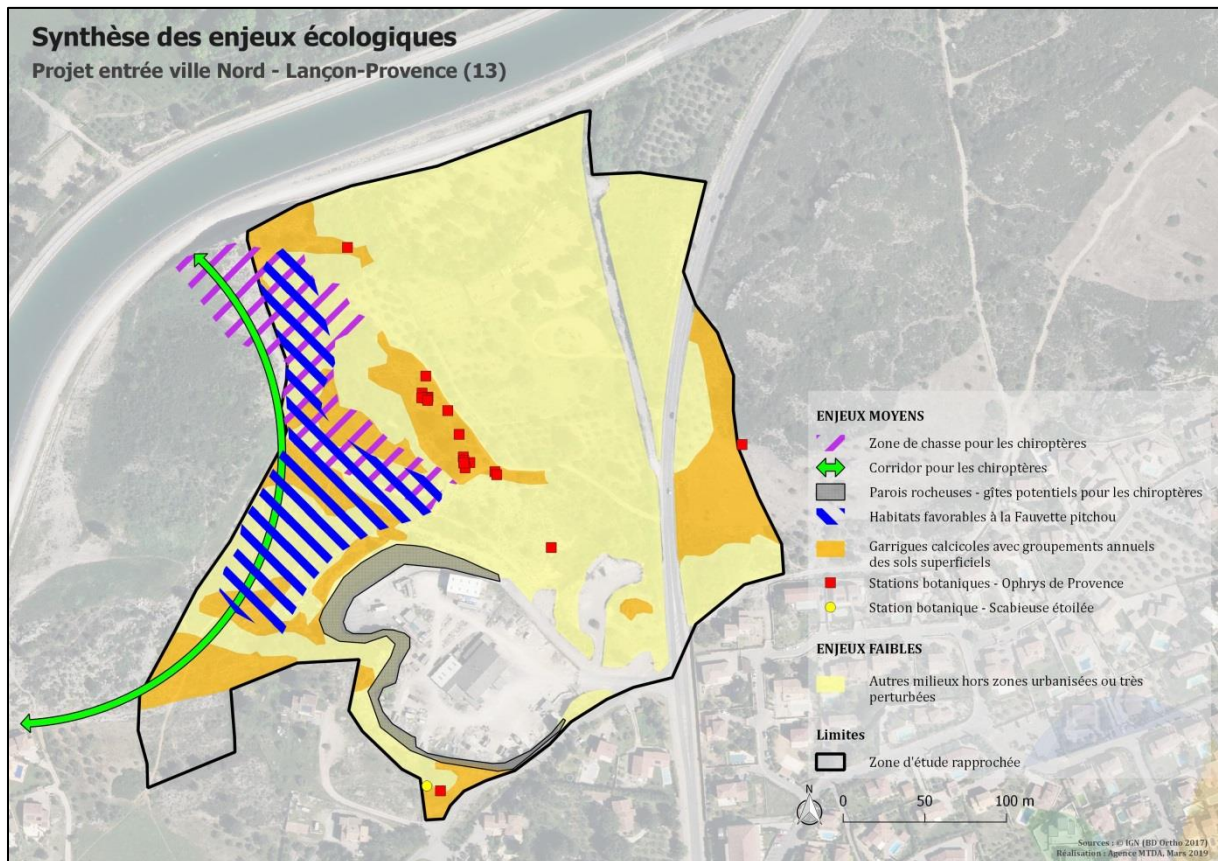
Selon le SRCE PACA, le **canal EDF**, localisé en limite de la zone d'étude rapprochée est identifié en tant que **réservoir de biodiversité de la trame bleue à préserver**.



Cartographie 15 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique

2.4 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

La carte ci-dessous synthétise et localise les enjeux écologiques identifiés au niveau de la zone d'étude rapprochée. Les différents enjeux sont ensuite repris dans les tableaux d'analyse des scénarios tendanciels afin de définir leur évolution prévisible en l'absence de projet d'aménagement.



Cartographie 16 – Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 18 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
ENJEUX MOYENS	Zone de chasse, corridor et gîtes potentiels (parois) pour les chiroptères	=	Aucune évolution particulière
	Habitats de nidification potentielle de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour l'espèce.
	Garrigues calcicoles avec groupements annuels des sols superficiels.	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable aux groupements annuels.



Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
	Stations botaniques – Ophrys de Provence / Scabieuse étoilée	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour ces espèces.
ENJEUX FAIBLES	Autres milieux.	=	Evolution des milieux suivant une dynamique naturelle de boisement, limitée au niveau des zones rocheuses.



3 Analyse des impacts et mesures



3.1 Impacts sur le milieu naturel

Ce chapitre présente les impacts prévisibles du projet d'aménagement du collège et du pôle sportif sur la commune de Lançon-Provence pour la thématique des milieux naturels. Elle se base sur les éléments de la partie milieux naturels de l'état initial de l'environnement avec prise en compte des mesures d'évitement mais sans prise en compte des mesures de réduction.

Le niveau d'impact dépend à la fois des niveaux d'enjeux locaux de conservation et des intensités des effets attendus. Cinq niveaux d'impact sont définis selon les critères suivants :

FORT : l'impact du projet induit une destruction ou altération dans une proportion significative d'une composante du milieu naturel entraînant un changement important de sa répartition et nécessitant la mise en œuvre de mesures de réduction conséquentes voire de mesures de compensation ;

MOYEN : l'impact du projet induit une destruction ou altération modérée d'une composante du milieu naturel entraînant un changement limité de sa répartition ou une altération forte d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, susceptible d'être absorbé par sa forte représentativité aux alentours du projet ou la mise en œuvre de mesures de réduction adaptées ;

FAIBLE : l'impact du projet induit une destruction ou une altération faible d'une composante du milieu naturel ou une altération modérée d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, n'entraînant pas de changement significatif de la valeur écologique du site et de sa périphérie ;

NUL ou NEGLIGEABLE : l'impact du projet n'induit pas de destruction ou d'altération significative d'une composante du milieu naturel ;

POSITIF : Le projet crée une nouvelle composante du milieu naturel favorisant la composante du milieu naturel considérée et/ou apportant une plus-value significative à la valeur écologique du site ou de sa périphérie.

3.1.1 Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels

Trois types d'atteintes sur les habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés :

- ⦿ Effet d'emprise : il s'agit d'un impact permanent direct lié à l'emprise du projet. Dans le cas présent il s'agira des bâtiments, des logements, du parvis, de la cour, du stade et des parking du collège, des aménagements prévus pour le pôle sportif (gymnase, salle multi-activités, terrains de sports, parking), d'un bassin de rétention des eaux pluviales, du nouveau giratoire et des voiries d'accès.
- ⦿ Risque d'altération en phase travaux : il s'agit d'impacts temporaires directs ou indirects liés à l'emprise de la base vie du chantier, au stockage des matériaux et au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (blessures sur les troncs, les racines, pollutions accidentelles, émission de poussières, débordements d'emprise, ...).
- ⦿ Risque d'introduction d'espèces végétales invasives : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'introduction d'espèces végétales invasives pendant les travaux de

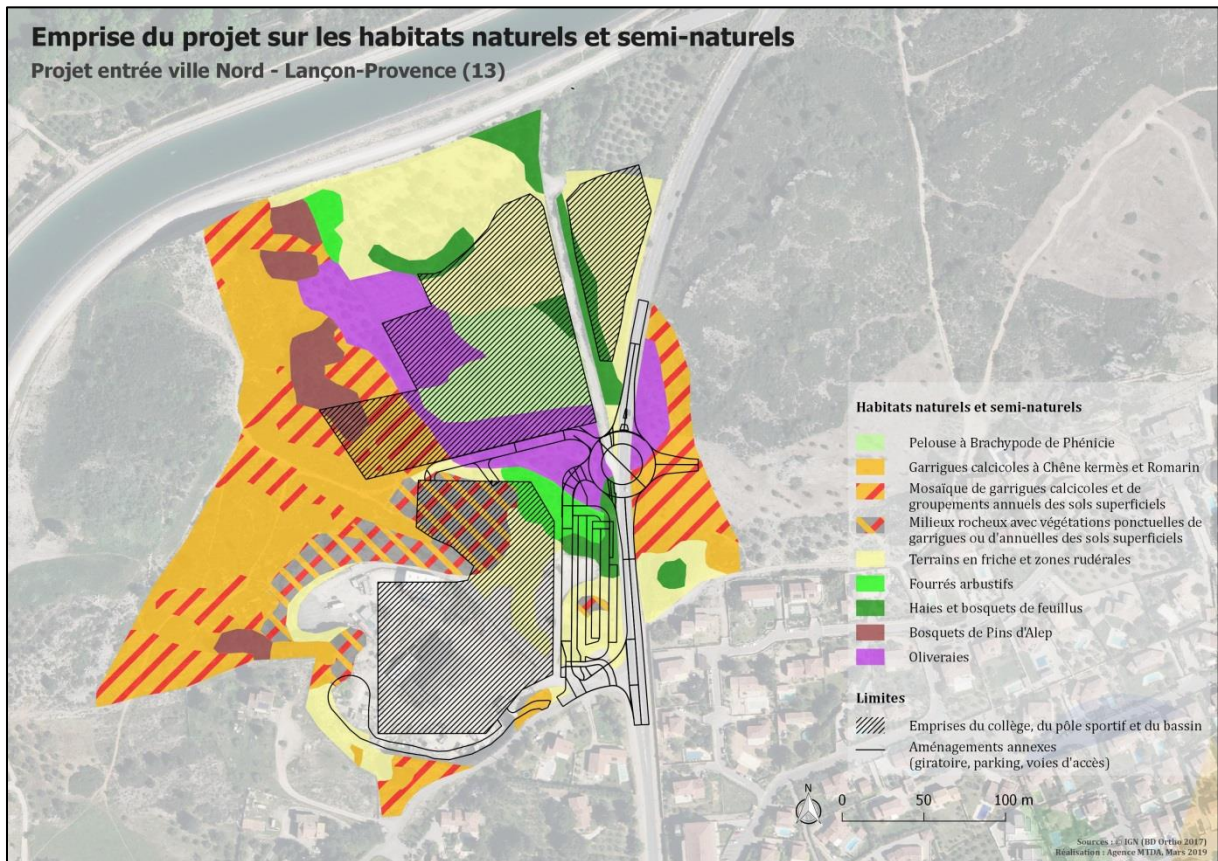


terrassement et de construction. En outre, des sols perturbés par le chantier constituent un terrain propice pour l'installation d'espèces exotiques à fort pouvoir colonisateur, empêchant ainsi la végétation locale de se régénérer. Une attention particulière devra également être portée aux végétaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements paysagers afin qu'ils ne comprennent pas d'espèces invasives.

Au droit de l'emprise et des abords du projet, plusieurs habitats seront concernés par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque habitat naturel ou semi-naturel.

Tableau 19 : Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels

Habitats	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Fourrés arbustifs	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,15 ha. 	Permanent Direct	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Pelouses à Brachypode de Phénicie	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,5 ha. 	Permanent Direct	FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN
Milieus rocheux	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Oliveraies	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Haies et bosquets	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Cartographie 17 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels



3.1.2 Impacts sur la flore

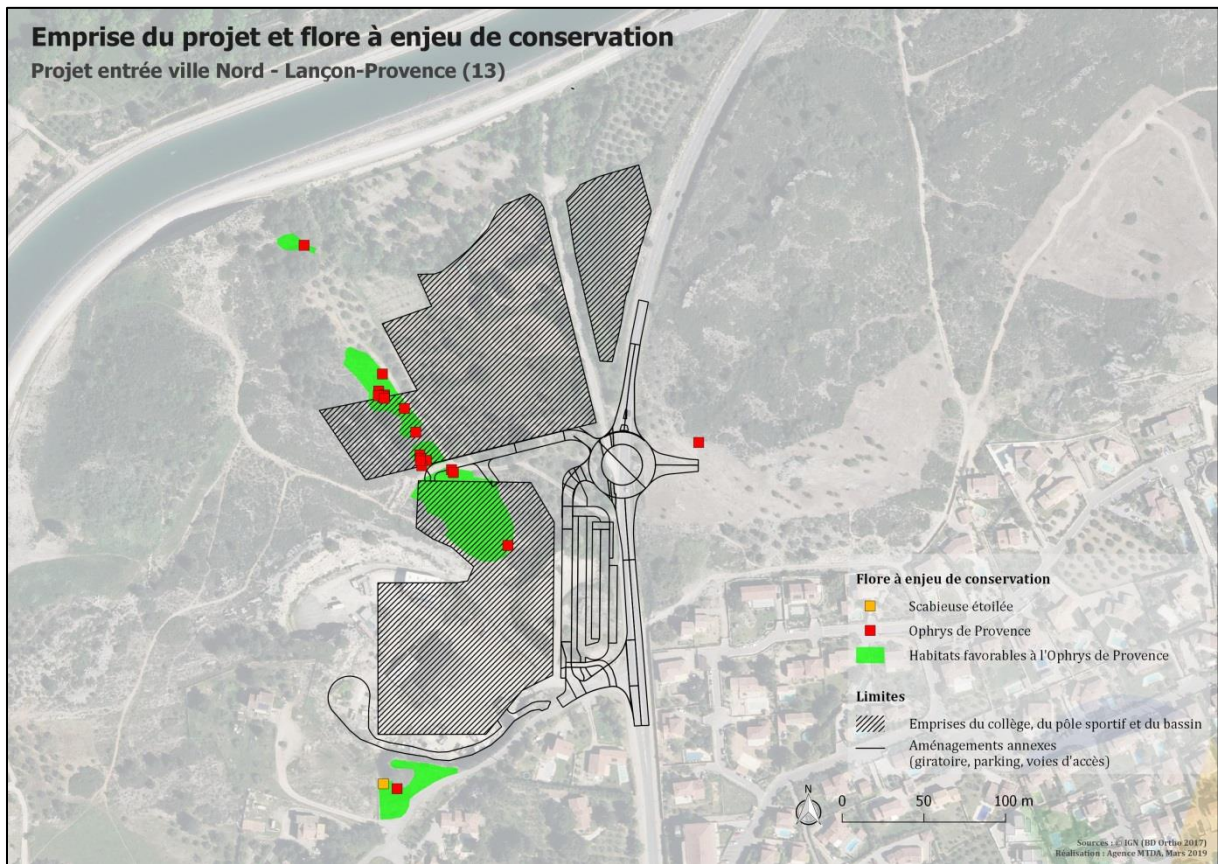
Trois types d'atteintes sur les stations botaniques ont été identifiés :

- ④ Destruction de stations botaniques : il s'agit d'un effet permanent direct lié à l'emprise du projet sur environ 0,28 ha de garrigues ouvertes où ont été dénombrés une quinzaine de pieds d'Ophrys de Provence.
- ④ Risque d'altération / destruction de stations botaniques en phase travaux : il s'agit d'un impact indirect temporaire lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...). L'Ophrys de Provence et la Scabieuse étoilée sont concernés. Une dizaine de pieds de chacune des deux espèces sont localisés à moins de 25 mètres de l'emprise des travaux.
- ④ Risque d'altération de stations botaniques en phase d'exploitation : il s'agit d'un impact permanent indirect lié à l'augmentation de la fréquentation du site ainsi qu'aux obligations légales de débroussaillage qui concerneront les milieux entourant le projet dans un rayon de 50 mètres. Seul un pied d'Ophrys de Provence parmi ceux recensés lors des investigations de terrain ne devrait pas être concerné par le débroussaillage. En l'absence de précautions, les opérations de débroussaillage sont susceptibles d'engendrer un impact significatif sur ces stations botaniques. A l'inverse, la création et le maintien de milieux ouverts dans le cadre du débroussaillage sera favorable à cette espèce.

Au droit de l'emprise du projet, deux espèces végétales à enjeu de conservation seront concernés par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque espèce végétale concernée.

Tableau 20 – Impacts sur la flore

Espèces	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FORT
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Cartographie 18 – Emprise du projet et flore à enjeu de conservation

3.1.3 Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales

Différents types d'atteintes sur la faune et les habitats d'espèces animales ont été identifiés :

- ⦿ Effet d'emprise sur les habitats d'espèce : il peut s'agir des zones d'alimentation, de reproduction, d'halte migratoire ou d'hivernage. Les emprises des différents aménagements prévus vont concerner des milieux actuellement utilisés par des cortèges d'espèces communes d'oiseaux, de reptiles, d'insectes et de mammifères. Ces milieux occupent une superficie d'environ 3,25 ha.
- ⦿ Dérangement en phase d'exploitation : effet permanent lié à une augmentation de la fréquentation des parcelles du projet et de leur périphérie. Ce dérangement va concerner en particulier la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une augmentation de la fréquentation des zones de garrigues entourant le projet.
- ⦿ Dérangement pendant les travaux : effet temporaire lié au bruit produit par les engins en phase travaux, il peut induire des incidences notables sur le succès de la reproduction d'espèces réalisée à proximité de l'emprise du projet. Dans le cas présent, les espèces les



plus sensibles vis-à-vis du dérangement en phase travaux vont être les oiseaux fréquentant les garrigues et bosquets arborés.

- ⦿ Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations : effet temporaire lié au risque d'écrasement d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet ou sa proximité par les engins du chantier ou utilisés pour l'entretien mécanique des végétations, notamment dans le cadre des obligations légales de débroussaillage.
- ⦿ Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...).

Tableau 21 : Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales

Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
OISEAUX				
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 		FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 		FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Temporaire Indirect	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	FAIBLE			NEGLIGEABLE



Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire	FAIBLE
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	Direct Indirect	FAIBLE
AMPHIBIENS				
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
REPTILES				
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire	FAIBLE
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 	Direct Indirect	FAIBLE
CHIROPTERES				
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). • Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 		FAIBLE
MAMMIFERES TERRESTRES				
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE

3.1.4 Impacts sur le fonctionnement écologique du territoire

Le projet est localisé en dehors des grands ensembles de milieux naturels du territoire de la commune de Lançon-Provence. Seule la construction du giratoire est susceptible de déborder sur le périmètre du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour, à la marge de celui-ci.

Aucun corridor ni réservoir de biodiversité du SRCE de la région PACA ne sont identifiés au droit de l'emprise du projet. Celui-ci maintient par ailleurs un espace non aménagé d'une cinquantaine de mètres de large entre le pôle sportif et le canal EDF. Cet espace permettra de maintenir un lien entre les garrigues de Roquilles (zone N du PLU entourée d'espaces urbanisés ou avec des projets d'urbanisation) avec les garrigues des collines du Reissous.

L'impact du projet d'aménagement est ainsi évalué comme étant négligeable vis-à-vis du fonctionnement écologique global du territoire.

3.2 Mesures de protection du milieu naturel

Les mesures détaillées ci-après seront prises dans le cadre du projet afin d'éviter, réduire, ou compenser les impacts sur le milieu naturel.

3.2.1 Mesures d'évitement

E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux

Il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquets + rubalise) les habitats qui seront à préserver à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux. Les milieux concernés sont les suivants :

- Stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence. Les pointages GPS des stations d'Ophrys de Provence à préserver sera utilisé afin de s'assurer de leur préservation ;
- Garrigues et pelouses de la zone de compensation ;
- Eléments arborés préservés.

Le stockage et le stationnement des engins de chantier, des matériaux de construction et de lieux de vie du personnel devront se faire en dehors de ces milieux.



Exemples de grillage de chantier et de fiche localisant une zone à enjeu écologique (source A63 Atlandes)

3.2.2 Mesures de réduction

R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif

Afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence, une adaptation de l'emprise des aménagements du projet de pôle sportif a été réalisée. La zone d'emplacement prévue pour le



parking a ainsi été décalée afin qu'il n'y ait pas d'aménagements au niveau des garrigues à l'ouest du chemin traversant actuellement la parcelle.

R2 – Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux de défrichage et de terrassement sont susceptibles de détruire des nids d'oiseaux et des animaux en hibernation (amphibiens et reptiles). Le bruit et la présence humaine peuvent aussi entraîner le dérangement des oiseaux pendant les nichées et faire échouer la reproduction.

Chaque groupe faunistique possède ainsi des périodes de sensibilités qui lui sont propres.

Tableau 22 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux (hors rapaces nocturnes)	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	Red	Red	Yellow
Rapaces nocturnes	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	White	White	White	White	White	White
Chiroptères	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	Red	Red	White
Insectes	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White	Yellow
Batraciens	Yellow	Light Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	Yellow
Reptiles	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	White	White	White	Yellow	Yellow
Poissons	Green	Green	Green	Green	Green	Green	White	White	White	White	White	White
	Reproduction					Hibernation Hivernage			Migration			

Étant donnés les espèces présentes et potentielles sur ou à proximité des parcelles du projet, et le calendrier prévisionnel des travaux dont le commencement est prévu pour le début 2020 nous recommandons la mise en œuvre du calendrier suivant :

- 🕒 **Débroussaillage des parcelles** selon un parcours allant de la RD 15 vers les zones de garrigues en **novembre 2019** afin que les reptiles n'hibernent pas sur les parcelles du projet,
- 🕒 Début des travaux de **terrassement (enlèvement de la végétation, remblais, déblais, nivellement du sol, ...)** du pôle sportif entre les mois de **janvier et février 2020** afin d'éviter qu'ils ne commencent pendant la période de reproduction et d'activité principale de nombreux oiseaux, reptiles, chiroptères et insectes susceptibles d'utiliser les milieux des parcelles du projet ou leur proximité.
- 🕒 Les **travaux du collège pourront commencer au mois d'avril 2020** car la zone d'implantation est majoritairement anthropisée et les travaux du pôle sportif permettront d'éviter l'installation d'espèces à enjeu à proximité de la zone.



R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier

Les travaux de nivellement des terrains, de construction peuvent provoquer la destruction directe de la végétation limitrophe du projet d'une part (en particulier les roselières), et de la végétation du site que l'on souhaite conserver d'autre part.

Des consignes seront données aux entreprises pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de l'emprise ou de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, piétinement, ...

Les travaux de nivellement sont générateurs d'envols de poussières, lors d'épisodes de sécheresse. Ces poussières se déposent sur les végétaux en bordure du chantier et altèrent le fonctionnement de la photosynthèse.

Le maître d'ouvrage alertera les entreprises sur tous ces risques, afin qu'elles prennent toutes les mesures pour les atténuer :

- ④ balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins,
- ④ balisage des milieux naturels à préserver en amont du démarrage du chantier,
- ④ éventuel arrosage des pistes de chantier lors d'épisodes sans pluie afin d'éviter l'envol de poussières.

R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux

Les précautions suivantes seront prises afin de préserver la qualité des sols et celle des eaux superficielles en phase de chantier :

- ④ mise en place de zones étanches pour le stockage des hydrocarbures, des huiles et des déchets;
- ④ remplissage des réservoirs et lavages des engins en dehors du site ;
- ④ engins conformes à la législation ;
- ④ sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales.

Par ailleurs, lors de la sélection des offres, le critère « mesures environnementales prévues sur le chantier » sera un critère principal.

Afin de limiter la pollution des sols et des eaux, des mesures peuvent être prises au niveau de l'organisation même des chantiers de construction des différents bâtiments si l'emploi du béton est prévu :

- ④ Traiter les eaux de lavage des cuves à béton (si utilisées) (traitement dans un bac de décantation puis recyclage) ; la pollution directe du sol et de la nappe par le béton est ainsi évitée et les consommations d'eau sont réduites.



- Utiliser des huiles de décoffrage moins polluantes (si utilisées) ; les huiles de décoffrage végétales sont plus biodégradables et réduisent les nuisances en matière d'odeur et de toxicité.
- Nettoyer le chantier ; il s'agit de nettoyer régulièrement le chantier et d'éviter le déversement de déchets tels que peintures, colles, ...

La gestion des hydrocarbures est prévue en phase d'exploitation. Elle est détaillée dans le dossier Loi sur l'eau du projet.

R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives

Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs (pour des routes de chantier ou la couverture du sol). Dans une démarche de développement durable, il sera demandé auprès des entreprises que les apports de terre végétale soient des apports locaux.

Les éventuels apports de terres végétales seront contrôlés et devront être exemptés de plantes invasives. Les substrats utilisés devront être pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site.

R6 – Mise en place de clôtures permanentes

Une clôture permanente sera installée en limite des aménagements afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues à l'ouest du projet. Cette mesure concernera le projet de pôle sportif, l'enceinte du collège étant déjà prévue d'être clôturée.

Il s'agira essentiellement de prévenir les risques de destruction de pieds d'Ophrys de Provence et de dérangement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une surfréquentation des abords immédiats du collège et du pôle sportif.

R7 – Gestion différenciée des espaces verts

L'entretien des espaces verts des différents lots devra se faire suivant des méthodes de fauche extensive (une fauche par an ou en fonction de la croissance de la végétation une fréquence plus faible) afin de permettre aux espèces de fructifier et d'empêcher la formation d'une strate arbustive.

Le calendrier ci-dessous présente pour chaque intervention d'entretien des espaces verts, les périodes préférentielles adaptées au respect de la biodiversité :

Désignation des tâches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauchage tardifs									■	■		
Fauches jardinées									■	■		
Fanage Ecopaysagé						■	■					
Prairie calcicoles									■	■		
Prairies messicoles									■	■		
Etrépage		■	■									■
Faucardage : 1/3 par an sur 3 ans	■										■	■
Taille des arbres (taille en vert)							■	■	■	■	■	
Taille des arbres (taille en sec)	■	■										■
Taille des haies (en plateau)			■	■				■	■			
Taille des arbustes		■	■						■	■	■	

Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les Sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

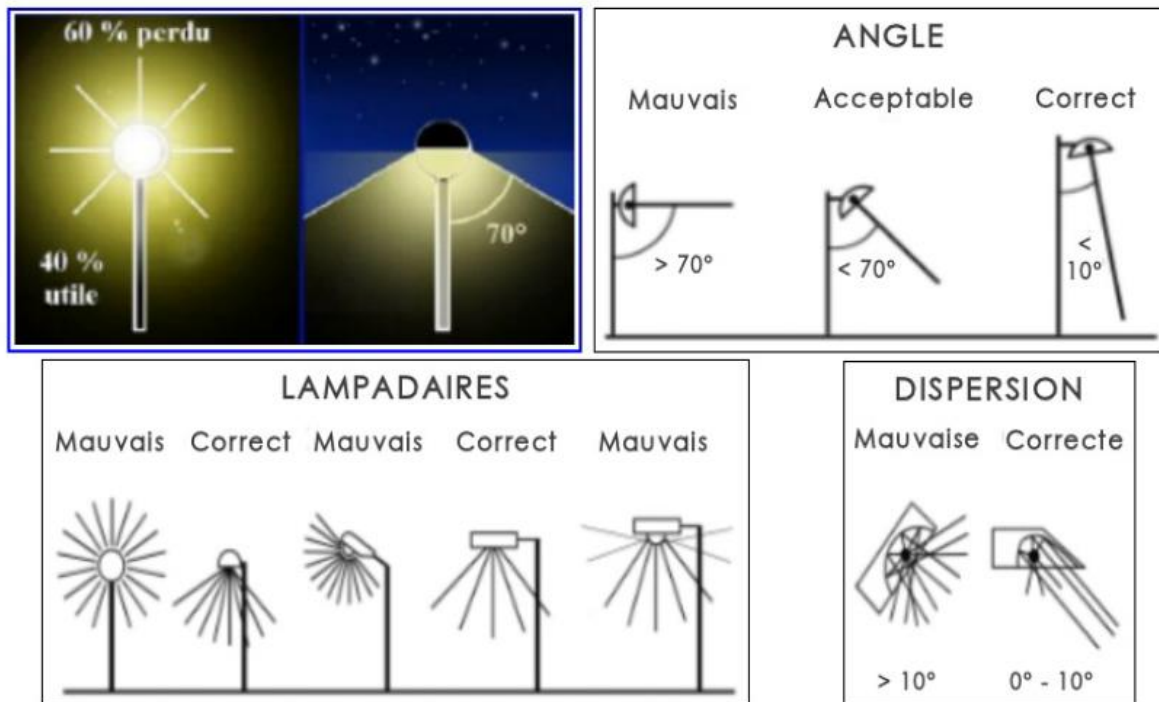
Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui nécessiteront impérativement un éclairage permanent :

- ⦿ minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- ⦿ extinction automatique de l'éclairage entre minuit et 5 h du matin ;
- ⦿ éclairage au sodium à basse pression ;
- ⦿ orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- ⦿ l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;



- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- minimiser les éclairages inutiles afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage

Cette mesure vise à éviter les pièges que sont les bassins de décantation pour la faune sauvage (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, et même oiseaux...).

En effet, les aménageurs prévoient souvent des bassins de décantation étanches en géo membranes lors de la mise en place de voiries. Or ces bassins sont de véritables pièges pour les animaux qui sont attirés par l'eau résiduelle du fond des bassins et qui ne peuvent plus ressortir (pente raide et glissante), ils meurent alors d'épuisement ou de noyade.

Ainsi, le bassin de rétention ne comportera qu'une partie étanche d'environ 30 m^3 . Il sera végétalisé (sans ligneux) avec des pentes d'accès douces afin d'éviter les prises au piège. Dans le cas de la nécessité d'une géomembrane, elle devra être recouverte de terre ou d'argile pour faciliter la revégétalisation. Des arbres de haute tige seront plantés sur les berges du bassin, en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».



R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier

Le personnel de chantier sera sensibilisé aux risques de création de pièges artificiels pour la petite faune en phase chantier. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles.

R11 – Obturation des poteaux

Les poteaux métalliques creux peuvent s'avérer être de redoutables pièges à oiseaux. Les espèces cavernicoles, en particulier les oiseaux, qui nichent dans des trous (arbres, rochers, bâtiments, etc.) sont attirés par la cavité du sommet du poteau, notamment en période de recherche de site de nidification, y pénètrent, chutent et ne peuvent plus remonter.

Dans l'hypothèse de la mise en place de poteaux creux, la mise en œuvre de la mesure se fera en deux étapes :

- ④ vérifier la bonne obturation du haut des poteaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements (clôture, lampadaires, ...);
- ④ si nécessaire, disposer des systèmes fermant le haut des poteaux.

R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »

Il s'agira de favoriser et maintenir une biodiversité dite « ordinaire » sur et à proximité du projet d'aménagement par :

- ④ l'aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens : tas de bois et de pierres offrant des micro-habitats pour ces espèces (abris, caches) ainsi qu'à d'autres espèces de petite faune (insectes, micro-mammifères) ;
- ④ l'installation de nichoirs à oiseaux et à chiroptères au niveau des arbres maintenus sur le site ou à proximité ;
- ④ l'intégration d'espèces arbustives « nourricières » (Sureaux, Noisetiers, Noyers, Nerpruns, Filaires, ...) produisant des baies ou d'autres fruits consommés par les oiseaux ou les petits mammifères (Ecreuil roux par exemple), en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».

Ces aménagements seront entretenus régulièrement et pourront faire l'objet d'une communication pédagogique auprès des élèves du collège afin de les sensibiliser à la biodiversité qui les entoure.

R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) seront à mener dans un périmètre de 50 mètres entourant la zone du projet.



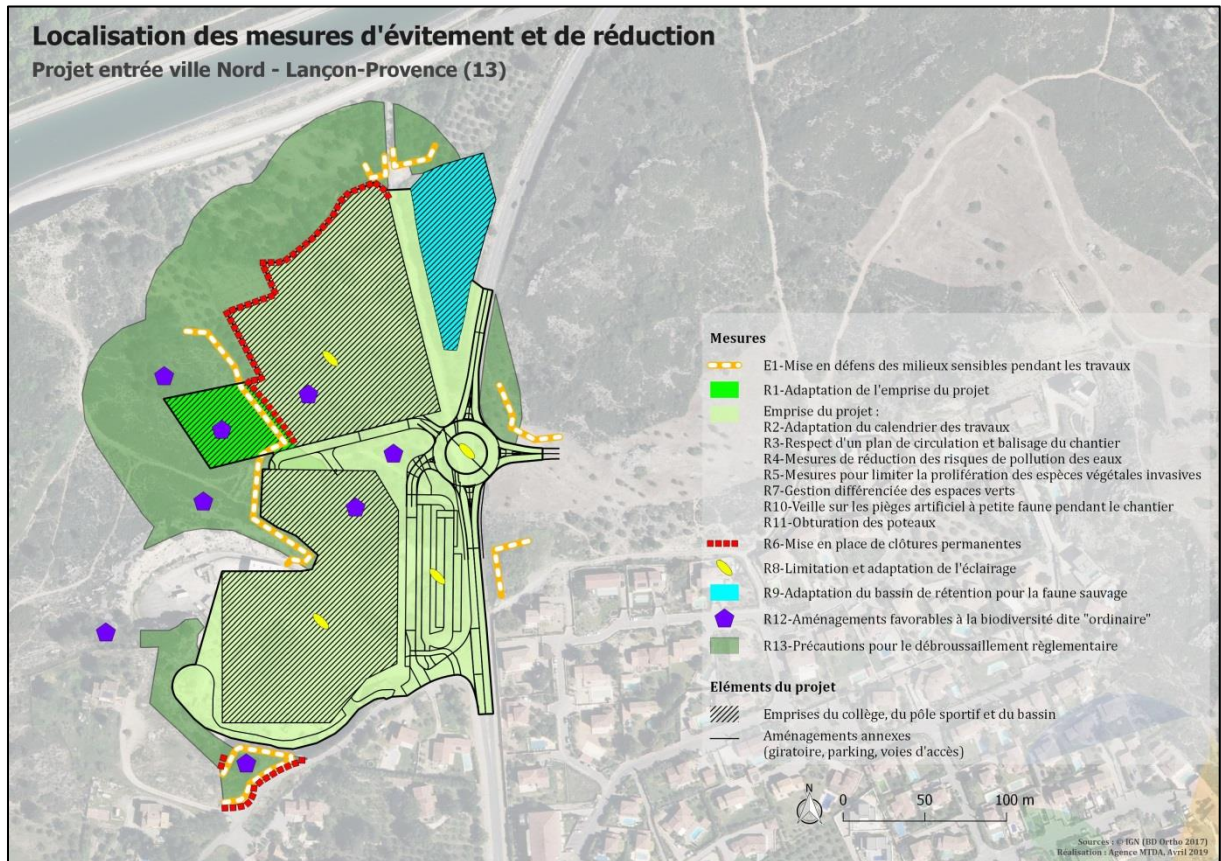
Afin que les opérations de débroussaillage et d'entretien de l'état débroussaillé à réaliser dans le cadre des obligations légales de débroussaillage aient le moins d'incidences possibles sur la biodiversité voire qu'elles lui soient favorables, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre :

- ④ Maintenir les arbres gîtes potentiels pour la faune et des arbres isolés servant de perchoirs à certains oiseaux ;
- ④ Préserver des îlots disséminés de végétation arbustive fonctionnelle (environ 3 mètres d'envergure) et variée, afin de maintenir des zones de refuge pour la faune ;
- ④ Elaguer les arbres conservés par des techniques de taille douces.

Par ailleurs, la zone débroussaillée est concernée par la présence de stations botaniques d'Ophrys de Provence. Cette espèce des boisements clairs, garrigues, pelouses et friches pourra même être favorisée par le débroussaillage et l'ouverture des milieux moyennant les précautions suivantes :

- ④ Adaptation de la période des travaux afin d'éviter la période comprise entre la fin de l'hiver et la fin du printemps (février/mars à juin), période de développement, de floraison et de production de graines de l'espèce ;
- ④ Débroussaillage mécanique sans travail en profondeur du sol et en utilisant, à minima au niveau de l'emplacement des stations botanique, des engins légers de moins d'une tonne afin d'éviter les effets de tassement du sol et d'écrasement des espèces enfouies (pour la faune).

A noter que ces dispositions seront également favorables pour la faune des milieux ouverts à semi-ouverts répertoriée à proximité de la zone du projet (reptiles, insectes, territoires de chasse pour les oiseaux ou les chiroptères, ...).



Cartographie 19 – Localisation des mesures d'évitement et de réduction

3.2.3 Impacts résiduels

L'estimation des impacts résiduels prend en considération l'état actuel des milieux concernés par le projet et la mise en œuvre effective des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 23 : Impacts résiduels

Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Fourrés arbustifs	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,15 ha. 	FAIBLE	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R7 / R13	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Pelouses à Brachypode de Phénicie	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha. 	FAIBLE		FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	MOYEN		FAIBLE
Milieux rocheux	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Oliveraies	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Haies et bosquets	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE



Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FORT	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R13	FAIBLE
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	MOYEN	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R12 / R13	FAIBLE
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE	E1 / R2 / R6 / R7 / R12 / R13	FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 	FAIBLE		FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE		FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	NEGLIGEABLE	R2 / R6 / R13	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)		NEGLIGEABLE		NEGLIGEABLE
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. 	FAIBLE	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R11 / R12 /	FAIBLE



Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE	R13	FAIBLE
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	FAIBLE	R2 / R4 / R7 / R9 / R10 / R12	POSITIF
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE	E1 / E2 / E3 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R9 / R10 / R12 / R13	FAIBLE
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	FAIBLE	R2 / R8 / R11 / R12 / R13	FAIBLE
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE	R1 / R2 / R7 / R12	FAIBLE



3.2.4 Mesures de compensation

L'application des mesures d'évitement et de réduction induit une diminution de l'impact du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore à des niveaux négligeable à faible. L'impact résiduel est même évalué comme étant positif pour la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) qui pourrait coloniser le bassin de rétention des eaux.

Les stations et populations de la plupart des espèces protégées sont ainsi préservées dans le cadre du projet. Toutefois quelques pieds d'Ophrys de Provence (estimés à trois) et environ 2000 m² d'habitat favorables à cette espèce seront détruits dans le cadre du projet. Etant donné qu'il s'agit d'une espèce protégée, un dossier de demande dérogation à la législation concernant les espèces protégées doit être produit, incluant des mesures de compensation adaptées à l'impact du projet de cette espèce.

Les mesures de compensation envisagées sont présentées de manière succincte en suivant. Elles sont détaillées dans le dossier de demande de dérogation.

C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation

Deux parcelles appartenant à la commune de Lançon-Provence et situées à proximité immédiate de la zone du projet présentent des milieux favorables à la mise en œuvre de mesures de compensation. La zone concernée est localisées sur la carte « Localisation des parcelles de compensation », pages suivantes.

Les zones délimitées pour la compensation sont constituées de garrigues plus ou moins denses à Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Ciste blanc (*Cistus albidus*), Romarin (*Rosmarinus officinalis*), Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*), Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*). Elles sont entrecoupées d'ouvertures constituées de rochers, cailloux ou de pelouses où le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) est assez dense.

La zone prévue pour la compensation occupe une superficie d'environ 1 ha. Le ratio est de 1 pour 4,4 par rapport aux superficies d'habitats favorables à l'Ophrys de Provence détruites (2250 m²).

Les garanties concernant la pérennité des mesures mises en œuvre sur ces parcelles sont les suivantes :

- il s'agit de deux parcelles communales,
- elles ont été inscrites avec un zonage spécifique par anticipation de mesures de compensation lors de la révision générale du PLU de 2017. Elles bénéficient ainsi d'un statut spécial mettant en valeur leur caractère naturel et spécifiant leur caractère compensatoire.



Prises de vues de la zone retenue pour la compensation (Agence MTDA, 2016)

La mise en place de panneaux pédagogiques visera également à expliquer l'intérêt écologique du site et les mesures mises en place dans le cadre du projet de collège et de pôle sportif.

C2 – Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage

Le gyrobroyage est une opération qui est à privilégier car elle est peu coûteuse, utilisable en terrain accidenté et permet de travailler sur de petites surfaces. Néanmoins il convient d'adapter la technique de débroussaillage employée et le matériel utilisé. Ainsi, il est recommandé d'effectuer un débroussaillage mécanique mais sans travail en profondeur du sol et d'utiliser un engin de moins d'une tonne afin de préserver la flore et la faune du sol (larves d'invertébrés, amphibiens, reptiles).

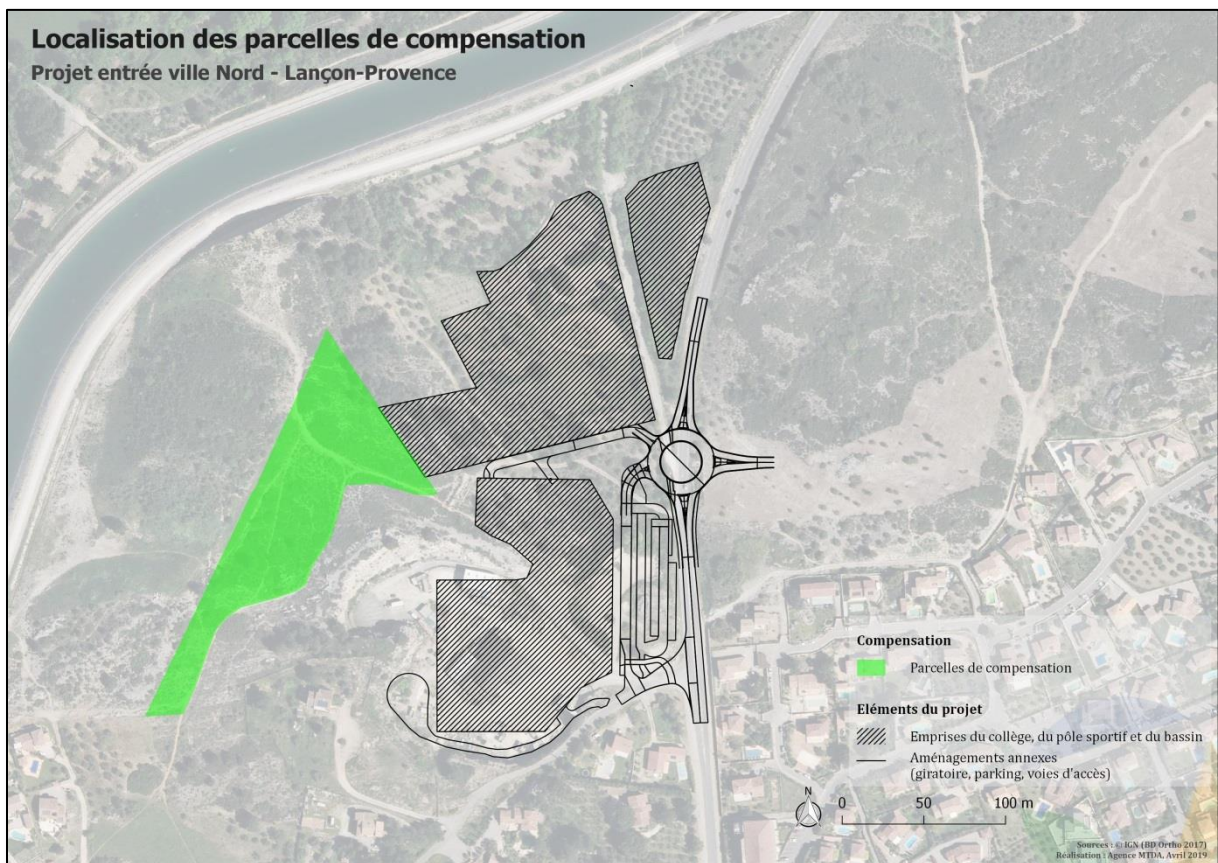
Le gyrobroyage prévu sur les zones de compensation visera la restauration de milieux favorables à l'Ophrys de Provence. Cette opération sera également favorable pour les espèces de flore et de faune ordinaires. Il sera réalisé de façon alvéolaire en prenant soin de maintenir des zones de bosquets arbustifs de Chêne kermes, Chêne vert ou Nerprun alaterne, favorables à la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*).

Le gyrobroyage devra être réalisé avant le début des travaux et impérativement en période hivernale.

C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts

A la suite des opérations de restauration par gyrobroyage, un entretien des milieux est indispensable afin de limiter la reprise des arbustes. En l'absence de solution d'entretien par pâturage, des opérations de débroussaillage, de préférence manuel, pourront être menées chaque année et complétées, en fonction de la reprise de la végétation, par du gyrobroyage tous les 2 à 5 ans, sur une période de 25 années.

Les opérations d'entretien par débroussaillage ou gyrobroyage seront également menées en période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune.



Cartographie 20 – Localisation des parcelles de compensation

3.2.5 Mesures de suivi et d'accompagnement

A1 – Suivi du chantier

Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact.



A2 – Suivi faunistique et floristique du site

Un suivi faunistique et floristique du site par des écologues permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ces protocoles devront être définis la première année de suivi (première année après la réalisation des travaux) et devront être identiques pour toutes les années de suivi.

Le suivi de la végétation, des populations d'Ophrys de Provence et de la faune (particulièrement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)) sera ainsi réalisé au niveau des zones préservées et de compensation tous les ans pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans.

3.2.6 Chiffrage des mesures

Tableau 24 : Chiffrage estimatif des mesures

Mesures	Description	Coût estimé € HT
E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux	Trois journées pour la préparation, la pose et la dépose des dispositifs + fourniture du matériel (rubalise, piquets, ...).	2 000 €
R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif	Adaptation de la zone d'emprise du projet.	Pas de surcoût notable
R2 – Adaptation du calendrier des travaux	Evitement des périodes reproduction et d'activité principale de la plupart des espèces.	Pas de surcoût notable
R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier	Plan de circulation et balisage du chantier afin d'éviter les débordements d'emprise	Coût intégré au projet
R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux	Mesures et protocoles pour éviter les pollutions et limiter les incidences d'éventuels accidents.	Coût intégré au projet
R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives	Limitation / contrôle des apports extérieur de terres végétale.	Coût intégré au projet
R6 – Mise en place de clôtures permanentes	Environ 250 ml de clotures en plus de celles du collège.	Coût intégré au projet
R7 – Gestion différenciée des espaces verts	Echanges techniques, élaboration d'un cahier des charges pour la gestion différenciée des espaces verts et présentation – 4/5 jours. Gestion opérationnelle – pas de surcoût.	2 500 €
R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage	Prise en compte des recommandations pour les éclairages des aménagements.	Pas de surcoût notable
R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage	Prise en compte des recommandations concernant la végétalisation des berges.	Coût intégré au projet
R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier	Sensibilisation du personnel de chantier.	Coût intégré aux suivis
R11 – Obturation des poteaux	Vérification pendant le chantier que le sommet des poteaux et bien obstrué.	Pas de surcoût notable



Mesures	Description	Coût estimé € HT
R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »	Tas de bois et tas de pierre disposés à proximité des aménagements lors du chantier –5 unités. Achat de 5 nichoirs pour les oiseaux (passereaux) – 15 € HT x 5. Achat de 5 nichoirs pour les chiroptères arboricoles – 25 € HT x 5. 0,5 jour conducteur de pelle + 1 journée à 2 intervenants maîtrisant les techniques de cordes.	2 000 €
R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire	Prise en compte des recommandations lors des opérations de débroussaillage réglementaire.	Pas de surcoût notable
C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation	Délimitation et préservation d'une zone dédiée à la compensation.	Pas de surcoût notable
C2 – Restauration d'habitats ouverts par girobroyage	Girobroyage alvéolaires des zones de compensation.	1 500 €
C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts	Débroussaillage annuel et girobroyage en fonction de la reprise de la végétation, sur 25 ans.	12 500 €
A1 – Suivi du chantier	A définir en fonction de la durée du chantier.	A définir
A2 – Suivi faunistique et floristique du site	Suivi annuel de la faune et de la flore pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans + comptes rendus. 4 jours par année de suivi x 7.	15 500 €

3.3 Scénario de référence et scénarios alternatifs

Selon l'article R. 122-5, II, 3° du Code de l'Environnement, « L'étude d'impact comporte une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en oeuvre du projet et un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en oeuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ».

Dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact, l'analyse du scénario de référence et des scénarios alternatifs est ciblée sur la problématique des milieux naturels.

3.3.1 Scénario de référence

Le tableau suivant présente les aspects relatifs aux milieux naturels pris en compte pour le scénario de référence.

Tableau 25 : Scénario de référence

Thématique	Scénario de référence
Milieux naturels	<p>La zone du projet est localisée à l'interface entre des espaces déjà aménagés et des milieux naturels et semi-naturels.</p> <p>Des enjeux écologiques modérés ont été mis en évidence sur ou à proximité de la zone du projet :</p> <ul style="list-style-type: none">↻ Zone de chasse, corridor et gîtes potentiels (parois) pour les chiroptères.↻ Habitats de nidification potentielle de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>).↻ Garrigues calcicoles avec groupements annuels des sols superficiels.↻ Stations botaniques – Ophrys de Provence / Scabieuse étoilée.

3.3.2 Scénarios alternatifs

Les scénarios alternatifs permettent d'envisager les différentes utilisations possibles du site et d'étudier son évolution pour chaque milieu de l'environnement.

Dans le cas du site actuellement constitué de friches, d'oliveraies et de garrigue, deux scénarios alternatifs peuvent être envisagés : la mise en place des aménagement d'entrée de ville nord et le site maintenu en tant qu'espace naturel.



3.3.2.1 Scénario 1 – mise en place des aménagement d'entrée de ville nord

Le projet va entraîner un effet d'emprise sur des espaces anthropisés (essentiellement pour le projet de collège) mais également sur des espaces naturels et semi-naturels. Les espaces naturels et semi-naturels sont actuellement occupés par des terrains en friches, des oliveraies et ponctuellement des milieux rocheux et de garrigues.

Les impacts sur la faune et la flore sont globalement faibles à l'exception de ceux concernant :

- ⦿ l'Ophrys de Provence dont une partie des stations du site seront détruites,
- ⦿ la Fauvette pitchou du fait des risques de dérangement lié à la proximité d'habitats favorables à l'espèce.

Au regard des incidences identifiées, il a été fait le choix de mettre en œuvre des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les incidences résiduelles du projet à un niveau d'impact écologique négligeable à faible, voire positif pour les amphibiens.

Pour l'Ophrys de Provence un dossier de demande dérogation à la législation des espèces protégées prévoit la mise en œuvre de mesures de compensation avec pour objectif de maintenir et renforcer les populations de l'espèce à proximité de la zone du projet par une augmentation des superficies de ses habitats favorables.

Tableau 26 : Scénario alternatif 1

Thématique	Scénario alternatif 1
Milieux naturels	<p>Le projet va induire un effet d'emprise sur des espaces anthropisés, naturels et semi-naturels avec des incidences brutes modérés à fortes sur l'Ophrys de Provence et la Fauvette pitchou.</p> <p>La prise en compte des enjeux écologiques se fera par la mise en place de mesures d'évitement, réduction et compensation adaptées qui permettront d'aboutir à des impacts résiduels négligeables à faibles voire positifs pour certains taxons.</p> <p>Des mesures de compensation permettront le maintien et le renforcement des populations d'Ophrys de Provence à proximité du site.</p>

3.3.2.2 Scénario 2 – Site maintenu en tant qu'espace naturel

La consultations des photographies aériennes historiques (1930 à 2011) met en évidence une utilisation historique du site pour des activités agricoles (cultures, oliveraies) et l'exploitation d'une carrière.

La carrière a par la suite été utilisée pour l'installation du centre technique municipal qui a été démantelé en 2018. Les espaces naturels et semi-naturels sont actuellement laissés en friche à l'exception de quelques oliveraies résiduelles.



En dehors des oliveraies, la dynamique naturelle des milieux tend vers un développement des espèces arbustives et arborées au niveau des zones de pelouses et de garrigues. Cette dynamique de fermeture des milieux est défavorable au maintien des espèces à enjeu de conservation du site inféodées aux milieux ouverts à semi-ouverts.

Tableau 27 : Scénario alternatif 2

Thématique	Scénario alternatif 2
Milieux naturels	<p>La dynamique naturelle d'évolution des milieux va conduire au développement des espèces arbustives et arborées entraînant une fermeture progressive des milieux. Cette dynamique sera néanmoins relativement limitée au niveau des milieux rocheux.</p> <p>Cette dynamique sera défavorable pour les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts telles que la Fauvette pitchou, l'Ophrys de Provence et la Scabieuse étoilée.</p> <p>Le maintien d'espaces naturels sera néanmoins favorable à la présence d'une biodiversité dite « ordinaire » sur le site.</p>

3.4 Evaluation des incidences au titre de Natura 2000

L'objectif de ce chapitre est d'analyser les « risques » d'effets notables, temporaires ou permanents, que le projet est susceptible d'induire sur l'état de conservation des habitats naturels ou des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites Natura 2000 situés sur ou à proximité de la zone du projet.

Le contenu d'une évaluation des incidences est précisé à l'article R414-23 du code de l'environnement.

Pour rappel, l'évaluation des incidences doit impérativement être :

- ④ ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire ;
- ④ proportionnée aux enjeux du projet vis-à-vis l'environnement (nature et ampleur) ;
- ④ exhaustive, il s'agit d'analyser l'ensemble des aspects du projet qui pourraient avoir une incidence ;
- ④ conclusive sur l'absence ou non d'incidences.

La première étape consiste à réaliser une évaluation préliminaire, qui comprend :

- ④ une présentation du projet accompagnée d'un plan de localisation vis-à-vis du ou des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés ;
- ④ un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur ce ou ces sites Natura 2000 compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

L'évaluation préliminaire tient lieu d'évaluation des incidences pour le service instructeur dans le cas où elle conclut à l'absence d'incidence significative sur les habitats et espèces inscrits au formulaire standard de données du ou des sites concerné(s).

3.4.1 Les sites concernés par le projet

Un site Natura 2000 est situé à la marge de l'emprise du projet. Il s'agit de la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour. Les autres sites Natura 2000 sont localisés à plus de 3,5 kilomètres à vol d'oiseaux de la zone du projet et ne présentent pas de lien direct ou indirect avec celui-ci.

La présente évaluation des incidences Natura 2000 portera donc sur le site Natura 2000 suivant :

- ④ ZPS FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.



3.4.2 Le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" (1979) et de la Directive "Habitats-Faune-Flore" (1992) vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- ⦿ Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- ⦿ Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

3.4.3 Présentation du site Natura 2000

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et chaînes alentours » constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles. Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses.

La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique : la zone est ainsi utilisée par de grands rapaces comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline, ...).

Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant en France).

Les espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ayant justifié la désignation de la ZPS FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour sont présentées dans le tableau suivant (d'après le Formulaire Standard de Données du site mis à jour le 31/10/2005).

Tableau 28 : Espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » du site Natura 2000 ZPS
FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.

Nom	Statut	Abondance	Population	Conservation	Isolement	Globale
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	Résidence	Présente	100% \geq p>15%	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Pandion haliaetus</i>	Concentration	Commune	Non significative			
<i>Falco naumanni</i>	Concentration	Très rare	2% \geq p>0%	Bonne	Marginale	Moyenne
<i>Falco vespertinus</i>	Concentration	Rare	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Falco eleonora</i>	Concentration	Très rare	2% \geq p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Pernis apivorus</i>	Concentration	Commune	Non significative			
<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	Rare	Non significative			
<i>Milvus milvus</i>	Concentration	Rare	Non significative			
<i>Circaetus gallicus</i>	Concentration	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Circaetus gallicus</i>	Reproduction	Présente	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Circus cyaneus</i>	Hivernage	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Falco peregrinus</i>	Concentration	Rare	Non significative			
<i>Tetrax tetrax</i>	Reproduction	Présente	2% \geq p>0%	Moyenne	Non-isolée	Moyenne
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Reproduction	Rare	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Bubo bubo</i>	Résidence	Présente	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Concentration	Commune	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Reproduction	Commune	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Coracias garrulus</i>	Concentration	Rare	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Coracias garrulus</i>	Reproduction	Rare	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Dryocopus martius</i>	Hivernage	Rare	Non significative			
<i>Dryocopus martius</i>	Reproduction	Rare	Non significative			
<i>Lullula arborea</i>	Concentration	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Lullula arborea</i>	Hivernage	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Lullula arborea</i>	Résidence	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Anthus campestris</i>	Concentration	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Anthus campestris</i>	Reproduction	Commune	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Bonne
<i>Sylvia undata</i>	Résidence	Commune	2% \geq p>0%	Excellente	Non-isolée	Bonne
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Hivernage	Rare	2% \geq p>0%	Bonne	Non-isolée	Moyenne
<i>Emberiza hortulana</i>	Concentration	Rare	Non significative			
<i>Emberiza hortulana</i>	Reproduction	Rare	Non significative			

Les objectifs de gestion du site sont définis dans le document d'objectifs. Ils sont organisés selon quatre thématiques :

Objectifs relatifs à la conservation des espèces et de leurs habitats

- ④ Assurer la préservation des sites de reproduction
- ④ Restaurer les ressources alimentaires pour certaines espèces
- ④ Restaurer et entretenir les milieux ouverts et agricoles



- ⦿ Favoriser le maintien des paysages agro-pastoraux ainsi que leur hétérogénéité

Objectifs opérationnels relatifs à la gestion du site et de l'activité humaine

- ⦿ Réduire les facteurs de dérangements directs et indirects
- ⦿ Assurer une meilleure prise en compte des enjeux ornithologiques dans les activités humaines
- ⦿ Limiter la perte et la fragmentation d'habitats et veiller au maintien ou à la restauration de continuités écologiques fonctionnelle

Objectifs opérationnels relatifs à la connaissance et aux suivis

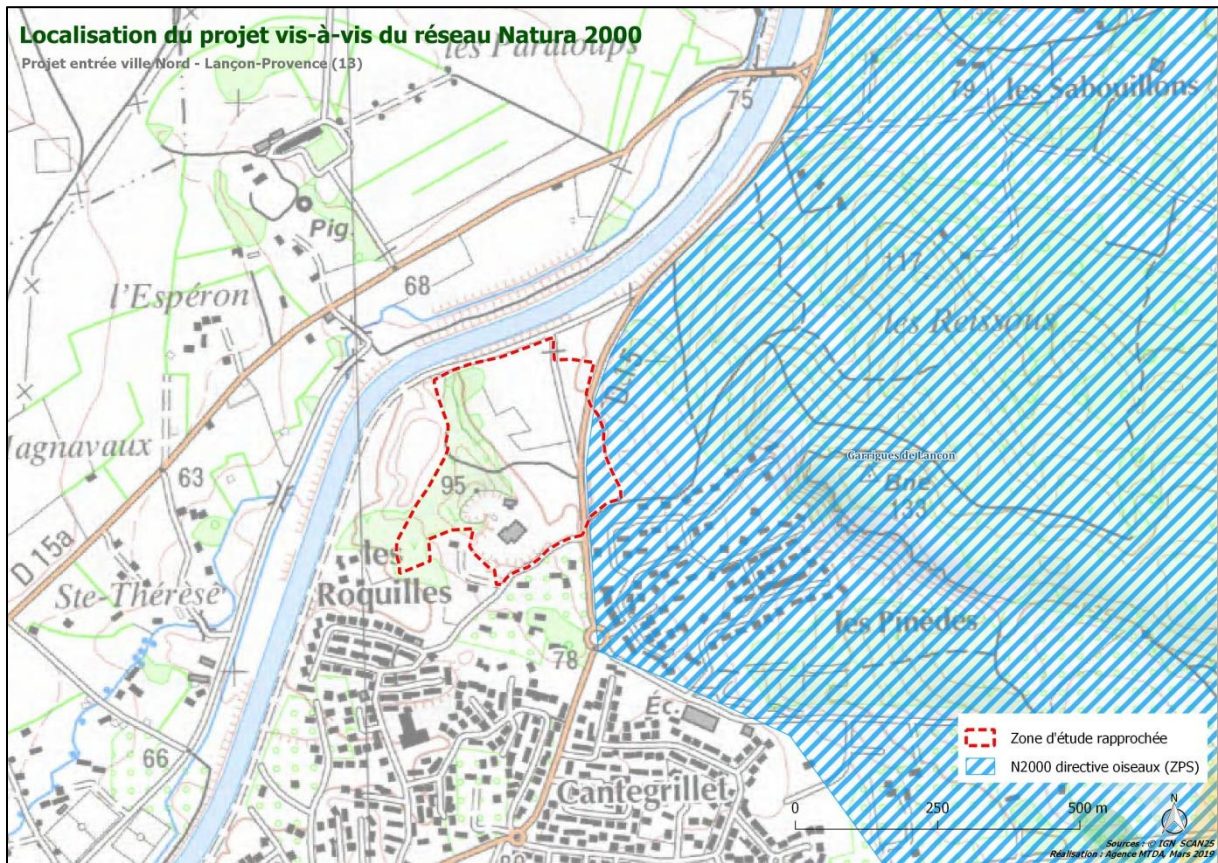
- ⦿ Assurer les suivis scientifiques nécessaires aux suivis d'espèces et de leurs habitats ainsi que l'évaluation du DOCOB
- ⦿ Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux

Objectifs opérationnels transversaux

- ⦿ Mettre en œuvre une communication au service de l'information et de la sensibilisation sur la conservation de l'avifaune locale
- ⦿ Favoriser la prise en compte des enjeux du site dans les politiques publiques
- ⦿ Conseiller les décideurs et les gestionnaires
- ⦿ Favoriser les activités et les pratiques favorables au bon état des habitats d'espèces d'oiseaux
- ⦿ Assurer l'animation nécessaire à la mise en œuvre du document d'objectifs et à son suivi

3.4.4 Situation des sites Natura 2000 par rapport au projet

La carte ci-dessous localise le site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour par rapport à l'emprise du projet du collège et du pôle sportif de la commune de Lançon-Provence.



Cartographie 21 – Localisation du projet vis-à-vis du réseau Natura 2000

3.4.5 Analyse des incidences du projet sur le site Natura 2000 concerné

Parmi la liste d'oiseaux d'intérêt communautaire ayant porté à désignation le site Natura FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour, plusieurs ont été contactés sur ou à proximité de la zone du projet :

- 🕒 Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) : nidification probable au niveau des garrigues et mosaïques.
- 🕒 Milan noir (*Milvus migrans*) : zone de chasse au niveau des milieux ouverts.
- 🕒 Œdicnème criard (*Burhinus oedecnemus*) : observé en vol au-dessus de la zone d'étude, il niche probablement dans les milieux cultivés ou les zones rases de l'aéroport proches du site d'étude.

Notons également que les milieux ouverts du site constituent des territoires de chasse potentiels pour les autres rapaces du site Natura 2000 se déplaçant sur de vastes territoires.



Les incidences du projet sur l'avifaune d'intérêt communautaire sont les suivantes :

- ④ Effet d'emprise sur les habitats d'espèce : il s'agit essentiellement de territoire de chasse pour les rapaces et de zones d'alimentation et de reproduction potentielle pour la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*). Ces milieux occupent une superficie d'environ 3,25 ha.
- ④ Dérangement pendant les travaux et en phase d'exploitation : effet temporaire et permanent lié à une augmentation de la fréquentation des parcelles du projet et de leur périphérie. Ce dérangement va concerner en particulier la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) du fait d'une augmentation prévisible de la fréquentation des zones de garrigues entourant le projet.
- ④ Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations : effet temporaire lié au risque d'écrasement d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet ou sa proximité par les engins du chantier ou utilisés pour l'entretien mécanique des végétations, notamment dans le cadre des obligations légales de débroussaillage. C'est également la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) qui sera concernée en priorité par cette incidence.
- ④ Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...).

3.4.6 Mesures proposées dans le cadre du projet

Il s'agit des mesures qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet et qui permettront d'éviter et/ou réduire les incidences sur les espèces du site Natura 2000. Sont également mentionné les mesures visant les autres espèces d'intérêt communautaire susceptibles de fréquenter le site, telles que les chiroptères.

E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux

Il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquets + rubalise) les habitats qui seront à préserver à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux.

Cette mesure concernera notamment les garrigues fréquentée par la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) à proximité de la zone d'aménagement.

R2 – Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux de défrichage et de terrassement sont susceptibles de détruire des nids d'oiseaux et des animaux en hibernation (amphibiens et reptiles). Le bruit et la présence humaine peuvent aussi entraîner le dérangement des oiseaux pendant les nichées et faire échouer la reproduction.

Chaque groupe faunistique possède ainsi des périodes de sensibilités qui lui sont propres.

Tableau 29 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux (hors rapaces nocturnes)	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green			Red	Red	Yellow
Rapaces nocturnes		Red	Red	Red	Red			Red	Red	Red	Red	
Chiroptères	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green					
Insectes	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green			Yellow	Yellow
Batraciens	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green			Yellow
Reptiles	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green				Yellow	Yellow
Poissons	Green	Green	Green	Green	Green	Green						
	Reproduction				Hibernation Hivernage			Migration				

Étant donné les espèces présentes et potentielles sur ou à proximité des parcelles du projet, et le calendrier prévisionnel des travaux dont le commencement est prévu pour le début 2020 nous recommandons la mise en œuvre du calendrier suivant :

- 🕒 **Débroussaillage des parcelles** selon un parcours allant de la RD 15 vers les zones de garrigues en **novembre 2019** afin que les reptiles n'hibernent pas sur les parcelles du projet,
- 🕒 Début des travaux de **terrassement (enlèvement de la végétation, remblais, déblais, nivellement du sol, ...)** du pôle sportif entre les mois de **janvier et février 2020** afin d'éviter qu'ils ne commencent pendant la période de reproduction et d'activité principale de nombreux oiseaux, reptiles, chiroptères et insectes susceptibles d'utiliser les milieux des parcelles du projet ou leur proximité.
- 🕒 Les **travaux du collège pourront commencer au mois d'avril 2020** car la zone d'implantation est majoritairement anthropisée et les travaux du pôle sportif permettront d'éviter l'installation d'espèces à enjeu à proximité de la zone.

R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier

Les travaux de nivellement des terrains, de construction peuvent provoquer la destruction directe de la végétation limitrophe du projet d'une part (en particulier les roselières), et de la végétation du site que l'on souhaite conserver d'autre part.

Des consignes seront données aux entreprises pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de l'emprise ou de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, piétinement, ...



Les travaux de nivellement sont générateurs d'envols de poussières, lors d'épisodes de sécheresse. Ces poussières se déposent sur les végétaux en bordure du chantier et altèrent le fonctionnement de la photosynthèse.

Le maître d'ouvrage alertera les entreprises sur tous ces risques, afin qu'elles prennent toutes les mesures pour les atténuer :

- 🕒 balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins,
- 🕒 balisage des milieux naturels à préserver en amont du démarrage du chantier,
- 🕒 éventuel arrosage des pistes de chantier lors d'épisodes sans pluie afin d'éviter l'envol de poussières.

R6 – Mise en place de clôtures permanentes

Une clôture permanente sera installée en limite des aménagements afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues à l'ouest du projet.

Il s'agira essentiellement de prévenir les risques de destruction de pieds d'Ophrys de Provence et de dérangement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une surfréquentation des abords immédiats du collège et du pôle sportif.

R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les Sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

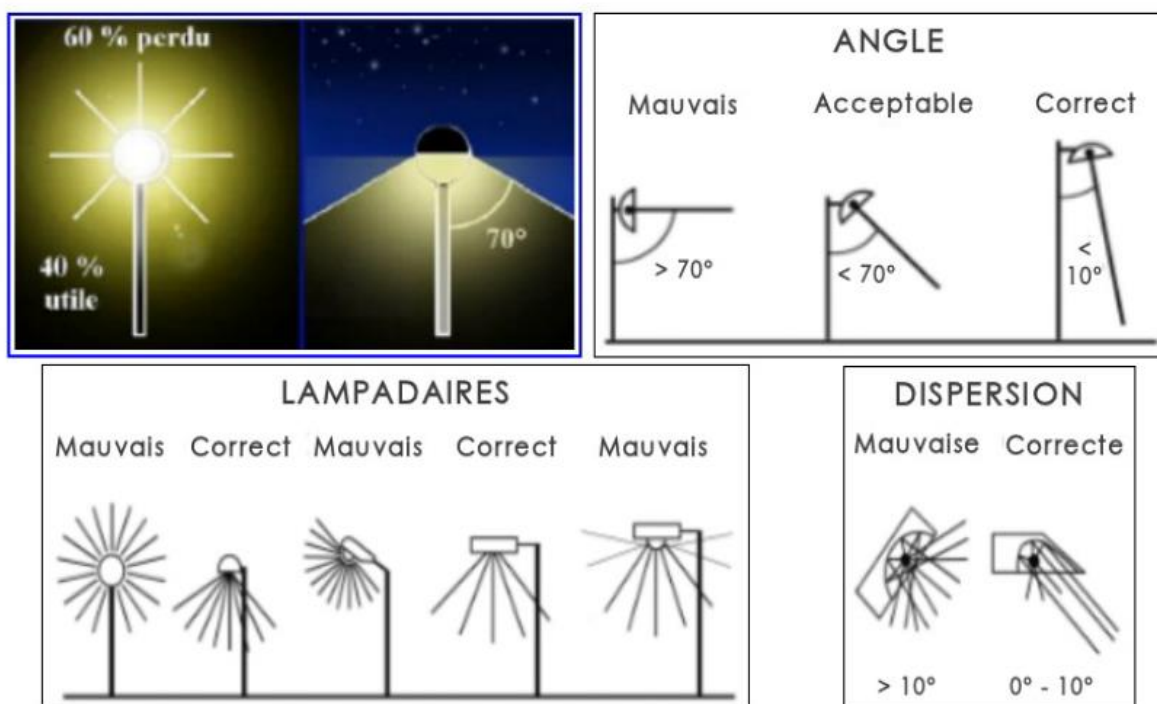
Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui nécessiteront impérativement un éclairage permanent :

- 🕒 minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;



- ⊕ extinction automatique de l'éclairage entre minuit et 5 h du matin ;
- ⊕ éclairage au sodium à basse pression ;
- ⊕ orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- ⊕ l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;
- ⊕ moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- ⊕ minimiser les éclairages inutiles, notamment en bordure du parc afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire

Afin que les opérations de débroussaillage et d'entretien de l'état débroussaillé à réaliser dans le cadre des obligations légales de débroussaillage aient le moins d'incidences possibles sur la biodiversité voire qu'elles lui soient favorables, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre :

- ⊕ Maintenir les arbres gîtes potentiels pour la faune et des arbres isolés servant de perchoirs à certains oiseaux ;
- ⊕ Préserver des îlots disséminés de végétation arbustive fonctionnelle (environ 3 mètres d'envergure) et variée, afin de maintenir des zones de refuge pour la faune ;
- ⊕ Elaguer les arbres conservés par des techniques de taille douces.



Par ailleurs, la zone débroussaillée est concernée par la présence de stations botaniques d'Ophrys de Provence. Cette espèce des boisements clairs, garrigues, pelouses et friches pourra même être favorisée par le débroussaillage et l'ouverture des milieux moyennant les précautions suivantes :

- ④ Adaptation de la période des travaux afin d'éviter la période comprise entre la fin de l'hiver et la fin du printemps (février/mars à juin), période de développement, de floraison et de production de graines de l'espèce ;
- ④ Débroussaillage mécanique sans travail en profondeur du sol et en utilisant, à minima au niveau de l'emplacement des stations botanique, des engins légers de moins d'une tonne afin d'éviter les effets de tassement du sol et d'écrasement des espèces enfouies (pour la faune).

A noter que ces dispositions seront également favorables pour la faune des milieux ouverts à semi-ouverts répertoriée à proximité de la zone du projet (reptiles, insectes, territoires de chasse pour les oiseaux ou les chiroptères, ...).

Le projet fera également l'objet de la mise en œuvre d'une mesure de compensation par la mise en place d'une gestion conservatoire de parcelles de garrigues et pelouses. Ces mesures bien que ne concernant pas directement les espèces oiseaux d'intérêt communautaires auront pour objet de créer et de maintenir une mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts favorables à la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ainsi qu'aux rapaces en tant que territoire de chasse.

Ces mesures seront également complétées par les mesures d'accompagnement et de suivi suivantes :

A1 – Suivi du chantier

Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact.

A2 – Suivi faunistique et floristique du site

Un suivi faunistique et floristique du site par des écologues permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ces protocoles devront être définis la première année de suivi (première année après la réalisation des travaux) et devront être identiques pour toutes les années de suivi.

Le suivi de la végétation, des populations d'Ophrys de Provence et de la faune (particulièrement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)) sera ainsi réalisé au niveau des zones préservées et de compensation tous les ans pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans.



3.4.7 Conclusion sur l'évaluation des incidences du projet sur le site Natura 2000 concerné

Les mesures prévues dans le cadre du projet permettront de limiter les incidences attendues sur les habitats et espèces ayant conduit à la désignation du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour à un niveau **négligeable à faible**.

Le projet d'aménagement d'ensemble d'entrée de ville Nord, de collège et de pôle sportif de la commune de Lançon-Provence est donc considéré, moyennant la mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement, comme n'ayant pas d'incidences significatives sur les habitats et les populations d'espèces ayant porté à désignation le site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.



4 Conclusion



Au regard des incidences identifiées, il a été fait le choix de mettre en œuvre des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter les incidences résiduelles du projet d'aménagement d'ensemble d'entrée de ville Nord, de collège et de pôle sportif de la commune de Lançon-Provence sur l'environnement.

Le volet naturel de l'étude d'impact du projet conclu, moyennant la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, à un niveau d'impact écologique négligeable à faible, voire positif pour les amphibiens.

Toutefois quelques pieds d'Ophrys de Provence et une partie de son habitat favorables seront détruits dans le cadre du projet. Il s'agit d'une espèce protégée en région PACA nécessitant ainsi la constitution d'un dossier de demande dérogation à la législation des espèces protégées. Ce dossier prévoit et précise les mesures de compensation qui doivent être adaptées à l'impact du projet de cette espèce.

Le projet n'aura par ailleurs pas d'incidences significatives sur les habitats et populations d'espèces ayant porté à désignation le site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.

Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact.



5 Annexes

Annexe 1 – Flore recensée sur la zone d'étude rapprochée

Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁴ / ZNIEFF
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	80278	Égilope ovale, Égilope ovoïde	-	LC
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	80824	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailanthe	-	NA
<i>Allium porrum</i> L., 1753	81483	Poireau, Ail poireau	-	LC
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	81520	Ail à tête ronde	-	LC
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	81992	Amarante hybride	-	NA
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	82380	Buglosse d'Italie, Buglosse azurée	-	LC
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	82753	Brome de Madrid	-	LC
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	83938	Armoise annuelle	-	NA
<i>Arundo donax</i> L., 1753	84173	Canne de Provence, Grand roseau	-	LC
<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	84355	Asphodèle fistuleuse, Asphodèle fistuleux	-	LC
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	85208	Avoine barbue	-	LC
<i>Avena sterilis</i> L., 1762	85374	Avoine à grosses graines	-	LC
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	86169	Barbon pied-de-poule, Bothriochloa Ischème	-	LC
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	86262	Brachypode à deux épis, Brachypode des bois	-	LC
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	86297	Brachypode rameux	-	LC
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	86817	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	-	NA
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	89525	Centaurée rude	-	LC
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	89888	Centranthe rouge, Valériane rouge	-	LC
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	90681	Chénopode blanc, Senousse	-	LC
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	91630	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches, Ciste cotonneux	-	LC
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	91910	Calament glanduleux	-	LC
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L., 1753	91930	Clypéole jonthlaspi	-	LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	92302	Liseron des champs, Vrillée	-	LC
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	92308	Liseron des monts Cantabriques, Herbe de Biscaye	-	LC
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	93129	Crépine de Nîmes	-	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	94503	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	LC
<i>Dianthus caryophyllus</i> L., 1753	94717	Oeillet giroflée	-	LC
<i>Diplotaxis eruroides</i> (L.) DC., 1821	95111	Diplotaxe fausse-roquette, Roquette blanche	-	LC
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	95187	Inule visqueuse	-	LC
<i>Draba verna</i> L., 1753	95372	Drave de printemps	-	LC

⁶⁴ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).



Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁴ / ZNIEFF
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	95793	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	LC
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	96814	Vergerette de Barcelone	-	NA
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	96895	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-	LC
<i>Eruca sativa</i> Mill., 1768	97036	Roquette cultivée	-	NA
<i>Euphorbia characias</i> L., 1753	97478	Euphorbe des vallons	-	LC
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	97511	Euphorbe fluette	-	LC
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	97537	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-	LC
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	97667	Euphorbe dentée	-	LC
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	98699	Cotonnière spatulée, Cotonnière à feuilles spatulées	-	LC
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	98756	Fenouil commun	-	LC
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768	100983	Hélianthème à feuilles de saule	-	LC
<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco, 2011	717222	Avoine Brome	-	LC
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	101144	Héliotrope d'Europe	-	LC
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	162131	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	-	LC
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	102974	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	-	LC
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838	103019	Hornungie des pierres, Hutchinsie des pierres	-	LC
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	103749	Iris jaunâtre	-	LC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	104775	Laitue scariole, Escarole	-	LC
<i>Linum strictum</i> L., 1753	106342	Lin raide, Lin droit	-	LC
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	106439	Lobulaire maritime, Alysse maritime	-	LC
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	106536	Scabieuse étoilée	-	LC Déterminante
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	107313	Mauve hérissée	-	LC
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	107318	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	-	LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	107711	Luzerne cultivée	-	LC
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	107851	Mélique ciliée	-	LC
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	108898	Muscari à grappes, Muscari négligé	-	LC
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	717338	Piptathère faux Millet	-	LC
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	110205	Bugrane très grêle	-	LC
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	110345	Ophrys araignée, Oiseau-coquet	-	LC
<i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	110385	Ophrys	-	LC
<i>Ophrys fusca</i> Link, 1800	110395	Ophrys brun	-	LC
<i>Ophrys lutea</i> Cav., 1793	110425	Ophrys jaune	-	LC
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	110452	Ophrys de Provence	Régionale PACA	LC Remarquable



Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁴ / ZNIEFF
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	110966	Orchis pourpre, Grivollée	-	LC
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	112065	Pallénis épineux	-	LC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	112355	Coquelicot	-	LC
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	112808	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	-	LC
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	113842	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	-	LC
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	113889	Plantain queue de lièvre, Plantain Pied-de-lièvre	-	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	113893	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	115789	Pimprenelle à fruits réticulés	-	LC
<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	116672	Chêne Kermès	-	LC
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	117426	Reichardie	-	LC
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	117526	Nerprun Alaterne, Alaterne	-	LC
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	118865	Romarin, Romarin officinal	-	LC
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	118872	Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole	-	LC
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	120685	Sauge des prés, Sauge commune	-	LC
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	121316	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins	-	LC
<i>Sedum album</i> L., 1753	122106	Orpin blanc	-	LC
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	122246	Orpin réfléchi, Orpin des rochers	-	LC
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	123705	Chardon marie, Chardon marbré	-	LC
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	124378	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	-	LC
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	124528	Sabline rouge	-	LC
<i>Symphyotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995	448413	0	-	#N/A
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	126582	Thym commun, Farigoule	-	LC
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	127230	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	-	LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	127259	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	127439	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	127454	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	LC
<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753	127491	Trèfle étoilé	-	LC
<i>Tyrimnus leucographus</i> (L.) Cass., 1826	128104	Tyrimne à taches blanches	-	LC
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	128754	Verveine officinale	-	LC



Annexe 2 – Avifaune contactée lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation				Statuts de protection					Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2016)	Hivernant (2011)	De passage (2011)	Liste Rouge Régionale (2016)	Directive Oiseaux	Berne	Bonn	PN	CITES	
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	An. II	An. III et VI	An. A	non
Aegithalidae	<i>Aegithalos caedatus</i>	Mésange à longue queue	LC	-	NA	LC	-	An. III	-	-	-	non
Prasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	-	-	NT	An. II/1 et III/1	An. III	-	-	-	non
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	-	DD	LC	-	An. III	-	-	-	non
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	An. II	An. III	An. A	non
Burhinidae	<i>Burhinus oediceramus</i>	Oedicnème criard	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	An. II	-	-	Remarquable
Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	NA	NA	VU	-	An. II	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	VU	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Certhiidae	<i>Certhia brachyactylis</i>	Grimpereau des jardins	LC	-	-	LC	-	An. III	-	-	-	non
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	VU	-	-	LC	-	An. III	-	-	-	non
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	NA	LC	An. II/1 et III/1	-	-	-	-	non
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	NA	-	LC	An. II/2	An. III	-	-	-	non
Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	NA	NA	LC	An. II/2	-	-	-	-	non
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	-	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeche	LC	NA	-	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Avrette garzette	LC	NA	-	LC	An. I	An. II et III	Accords AEW/A	An. III	An. A	Remarquable
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	LC	-	-	LC	-	An. II et III	-	-	-	Remarquable
Emberizidae	<i>Emberiza citulus</i>	Bruant zizi	LC	-	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Eritriacus rubecula</i>	Rouge-gorge familial	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NA	NA	LC	-	An. II et III	An. II	An. III	An. A et B	non
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	NA	NA	LC	-	An. III	-	-	-	non
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	NA	NA	LC	An. II/2	-	-	-	-	non
Paridae	<i>Larus michahellis</i>	Göland leucophaée	LC	NA	-	LC	-	An. III	-	-	-	non
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	-	-	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Luschnia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	LC	-	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	NA	-	LC	-	An. II	-	-	-	non
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	An. II	An. III	An. A et B	non
Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Phoenicurus ochturos</i>	Rougequeue noir	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	-	-	LC	An. II/2	-	-	-	-	non
Picidae	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	-	-	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	NA	-	LC	-	An. II	-	-	-	non
Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Rotetier triple bandeaux	LC	NA	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	VU	-	NA	LC	-	An. II et III	-	-	-	non
Columbidae	<i>Streptopelia decaccio</i>	Tourterelle turque	LC	-	NA	LC	An. II/2	An. III	-	-	-	non
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC	NA	LC	An. II/2	-	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	NA	NA	LC	-	An. II	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	NT	-	-	LC	-	An. II	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	EN	-	-	LC	An. I	An. II	-	-	-	non
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	NA	NA	LC	An. II/2	An. III	-	-	-	non
Upulidae	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	NA	-	LC	-	An. III	-	-	-	Remarquable



Annexe 3 – Mammofaune terrestre contactée lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge	DHFF	Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
					Berme	Bonn	PN	CITES	
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil d'Europe	LC	-	An. III	-	-	-	non
Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	-	An. III	-	-	-	non
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	-	-	-	-	-	non
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	-	-	-	-	-	non



Annexe 4 – Amphibiens contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2015)	Liste Rouge Régionale (2017)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Hydridae	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	An. IV	An. II et III	-	An. II	non



Annexe 5 – Reptiles contactés lors des investigations

Familie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2015)	Liste Rouge Régionale (2017)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	LC	LC	An. IV	An. III	-	An. II	non
Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	An. II et III	-	An. II	non



Annexe 6 – Chiroptères contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation Liste Rouge France (2017)	Statuts de protection					Déterminante ZNIIEFF PACA (2016)
				DHFF	Berne	Bonn	PN	CITES	
Minipteriidae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	VU	An. II et IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Déterminante
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Remarquable
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	NT	An. IV	An. III	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	LC	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non
Molossidae	<i>Tadarida teniois</i>	Molosse de Cestoni	NT	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Remarquable

Annexe 7 – Rhopalocères contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2014)	Liste Rouge Régionale (2016)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Lycæniidae	<i>Arida agestis</i>	Collier-de-coral, Argus brun	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Britesia circe</i>	Silène, Circe	LC	LC	-	-	-	-	non
Hesperiidae	<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée, Hespérie de la Passe-Rose, Grisette	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Cyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides, Demi-Argus, Argus violet	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Gonepteryx cleopatra</i>	Citron de Provence, Cléopâtre, Piéride Cléopâtre	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Hipparchia fida</i>	Chevron blanc, Faune, Ocellé pindique	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune, Arachné, Coronis	LC	LC	-	-	-	-	non
Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Lampides boeticus</i>	Azuré porte-queue, Argus porte-queue	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Lasiommata megera</i>	Mégère, Satyre	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Lycæna phlaeas</i>	Cuivré commun, Argus bronzé, Bronzé	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil, Myrtile, Jurtine, Janire	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil, Échiquier, Échiquier commun	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i>	Mélie orange, Damier orange, Diane	LC	LC	-	-	-	-	non
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon, Grand Porte-Queue	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Polymnatus icarus</i>	Argus bleu, Azuré de la Bugrane	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Portia daplidice</i>	Piéride du Réséda, Marbré-de-vert	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Pyronia bathseba</i>	Ocellé rubané	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la Canche	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Sotyrium esculi</i>	Thécla du Kernès	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Sotyrium spini</i>	Thécla des Nerpruns	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	Vanesse des Chardons, Belle-Dame	LC	LC	-	-	-	-	non

Annexe 8 – Odonates contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Régionale (2016)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Platycrémidiés	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC	-	-	-	-	non

**ANNEXE 2 : Dossier de demande de dérogation à la
destruction d'espèces protégées CNPN – MTDA –
Avril 2019**



DÉPARTEMENT
**BOUCHES
DU RHÔNE**



Projet d'aménagement d'ensemble Entrée de ville Nord, collège et pôle sportif de Lançon-Provence (13)

Dossier de demande de dérogation à
l'interdiction de destruction d'une espèce
végétale protégée

Avril 2019

Version 1 du 09/04/2019



47 av. des Ribas, 13 770 Venelles, France, +33 (0)4 42 20 12 57
74 av. Georges Bonnac, 33000 Bordeaux, France, + 33 (0)9 82 58 27 91

www.mtda.fr
mtda@mtda.fr

SOMMAIRE

1 Résumé synthétique de la demande	7
1.1 Préambule et objet de la demande de dérogation	7
1.2 Justification et présentation du projet	8
1.2.1 Présentation des demandeurs	8
1.2.2 Présentation du projet	9
1.2.3 Justification du projet et solutions alternatives	10
1.3 Etat initial des milieux naturels	12
1.3.1 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel	12
1.3.2 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	12
1.4 Impacts prévisibles du projet	13
1.5 Mesures pour les milieux naturels	15
1.6 Définition des espèces déclenchant la dérogation	17
1.7 Mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement	17
1.8 Synthèse des mesures et conclusion	19
2 Préambule et objet de la demande de dérogation	20
2.1 Préambule	20
2.2 Objet de la demande de dérogation	21
3 Justification et présentation du projet	23
3.1 Présentation des demandeurs	23
3.2 Justification du projet et présentation de solutions alternatives	24
3.2.1 Justification du projet	24
3.2.2 Présentation des solutions alternatives	25
3.3 Présentation du projet, finalité et objectifs	34
3.3.1 Présentation du projet global	34
3.3.2 Programme de travaux identifiés	36
3.3.1 Présentation des projets de l'aménagement d'entrée de ville Nord	37
4 Etat initial des milieux naturels	41
4.1 Définition des zones d'étude	41
4.2 Recueil et analyse préliminaire des données existantes	43
4.3 Méthodologie des inventaires naturalistes	44
4.3.1 Les habitats naturels	45
4.3.2 La flore	45
4.3.3 Les oiseaux	45
4.3.4 Les chauves-souris	46
4.3.5 Les mammifères terrestres	47
4.3.6 Les amphibiens	47
4.3.7 Les reptiles	48
4.3.8 Les insectes	49
4.3.9 Hiérarchisation des enjeux	50
4.4 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel	51
4.4.1 Protections réglementaires	51



4.4.2 Protections contractuelles	52
4.4.3 Inventaires patrimoniaux	54
4.4.4 Autres dispositifs d'inventaire et de protection	55
4.5 Inventaires naturalistes	56
4.5.1 Habitats naturels et semi-naturels	56
4.5.2 Flore à enjeu de conservation	60
4.5.3 Faune à enjeu de conservation	64
4.5.4 Analyse du fonctionnement écologique du territoire	89
4.5.5 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	91
5 Analyse des impacts prévisibles	92
5.1 Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels	93
5.2 Impacts sur la flore	95
5.3 Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales	96
5.4 Impacts sur le fonctionnement écologique du territoire	99
6 Mesures d'évitement et de réduction des impacts	100
6.1 Mesures d'évitement	100
6.2 Mesures de réduction	100
6.3 Chiffrage et localisation des mesures d'évitement et de réduction	107
7 Analyse des impacts résiduels et définition des espèces concernées par la demande de dérogation à la protection des espèces	110
7.1 Définition des impacts résiduels	110
7.2 Définition des espèces déclenchant la dérogation	113
7.2.1 Justification du choix des espèces concernées par la dérogation	113
7.2.2 Présentation de l'Ophrys de Provence	113
8 Mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement	118
8.1 Mesures de compensation	118
8.2 Synthèse des impacts résiduels et mesures ERC pour l'Ophrys de Provence	121
8.3 Mesures de suivi et d'accompagnement	123
8.4 Chiffrage et programmation des mesures de compensation et de suivi	124
9 Conclusion	125
10 Formulaire CERFA	126
11 Annexes	127
11.1 Présentation et qualification des personnes intervenants	127
11.1.1 Plaquette de présentation de l'Agence MTDA	127
11.1.2 CV de l'équipe projet de l'Agence MTDA	132
11.2 Relevés des espèces de faune et de flore	141
11.2.1 Flore recensée sur la zone d'étude rapprochée	141
11.2.2 Avifaune contactée lors des investigations	144
11.2.3 Mammofaune terrestre contactée lors des investigations	145
11.2.4 Amphibiens contactés lors des investigations	146
11.2.5 Reptiles contactés lors des investigations	147
11.2.6 Chiroptères contactés lors des investigations	148

11.2.7 Rhopalocères contactés lors des investigations	149
11.2.8 Odonates contactés lors des investigations	150

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	12
Tableau 2 – Synthèse des niveaux d'impacts pressentis sur les habitats et espèces	14
Tableau 3 – Mesures d'évitement et de réduction	15
Tableau 4 – Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi	18
Tableau 5 – Liste des organismes ou personnes contactés dans le cadre de l'expertise écologique	43
Tableau 6 – Calendrier des inventaires	44
Tableau 7 – Périmètres de protection réglementaire du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)	51
Tableau 8 – Périmètres de protection contractuelle du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)	53
Tableau 9 – Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)	54
Tableau 10 – Description des habitats – zone d'étude rapprochée	57
Tableau 11 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore – zone d'étude éloignée (2 km)	60
Tableau 12 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations	61
Tableau 13 – Liste des espèces aviaire à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km)	64
Tableau 14 – Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées lors des investigations	68
Tableau 15 – Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km)	76
Tableau 16 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km)	78
Tableau 17 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées lors des investigations	79
Tableau 18 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km)	81
Tableau 19 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées lors des investigations	82
Tableau 20 – Liste des espèces de chiroptères à enjeu de conservation recensées lors des investigations	86
Tableau 21 – Liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune et Faune-paca – zone d'étude éloignée (2 km)	88
Tableau 22 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel	91
Tableau 23 : Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels	93
Tableau 24 – Impacts sur la flore	95
Tableau 25 : Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales	97
Tableau 26 : Principales périodes de sensibilité pour la faune	101
Tableau 27 : Chiffre estimatif des mesures	107
Tableau 28 : Impacts résiduels	110
Tableau 29 : Calendrier prévisionnel de gestion des parcelles de compensation	120
Tableau 30 : Impacts résiduels sur les stations d'Ophrys de Provence et mesures ERC	122
Tableau 31 : Chiffre estimatif des mesures	124

LISTE DES CARTES

Cartographie 1 – Localisation du projet	7
Cartographie 2 – Synthèse des enjeux écologiques	13
Cartographie 3 – Mesures de gestion des parcelles de compensation	18
Cartographie 4 – Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence	19
Cartographie 5 – Localisation du projet	20



Cartographie 6 – Zones d'études	42
Cartographie 7 – Localisation des points d'écoute avifaune	46
Cartographie 8 – Localisation des points d'écoute chiroptères.....	47
Cartographie 9 – Localisation des points d'écoutes amphibiens	48
Cartographie 10 – Localisation des plaques à reptiles	49
Cartographie 11 – Protections règlementaires	51
Cartographie 12 – Protections contractuelles	53
Cartographie 13 – Inventaires patrimoniaux	55
Cartographie 14 – Habitats naturels et semi-naturels	56
Cartographie 15 – Flore à enjeu de conservation	63
Cartographie 16 – Avifaune à enjeu de conservation	75
Cartographie 17 – Amphibiens à enjeu de conservation	80
Cartographie 18 – Reptiles à enjeu de conservation	84
Cartographie 19 – Utilisation du site par les chiroptères.....	85
Cartographie 20 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique	90
Cartographie 21 – Synthèse des enjeux écologiques.....	91
Cartographie 22 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels	94
Cartographie 23 – Emprise du projet et flore à enjeu de conservation.....	96
Cartographie 24 – Localisation des mesures d'évitement et de réduction	109
Cartographie 25 – Répartition de l'Ophrys de Provence	116
Cartographie 26 – Localisation de l'Ophrys de Provence au sein de la zone d'étude	117
Cartographie 27 – Localisation des parcelles de compensation	119
Cartographie 28 – Mesures de gestion des parcelles de compensation.....	121
Cartographie 29 – Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence.....	122

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Schéma organisationnel du projet d'entrée de ville Nord	9
Figure 2 – projets retenus pour les aménagements d'entrée de ville Nord	11
Figure 3 – Ophrys de Provence photographiés sur ou à proximité de la zone du projet	17
Figure 4 – les deux sites d'implantation.....	27
Figure 5 – Etude Cabinet LUYTON -Révision à procédure allégée du PLU 2014/2016.....	28
Figure 6 – Etude MOE SAFEGE 2016/2017	29
Figure 7 – Plan de zonage du PLU approuvé le 13 décembre 2019	30
Figure 8 – Extrait rapport de présentation du PLU approuvé le 13 décembre 2017	31
Figure 9 – Plan d'insertion global identifiant tous les entrants du projet.....	32
Figure 10 – Scénario initial pour l'aménagement du pôle sportif.....	32
Figure 11 – projets retenus pour les aménagements d'entrée de ville Nord	33
Figure 12 – Schéma organisationnel du projet d'entrée de ville Nord	35
Figure 13 – projet Lauréat concours d'aménagement du collège	37
Figure 14 – projet Lauréat concours d'aménagement du pôle sportif	39
Figure 15 – Raccordement viaire du site depuis la RD 15 – au stade Etudes préliminaires (source SERI).....	40
Figure 16 – Profil en travers, EP SERI septembre 2018 (source SERI)	40
Figure 17 – Ophrys de Provence et son habitat sur la zone de projet (Agence MTDA, 2018)	62
Figure 18 – Scabieuse étoilée de la zone de projet (Agence MTDA, 2018).....	62
Figure 19 – Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>) et Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>) © F. LEGER	68
Figure 20 – Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) © F. LEGER	70
Figure 21 – Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>) © F. LEGER.....	70
Figure 22 – Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>) © F. LEGER	71
Figure 23 – Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>) © F. LEGER	71
Figure 24 – Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>) © F. LEGER	72
Figure 25 – Aigrette garzette (<i>Egretta egretta</i>) © F. LEGER.....	72
Figure 26 - Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) © F. LEGER	73



Figure 27 – Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) © F. LEGER	73
Figure 28 - Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>) © F. LEGER	74
Figure 29 – Huppe fasciée © F. LEGER.....	74
Figure 30 - Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) © F. LEGER	77
Figure 31 – Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) © Agence MTDA	77
Figure 32 – Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) © F. LEGER	80
Figure 33 – Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>) © F. LEGER.....	83
Figure 34 – Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) © F. LEGER	84
Figure 35 – Ocellé rubané (<i>Pyronia bathseba</i>) et Thècla du Kermès (<i>Satyrium esculi</i>) © F. LEGER	89
Figure 36 – Ophrys de Provence et garrigues où ont été observées les stations sur la zone du projet (Agence MTDA, 2016)	114
Figure 37 – Prises de vues de la zone retenue pour la compensation (Agence MTDA, 2016).....	118

LES AUTEURS DE L'ETUDE

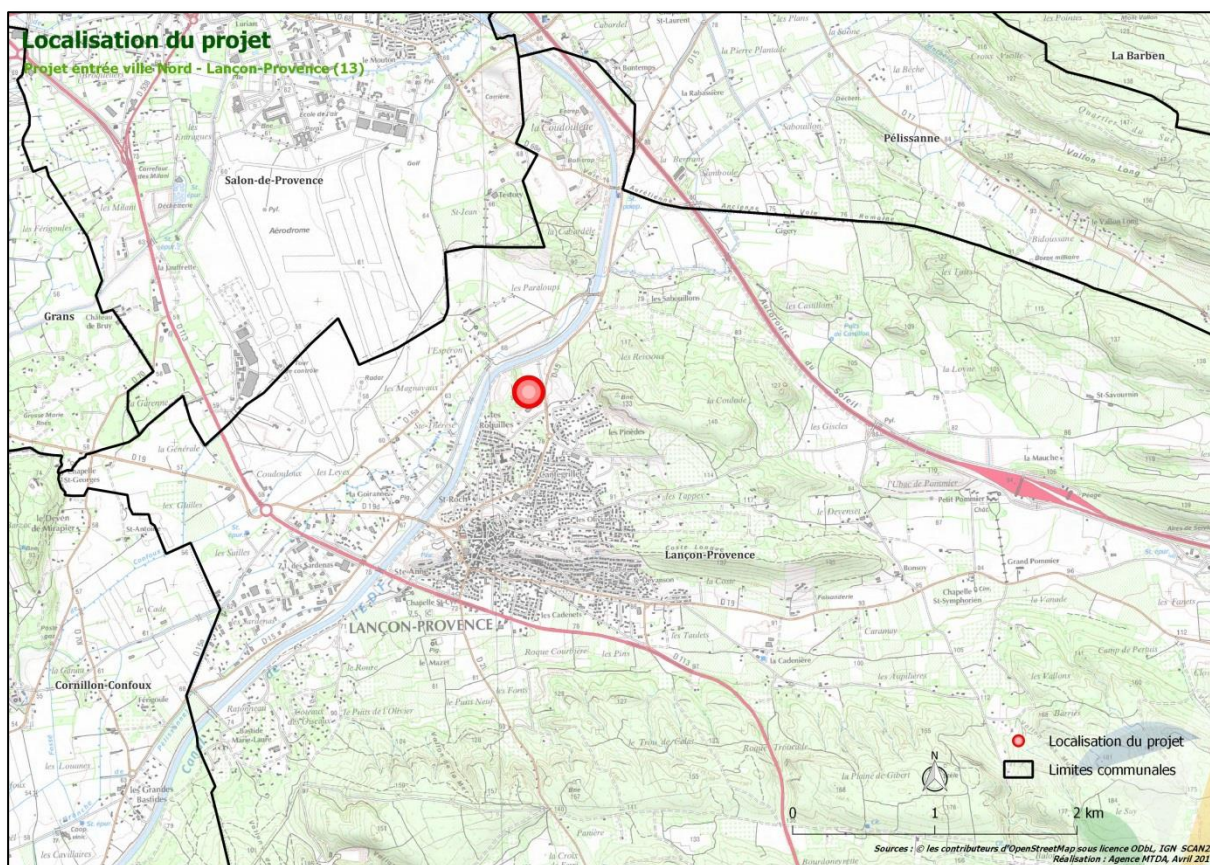
	<p>Marie-Paule PELASSY KEIME, responsable du pôle Environnement (contrôle qualité)</p> <p>Sébastien MALLOL, chargé d'études, naturaliste flore</p> <p>François LEGER, chargé d'étude, naturaliste faune</p> <p>Nicolas TRANCHANT, cartographe</p>
---	---

Source des illustrations : sauf indication contraire, l'auteur des documents graphiques, tableaux, schémas, cartes et photographies est l'Agence MTDA.

1 Résumé synthétique de la demande

1.1 Préambule et objet de la demande de dérogation

La commune de Lançon-Provence est porteuse d'un projet d'aménagement de l'entrée nord de la ville. Celui-ci se compose d'un collège porté par le CD13, d'un pôle sportif porté par ma mairie, d'un giratoire sur RD porté par le CD13 et de l'accès et du réaménagement du théâtre des Roquilles porté par la mairie.



Cartographie 1 – Localisation du projet

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact dont le volet naturel a été réalisé en 2018 par l'Agence MTDA. Dans ce cadre, la présence d'espèces protégées a été mise en évidence et des mesures ont été prévues afin d'éviter et de réduire les impacts sur la biodiversité. Malgré ces mesures, des impacts résiduels demeurent pour l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*).

Ainsi, ce sont les statuts de protection et de conservation de cette espèce et les impacts résiduels résultant du projet et des mesures prises qui ont motivés la présente demande de dérogation.

1.2 Justification et présentation du projet

1.2.1 Présentation des demandeurs

Les maîtres d'ouvrage pour les aménagements du projet d'entrée de ville Nord de la commune de Lançon-Provence sont les suivants :

Projet de pôle sportif et viabilisation complète du pôle d'équipement



Commune de Lançon-Provence

Hôtel de Ville, place du Champ de Mars

13 680 Lançon-Provence

Coordnatrice du projet : Sophie LEBAULT-PHILOGENE

Directrice du Pôle Urbanisme, Grands Projets et Développement Urbain

Tél. 04 90 42 98 10 / Fax 04 90 42 90 18

sophie.lebault@lancon-provence.fr

Projet de collège



Département des Bouches-du-Rhône

Hôtel du Département

52, av. St Just

13256 Marseille cedex 20

Tél. : 04 13 31 13 13

Pour la phase d'études, les prestataires suivants sont intervenus :

- ④ AMO coordinateur de l'aménagement global d'entrée de ville composé du mandataire **Perenne** pour la partie urbanisme, de **Bred Amo** pour la partie programmation du pôle sportif et de **PI Conseil** pour la partie travaux.
- ④ Maîtrise d'œuvre composée du bureau d'étude **SERI**, accompagné de l'agence de paysagistes **REY/THUILE** et **TRansmobilité** sur les transports/déplacements.
- ④ Le bureau d'études environnement **Agence MTDA** à Venelles (13) pour la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact et du dossier de dérogation espèces protégées.



1.2.2 Présentation du projet

Positionné en entrée Nord du territoire, le pôle d'équipements, sera la constituante majeure et l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer. Il sera articulé : au futur quartier résidentiel des Réissous (300 logements), à l'opération « Jardin des Roquilles » (112 logements), et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques identifiés au PLU.

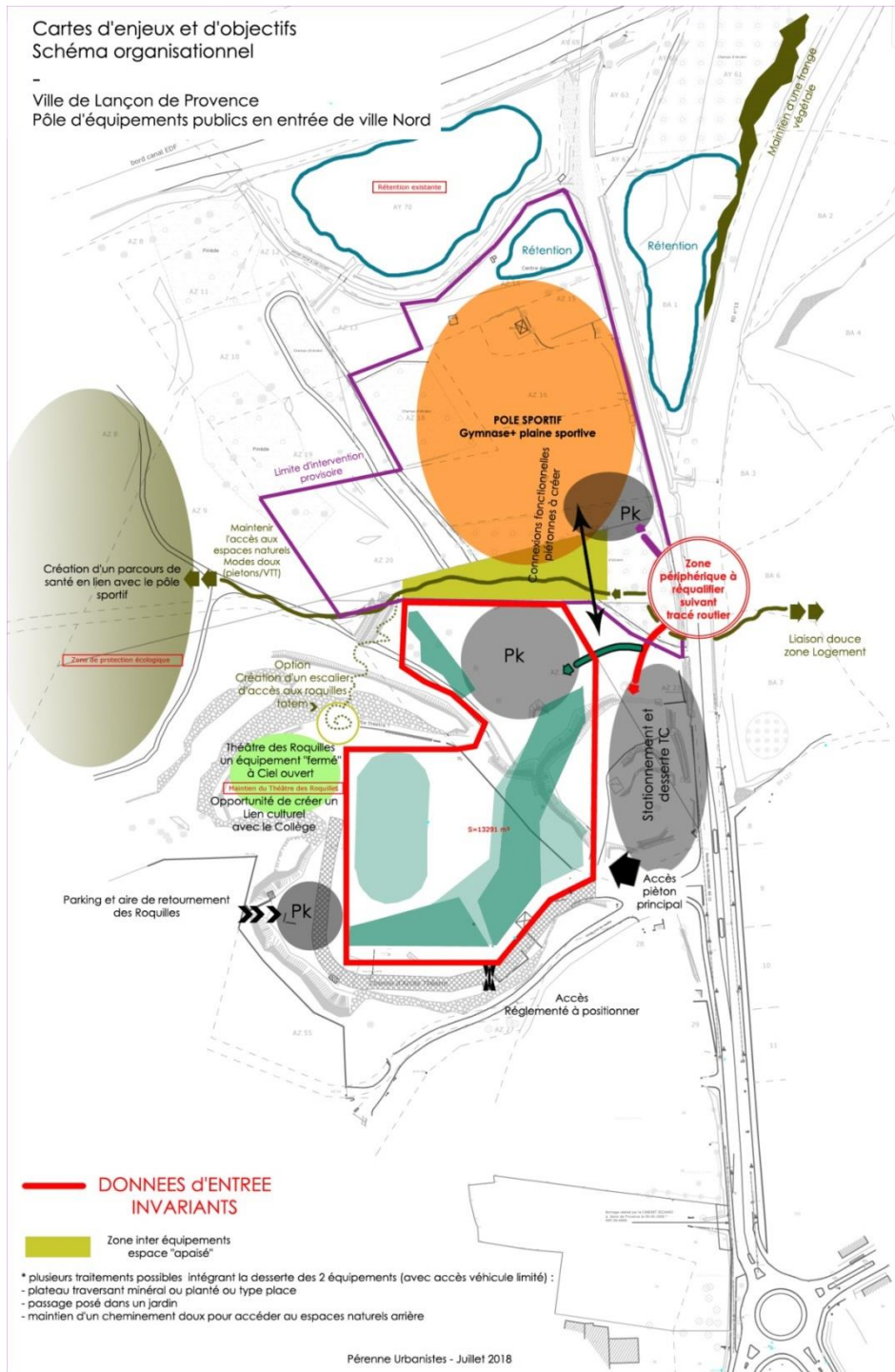


Figure 1 – Schéma organisationnel du projet d'entrée de ville Nord



3 projets sont programmés :

- Le collège de 750 élèves, au stade concours de maîtrise d'œuvre. Projet sous maîtrise d'ouvrage Conseil Départemental 13
- Le pôle sportif qui se composera d'un gymnase, d'une plaine sportive et ouvrages connexes au stade faisabilité. Projet sous maîtrise d'ouvrage Ville
- La viabilisation complète du pôle d'équipement (collège, pôle sportif) au stade AVP avec la mise en œuvre d'un espace inter-équipement « apaisé » entre le collège et le pôle sportif. Projet sous maîtrise d'ouvrage Ville.

Ce projet d'aménagement d'ensemble fait l'objet d'une évaluation environnementale.

A ce jour, la programmation des deux équipements principaux, collège et gymnase, établit une surface de plancher prévisionnelle de 9 500 m² (7000 + 2500), le théâtre des Roquilles étant un équipement de plein air, sans surface bâtie prévue. Il n'existe pas, à ce jour de projet autorisé dont les effets pourraient se cumuler avec ceux du projet de pôle d'équipement.

Le projet connaît un impératif de mise à disposition des équipements à la rentrée scolaire 2021.

1.2.3 Justification du projet et solutions alternatives

Le secteur d'entrée de ville Nord qui accueillera le collège de Lançon est un secteur prioritaire de ce développement. Positionné en entrée Nord du territoire, le collège intégré dans un pôle d'équipements, sera l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer.

Il sera articulé : au futur quartier résidentiel des Réissous (300 logements) qui constituera le pendant du pôle d'équipement le long de la RD 15, à l'opération « jardin des Roquilles » (112 logements), au pôle sportif (sous maîtrise d'ouvrage communale), au théâtre des Roquilles à repenser dans sa pratique, et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques.

Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville.

Le site et la pluralité des projets induisent de ne pas concevoir le collège comme un objet isolé mais comme une constituante majeure d'un nouveau « morceau de ville » dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel ou les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire.

La réflexion de localisation s'est portée sur l'intégralité de la zone urbaine de la commune, localisée autour du centre-ville pour des raisons évidentes d'accessibilité notamment pour les élèves de Lançon, majoritaires sur cet équipement.

Quatre sites d'implantation avaient été pressentis lorsque les premiers contacts ont été pris, avec le Département pour la construction du collège, entre l'arrêt du projet de PLU (octobre 2011) et son

approbation (juin 2013). Le site du projet actuel a été retenu par le conseil municipal dans sa délibération n°14-119 du 18 septembre 2014 pour les raisons suivantes :

- la faisabilité de la construction même si elle implique le déplacement du centre technique municipal,
- l'absence de contraintes liées à la proximité de l'aérodrome de Salon
- et, malgré un impact non négligeable du périmètre inondable en limite est, la possibilité, à travers les aménagements viaires nécessaires à l'accès à l'établissement, d'une structuration intéressante de l'entrée de ville nord.

En 2018, la vision opérationnelle et le périmètre de réflexion ont été étendus à l'entrée de ville Nord dans une perspective de développement à long terme. Les projets retenus à l'issue des concours de maîtrise d'œuvre sont présentés sur la figure ci-dessous.

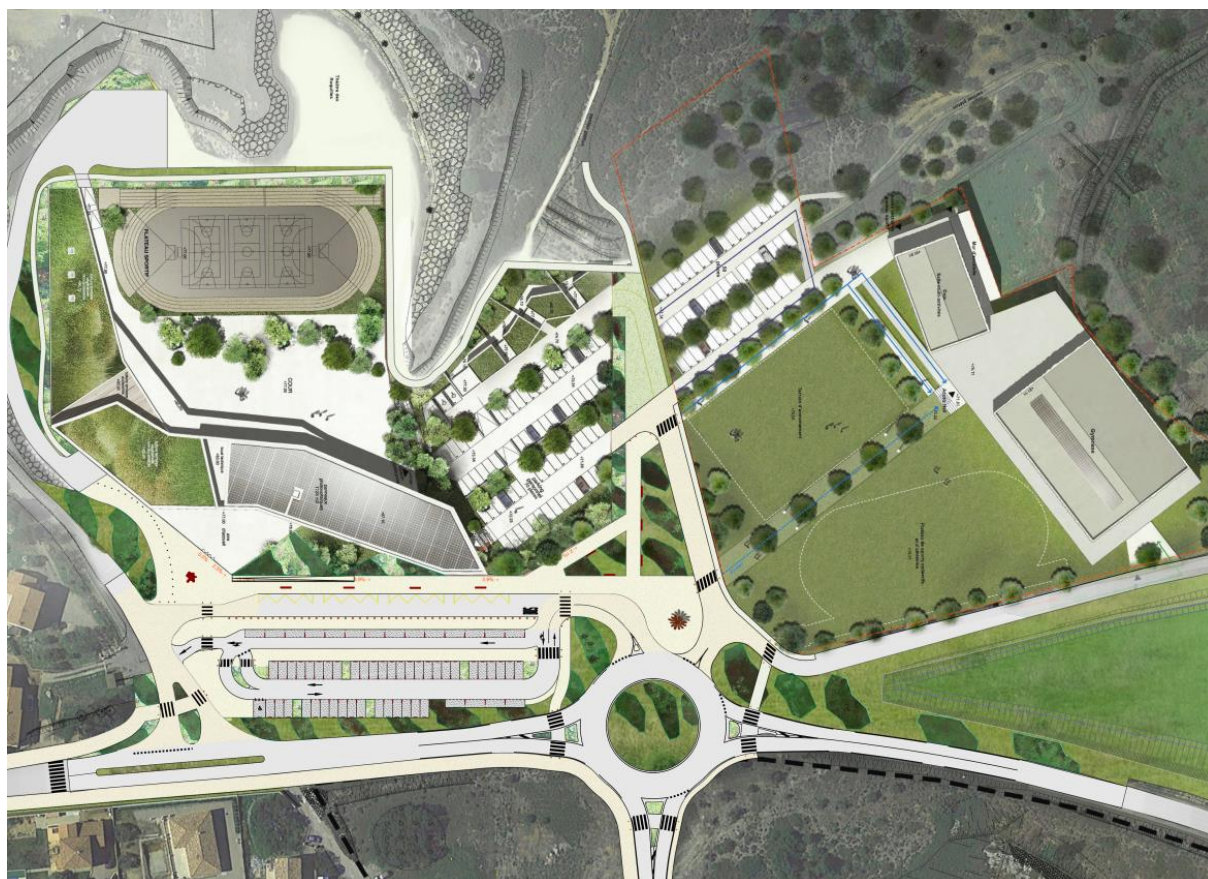


Figure 2 – projets retenus pour les aménagements d'entrée de ville Nord



1.3 Etat initial des milieux naturels

1.3.1 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

La zone du projet est concernée, dans sa frange Est, uniquement dans le cadre de l'aménagement du giratoire, par les périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel suivants :

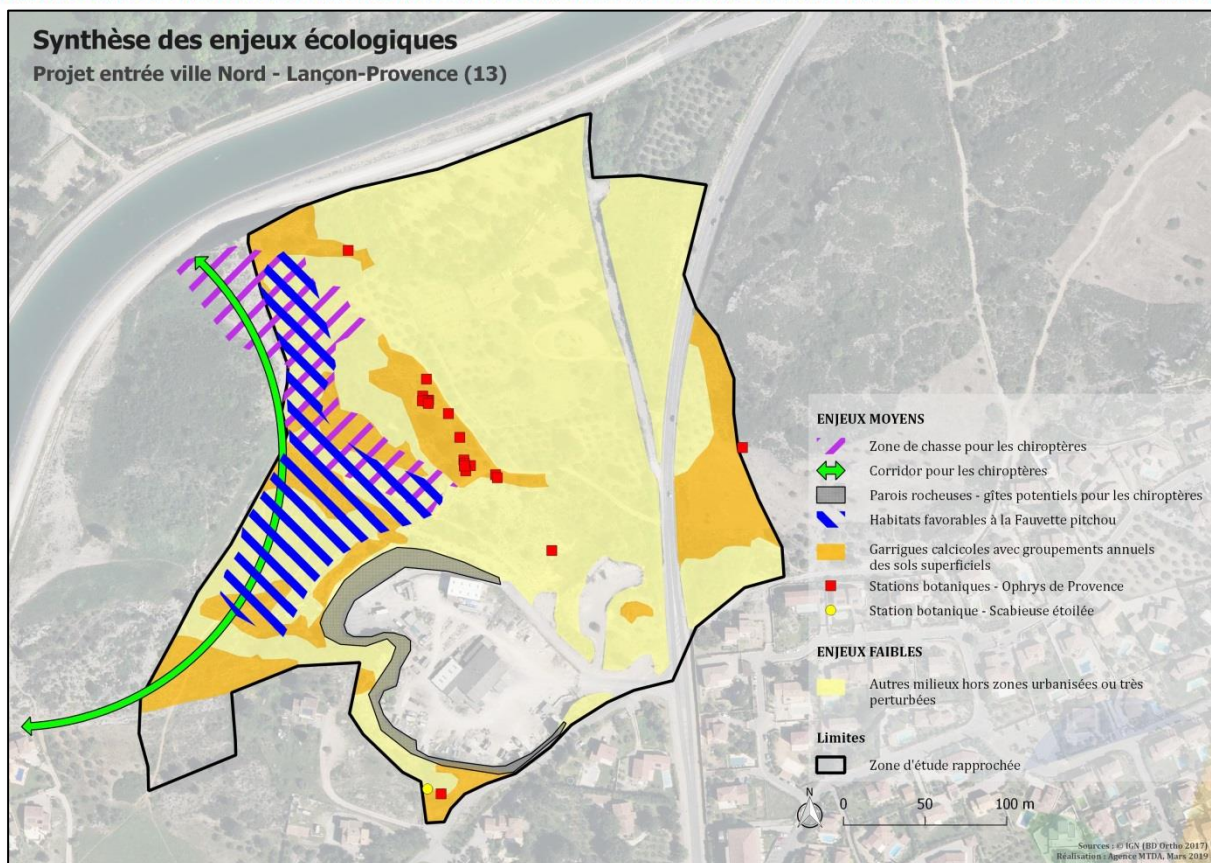
- Domaine vital du Plan National d'Action de l'Aigle de Bonelli ;
- Natura 2000 - Zone de Protection Spéciale (ZPS) - FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour.

1.3.2 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

Les enjeux écologiques suivants ont été identifiés dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact. Ils sont localisés sur la carte en suivant.

Tableau 1 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
ENJEUX MOYENS	Zone de chasse, corridor et gîtes potentiels (parois) pour les chiroptères	=	Aucune évolution particulière
	Habitats de nidification potentielle de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour l'espèce.
	Garrigues calcicoles avec groupements annuels des sols superficiels.	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable aux groupements annuels.
	Stations botaniques – Ophrys de Provence / Scabieuse étoilée	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour ces espèces.
ENJEUX FAIBLES	Autres milieux.	=	Evolution des milieux suivant une dynamique naturelle de boisement, limitée au niveau des zones rocheuses.



Cartographie 2 – Synthèse des enjeux écologiques

1.4 Impacts prévisibles du projet

Les impacts prévisibles peuvent se présenter selon cinq niveaux d'intensité : fort, moyen, faible, nul ou négligeable, positif. Les types d'atteinte sont différents selon les composantes environnementales considérées.

Concernant les **habitats naturels et semi-naturels**, les atteintes peuvent être :

- ⦿ Effet d'emprise ;
- ⦿ Risque d'altération en phase travaux ;
- ⦿ Risque d'introduction d'espèces végétales invasives.

Concernant la **flore**, les atteintes peuvent être :

- ⦿ Destruction de stations botaniques ;
- ⦿ Risque d'altération / destruction de stations botaniques en phase travaux ;
- ⦿ Risque d'altération de stations botaniques en phase d'exploitation.

Concernant la **faune et les habitats d'espèces animales**, les atteintes peuvent être :

- ⦿ Effet d'emprise sur les habitats d'espèce ;
- ⦿ Dérangements en phase d'exploitation ;
- ⦿ Dérangements pendant les travaux ;



- ⦿ Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations ;
- ⦿ Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux.

Le tableau ci-dessous récapitule les impacts presentis pour chaque composante du milieu naturel.

Tableau 2 – Synthèse des niveaux d'impacts presentis sur les habitats et espèces

Habitats ou espèces	Enjeu local de conservation	Niveau d'impact
Fourrés arbustifs	FAIBLE	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	FAIBLE	FAIBLE
Pelouses à Brachypode de Phénicie	FAIBLE	FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	MOYEN	MOYEN
Milieus rocheux	FAIBLE	FAIBLE
Oliveraies	FAIBLE	FAIBLE
Haies et bosquets	FAIBLE	FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	FAIBLE	FAIBLE
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	MOYEN	FORT
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	MOYEN	FAIBLE
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	MOYEN	MOYEN
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedecnemus</i>)	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	FAIBLE	FAIBLE
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	FAIBLE	FAIBLE
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	MOYEN	FAIBLE
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	FAIBLE	FAIBLE
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	FAIBLE	FAIBLE



Concernant les **effets potentiels sur le fonctionnement écologique de la zone**, Le projet est localisé en dehors des grands ensembles de milieux naturels du territoire de la commune de Lançon-Provence. Seule la construction du giratoire est susceptible de déborder sur le périmètre du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour, à la marge de celui-ci.

Aucun corridor ni réservoir de biodiversité du SRCE de la région PACA ne sont identifiés au droit de l'emprise du projet.

L'impact du projet d'aménagement est ainsi évalué comme étant négligeable vis-à-vis du fonctionnement écologique global du territoire.

1.5 Mesures pour les milieux naturels

Les mesures déployées dans le cadre de ce projet ont été proposées dans le cadre de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser ». Cette séquence, introduite dans le droit français en 1976 (loi relative à la protection de la nature n°76-629 du 10 juillet 1976) et ayant subi plusieurs évolutions depuis, a pour objectif « *d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits* » (La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé, Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, mars 2017).

Ainsi, les mesures suivantes sont prises dans le cadre de ce dossier :

Tableau 3 – Mesures d'évitement et de réduction

Mesures d'évitement	
E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux	Localisation et préservation des habitats à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux : stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence, garrigues et pelouses de la zone de compensation, éléments arborés préservés.
Mesures de réduction	
R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif	Adaptation de l'emprise du parking du projet de pôle sportif afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence.
R2 – Adaptation du calendrier des travaux	<p>Débroussaillage des parcelles selon un parcours allant de la RD 15 vers les zones de garrigues en novembre 2019 afin que les reptiles n'hibernent pas sur les parcelles du projet</p> <p>Début des travaux de terrassement (enlèvement de la végétation, remblais, déblais, nivellement du sol, ...) du pôle sportif entre les mois de janvier et février 2020 afin d'éviter qu'ils ne commencent pendant la période de reproduction et d'activité principale de nombreux oiseaux, reptiles, chiroptères et insectes susceptibles d'utiliser les milieux des parcelles du projet ou leur proximité.</p> <p>Les travaux du collège pourront commencer au mois d'avril 2020 car la zone d'implantation est majoritairement anthropisée et les travaux du pôle sportif permettront d'éviter l'installation d'espèces à enjeu à proximité de la zone.</p>



R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier	Transmission et respect de consignes pour la réalisation de travaux dans les limites strictes de la zone concernée. Mise en place de mesure pour atténuer les effets négatifs : balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins, balisage des milieux naturels à préserver, lutte éventuelle contre l'envol de poussières.
R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux	Précautions et mesures à prendre pendant le chantier afin de préserver la qualité des sols et des eaux de ruissellement pendant le chantier : mise en place de zones étanches pour le stockage des hydrocarbures, des huiles et des déchets, engins conformes à la législation, sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales, traitement des eaux de lavage des cuves à béton (si utilisées), utilisation d'huiles de décoffrage moins polluantes (si utilisées), nettoyer régulier du chantier. Par ailleurs le critère « mesures environnementales prévues sur le chantier » sera un critère principal pour la sélection des offres.
R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives	Utilisation de terre végétale locale pour les travaux, exemptes d'éventuelles plantes invasives. Utilisation de substrats pauvres en substances nutritives et appropriés au site. Réutilisation au maximum sur site de la terre végétale retirée lors des travaux (tranchées, nivellement, etc.).
R6 – Mise en place de clôtures permanentes	Installation d'une clôture en limite des aménagements afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues à l'ouest du projet. Cette mesure concernera le projet de pôle sportif, l'enceinte du collège étant déjà prévue d'être clôturée.
R7 – Gestion différenciée des espaces verts	Préservation d'une certaine attractivité du site pour la faune et la flore moyennant un calendrier adapté de gestion des espaces verts.
R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage	Mise en œuvre de recommandations permettant de limiter les impacts négatifs de la pollution lumineuse sur les chauves-souris : minuteur ou système de déclenchement automatique, extinction automatique de l'éclairage entre minuit et 5 h du matin, éclairage au sodium à basse pression, orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut, abat-jour total avec un verre protecteur plat et non éblouissant, limitation des éclairages inutiles.
R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage	Végétalisation et berges avec des pentes douces afin d'éviter que le bassin de rétention ne constitue un piège pour la faune.
R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier	Eviter au maximum la création de pièges artificiels à petite faune lors du chantier (trous, tuyaux non protégés, etc.).
R11 – Obturation des poteaux	Evitement, si nécessaire, de la création de pièges à oiseaux, formés par des poteaux métalliques creux.
R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »	Aménagements visant à favoriser et maintenir une biodiversité dite « ordinaire » sur et à proximité du projet d'aménagement par : l'aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens (tas de bois, tas de pierres), l'installation de nichoirs à oiseaux et à chauves-souris, la plantation dans les massifs paysagers d'espèces arbustives produisant des baies ou d'autres fruits consommés par les animaux.

R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire

Limitation des incidences du débroussaillage réglementaire sur la biodiversité en maintenant des arbres susceptibles d'être utilisés par la faune en tant que gîte ou perchoir, préservant des îlots disséminés de végétation arbustive, élaguant les arbres conservés par des techniques de taille douces, adaptant la période des interventions, en évitant le travail en profondeur du sol et en utilisant des engins légers.

Total du surcoût lié aux mesures d'évitement et de réduction : 6 500 €

1.6 Définition des espèces déclenchant la dérogation

L'application des mesures d'évitement et de réduction induit une diminution de l'impact du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore à des niveaux négligeable à faible. L'impact résiduel est même évalué comme étant positif pour la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) qui pourrait coloniser le bassin de rétention des eaux.

Les stations et populations de la plupart des espèces protégées sont ainsi préservées dans le cadre du projet. Toutefois quelques pieds d'Ophrys de Provence et environ 2250 m² d'habitat favorables à cette espèce seront détruits dans le cadre du projet. Etant donné qu'il s'agit d'une espèce protégée, un dossier de demande dérogation à la législation concernant les espèces protégées doit être produit, incluant des mesures de compensation adaptées à l'impact du projet de cette espèce.

La demande de dérogation, objet du présent dossier, porte ainsi sur une espèce : l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*).

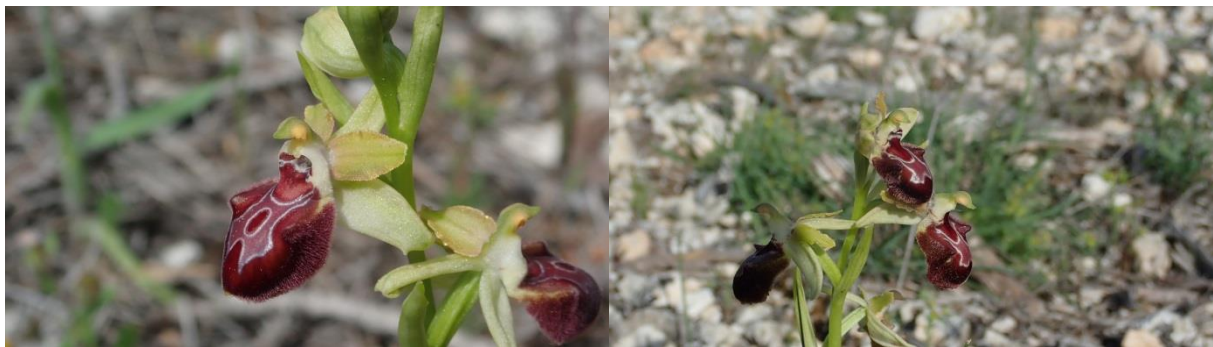


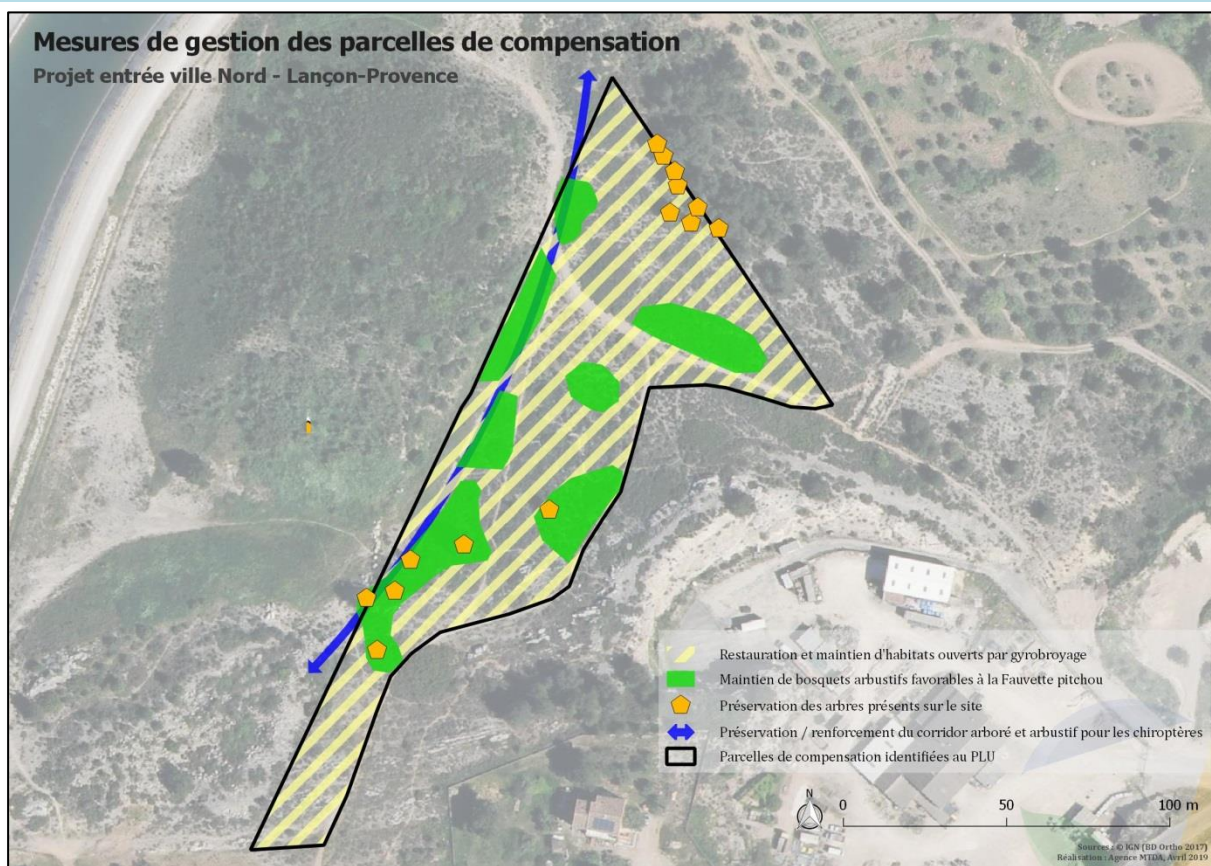
Figure 3 –Ophrys de Provence photographiés sur ou à proximité de la zone du projet

1.7 Mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement

Des mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement ont ainsi été définies. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 4 – Mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi

Mesures de compensation	
C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation	Deux parcelles situées à proximité immédiate de la zone du projet présentent des milieux favorables à la mise en œuvre de cette mesure. La pérennité des mesures mises en œuvre sur ces parcelles est garantie par : leur propriété communale et leur statut spécial au PLU de 2017 mettant en valeur leur caractère naturel et spécifiant leur caractère compensatoire.
C2 – Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage	Restauration de milieux ouverts favorables au développement de l'Ophrys de Provence, tout en prenant de soin de maintenir des bosquets arbustifs pour la Fauvette pitchou et des éléments arborés utilisés par les chauves-souris pour leurs déplacements. Le gyrobroyage sera également réalisé en dehors du printemps et de l'été.
C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts	Entretien annuel des parcelles sur 25 ans afin de maintenir la mosaïque de milieux ouverts et semi-ouverts créée lors des opérations de restauration.
Mesures de suivi et d'accompagnement	
Suivi du chantier	Suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues et sensibilisation des intervenants.
Suivi faunistique et floristique du site	Suivi des sites par un ou des experts écologues afin de vérifier l'efficacité des mesures.
<i>Total du chiffrage des mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement : 34 000 €</i>	



Cartographie 3 – Mesures de gestion des parcelles de compensation

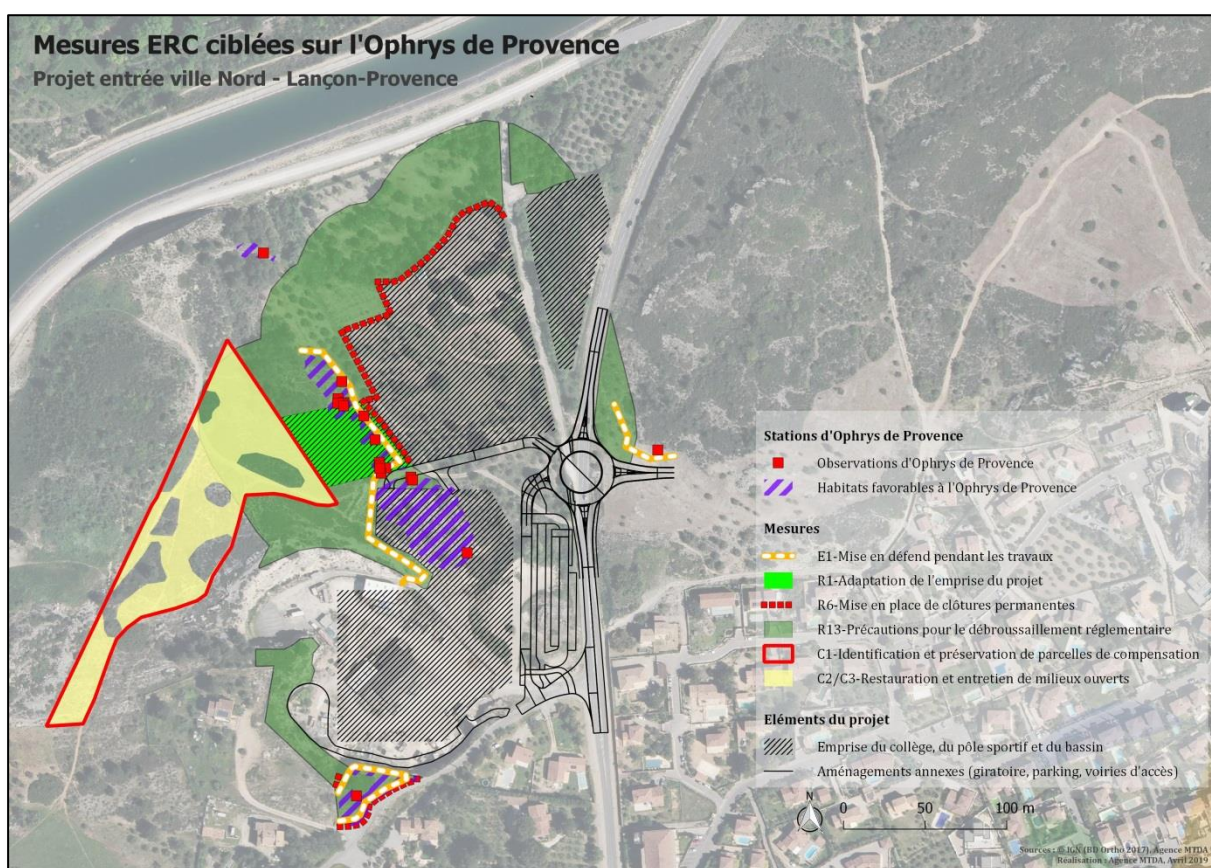
1.8 Synthèse des mesures et conclusion

Une espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation. Il s'agit de l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*). Trois à quinze pieds et environ 2250 m² d'habitats favorables seront détruits par l'emprise du projet d'aménagement d'entrée de ville Nord.

L'impact résiduel concernant cette espèce nécessite la mise en œuvre de mesures de compensation :

- Délimitation et préservation d'une superficie de zones de garrigues et de pelouse équivalente à 4,4 fois les superficies d'habitats favorables détruites, à proximité de la zone impactée ;
- Restauration de milieux ouverts par du gyrobroyage ;
- Gestion favorable à l'Ophrys de Provence par des opérations annuelles d'entretien.

Le tableau et la carte ci-dessous les mesures d'évitement, réduction et compensation proposées pour l'Ophrys de Provence



Cartographie 4 – Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence

Le suivi écologique de ces mesures et l'accompagnement du maître d'ouvrage en phase travaux permettront d'évaluer leur efficacité et éventuellement d'adapter les protocoles de gestion de la zone de compensation.

Ces mesures permettront de limiter les effets négatifs locaux du projet sur l'Ophrys de Provence, celui-ci ne portant néanmoins pas atteinte à l'état de conservation global de l'espèce au niveau de son aire de répartition nationale.

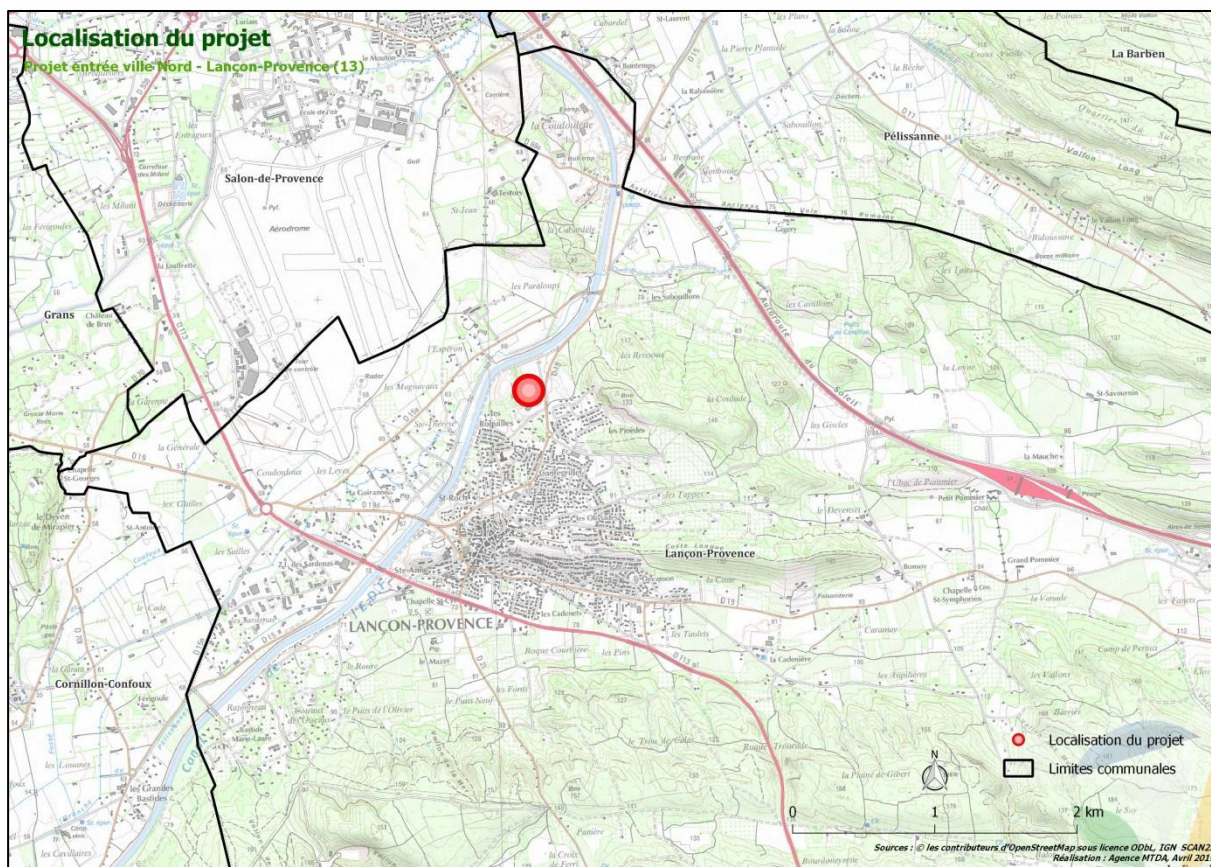
2 Préambule et objet de la demande de dérogation

2.1 Préambule

La commune de Lançon-Provence est porteuse d'un projet d'aménagement de l'entrée nord de la ville. Cette entrée de ville se compose :

- d'un collège porté par le CD13 ;
- d'un pôle sportif porté par ma mairie ;
- d'un giratoire sur RD porté par le CD13 ;
- de l'accès et du réaménagement du théâtre des Roquilles porté par la mairie.

Le projet d'aménagement est situé dans la continuité du tissu urbain existant de la commune. Ses emprises projetées concernent l'emprise occupée dernièrement par le centre technique municipal et le théâtre des Roquilles au niveau d'une ancienne carrière, d'anciennes parcelles agricoles aujourd'hui en partie à l'abandon et, à la marge, une zone de garrigues. Le schéma d'avant-projet ci-dessous présente les différents éléments du projet d'aménagement.



Cartographie 5 – Localisation du projet

2.2 Objet de la demande de dérogation

Les inventaires naturalistes réalisés entre 2014 et 2018 par l'Agence MTDA dans le cadre de la révision allégée du PLU de Lançon-Provence et du volet naturel d'étude d'impact du projet d'aménagement d'ensemble de l'entrée de ville Nord ont mis en évidence la présence d'une espèce végétale protégée en région PACA : l'**Ophrys de Provence** (*Ophrys provincialis*).

Malgré la recherche de solutions d'évitement, les emprises se situent sur une partie des pieds d'Ophrys de Provence, induisant un impact sur cette espèce.

Ce constat motive la présente demande de dérogation à la destruction d'une espèce végétale protégée en région PACA, au titre de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement.

L'article L411-2 du code de l'environnement, modifié par ordonnance n°2013-714 du 5 août 2013, précise que :

« 4° La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;

b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;

c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;

d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;

e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens. ».

La dérogation est accordée par arrêté préfectoral précisant les modalités d'exécution des opérations autorisées. La décision est prise après avis du Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) (article 3 de l'arrêté ministériel du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore protégées).

La présente demande de dérogation se situe donc dans le cas c) cité plus haut « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris



de nature sociale ou économique ». Les trois conditions incontournables à l'octroi d'une dérogation sont les suivantes :

- ④ la demande s'inscrit dans un projet fondé sur une raison impérative d'intérêt public majeur,
- ④ il n'existe pas d'autre solution plus satisfaisante (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes, etc.),
- ④ la dérogation ne nuit pas au maintien de l'état de conservation favorable de l'espèce dans son aire de répartition naturelle.

La partie 3 « Justification et présentation du projet » décrit en détail les différentes composantes du projet. Les raisons et justification du choix du projet sont définies en précisant les bénéfices et avantages attendus dans la démarche proposée tant sur le plan écologique qu'économique. **Cette partie permet ainsi de répondre aux deux premières conditions citées.**

La partie 4 « Etat initial des milieux naturels » présente les résultats des investigations naturalistes effectués sur la zone du projet et synthétise les enjeux écologiques identifiés. Cet inventaire permet de définir dans les parties 5 à 8 les impacts bruts prévisibles sur les différentes composantes des milieux naturels et de présenter les engagements pris par les porteurs de projet afin d'éviter, réduire et compenser ces impacts négatifs. **Ces parties permettent de démontrer le maintien de l'état de conservation des populations locales d'espèces concernées.**

3 Justification et présentation du projet

3.1 Présentation des demandeurs

Les maîtres d'ouvrage pour les aménagements du projet d'entrée de ville Nord de la commune de Lançon-Provence sont les suivants :

Projet de pôle sportif et viabilisation complète du pôle d'équipement



Commune de Lançon-Provence

Hôtel de Ville, place du Champ de Mars

13 680 Lançon-Provence

Coordinatrice du projet : Sophie LEBAULT-PHILOGENE

Directrice du Pôle Urbanisme, Grands Projets et Développement Urbain

Tél. 04 90 42 98 10 / Fax 04 90 42 90 18

sophie.lebault@lancon-provence.fr

Projet de collège



Département des Bouches-du-Rhône

Hôtel du Département

52, av. St Just

13256 Marseille cedex 20

Tél. : 04 13 31 13 13

Pour la phase d'études, les prestataires suivants sont intervenus :

- ☉ AMO coordinateur de l'aménagement global d'entrée de ville composé du mandataire **Perenne** pour la partie urbanisme, de **Bred Amo** pour la partie programmation du pôle sportif et de **PI Conseil** pour la partie travaux.
- ☉ Maîtrise d'œuvre composée du bureau d'étude **SERI**, accompagné de l'agence de paysagistes **REY/THUILE** et **TRansmobilité** sur les transports/déplacements.
- ☉ Le bureau d'études environnement **Agence MTDA** à Venelles (13) pour la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact et du dossier de dérogation espèces protégées.

3.2 Justification du projet et présentation de solutions alternatives

3.2.1 Justification du projet

Le secteur d'entrée de ville Nord qui accueillera le collège de Lançon est un secteur prioritaire de ce développement.

Positionné en entrée Nord du territoire, le Collège intégré dans un pôle d'équipements, sera l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer.

Il sera articulé : au futur quartier résidentiel des Réissous (300 logements) qui constituera le pendant du pôle d'équipement le long de la RD 15, à l'opération « jardin des Roquilles » (112 logements), au pôle sportif (sous maîtrise d'ouvrage communale), au théâtre des Roquilles à repenser dans sa pratique, et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques.

Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville. Une première phase opérationnelle est engagée permettant la construction du collège et du pôle sportif (réalisations concomitantes).

Le site et la pluralité des projets induisent de ne pas concevoir le collège comme un objet isolé mais comme une constituante majeure d'un nouveau « morceau de ville » dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel ou les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire. La présente note d'intention a pour objet de porter à la connaissance des concurrents les enjeux, les objectifs induits et certaines propositions de traduction.

3.2.1.1 Enjeux d'entrée de ville

- ④ Qualifier l'entrée de ville Nord de Lançon depuis la RD15 et notamment la zone Nord Est et la zone Est du foncier mis à disposition du Département et intégrer la perception du collège en sortie de village :
- ④ Tenir compte de la mémoire du lieu et du village. Sur le plan paysager et architectural : retrouver et restituer des éléments de langage paysager locaux.

3.2.1.2 Enjeux du pôle d'équipement constitué du collège et du pôle sportif

- ④ Créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipement (unité urbaine) :
- ④ Tendre vers un pôle d'équipement harmonisé



- Permettre la création d'un espace inter-équipement « apaisé » et valorisant (trapèze vert sur la carte d'enjeux et d'objectifs). Intégrer le lien doux souhaité sur l'espace inter-équipement vers les massifs naturels à l'Ouest (porteurs d'enjeux paysagers et écologiques) :
- Viser une utilisation rationnelle des espaces périphériques au collège en évitant les effets d'enclave. Tenir compte des usages périphériques et ne pas en compromettre la pratique.
- Sur le plan fonctionnel, prendre en compte les projets futurs et leurs liaisons notamment avec le quartier résidentiel des Reissous : réflexion sur le centre de gravité de l'équipement, orientation, entrée, accessibilité.

3.2.2 Présentation des solutions alternatives

Les premières réflexions sur l'implantation du collège de 750 élèves datent de 2013/2014.

La réflexion de localisation s'est portée sur l'intégralité de la zone urbaine de la commune, localisée autour du centre-ville pour des raisons évidentes d'accessibilité notamment pour les élèves de Lançon, majoritaires sur cet équipement.

LE SITE D'IMPLANTATION : UN CHOIX DE STRUCTURATION DU TERRITOIRE AVEC LE MARQUAGE DE L'ENTREE DE VILLE

La révision allégée du PLU mise en œuvre le 6 novembre 2014 et approuvée le 7 mars 2016 reprend l'historique de la réflexion sur la détermination du terrain d'assiette :

« Le choix du site pour l'implantation du collège »

Le PLU, approuvé le 27 juin 2013, précisait dans son rapport de présentation, que deux sites étaient privilégiés pour l'implantation d'équipements collectifs dont le futur collège; la zone 2AU3 située à proximité immédiate du centre ancien, au lieu-dit la colline Sainte Anne et la zone 2AU2 localisée en entrée de ville Nord, quartier des Roquilles.

4 sites d'implantation avaient été pressentis lorsque les premiers contacts ont été pris, avec le Département pour la construction du collège, entre l'arrêt du projet de PLU (octobre 2011) et son approbation (juin 2013).

Ces quatre sites étaient :

Site 1 – La colline Ste Anne.

Le zonage prévu dans le PLU arrêté (2AU3) permettait cette implantation. Sa situation à proximité du centre-ville permettait la dynamisation du centre-ville voulue par le projet de PADD autour du projet urbain sur le site de la cave coopérative. De plus, la proximité des équipements sportifs et du centre culturel pouvait paraître un atout supplémentaire, source d'économie



Site 2 – Le terrain occupé par le CTM au quartier des Roquilles.

Le zonage prévu dans le PLU arrêté (2AU2) permettait également cette implantation. La situation en entrée nord de la ville, facilement accessible par les véhicules, en faisait un emplacement idéal pour la construction d'un équipement structurant.

Site 3 – En face du groupe scolaire des Pinèdes.

Le zonage prévu dans le PLU arrêté (N) ne permettait pas cette implantation. La topographie du terrain, très contraignante, posait le problème de la bonne intégration de l'équipement dans son environnement, entre un quartier pavillonnaire et la Gendarmerie, en vue directe du Château. De plus, la forte concentration d'élèves sur un même secteur (groupe scolaire environ 390 élèves, collège 750) aurait pu poser le problème de la fluidité de la circulation aux heures de pointe du matin et du soir.

Site 4 – Derrière la Gendarmerie.

Le zonage prévu dans le PLU arrêté (UC) permettait l'implantation du collège. La topographie, également très contraignante sur ce site, aurait posé le problème de l'intégration de l'établissement dans son environnement, et les problèmes de circulation auraient été à peine amoindris par rapport au site 3, compte tenu du faible éloignement avec le groupe scolaire. Enfin, l'implantation du collège sur ce site aurait privé la Commune d'un foncier intéressant dans la perspective du respect de ses obligations en matière de construction de logements sociaux.

En définitive, les sites 3 et 4 ont été écartés, et une étude de faisabilité a été diligentée, par la Commune sur les sites 1 et 2.

Cette étude laisse globalement apparaître les résultats suivants :

Pour le site 1 : la faisabilité de la construction sur ce site est avérée, toutefois les servitudes de dégagement aéronautique liées à la proximité de l'aérodrome de Salon ne permettent cette construction que sur environ un tiers du terrain global, nécessitant de surcroît le déplacement des équipements sportifs de plein air existants (tennis et club-house, boulodrome et buvette), la suppression de stationnements, et l'amputation d'une grande partie du parc municipal. De plus, le collège se serait trouvé sous le périmètre de la zone C du Plan d'Exposition au Bruit. Enfin, les équipements sportifs communaux existants n'auraient pu être mis à disposition du Collège sans mise en œuvre de fortes contraintes sur les plages horaires des autres utilisateurs.

Pour le site 2 : la faisabilité de la construction sur ce site est également avérée, même si elle implique le déplacement du centre technique municipal : celui-ci, vétuste, aurait, de toute façon, dû être reconstruit. Ce site échappe aux contraintes liées à la proximité de l'aérodrome de Salon et malgré un impact non négligeable du périmètre inondable en limite est, il permet, à travers les aménagements viaires nécessaires à l'accès à l'établissement, une structuration intéressante de l'entrée de ville nord. **C'est donc ce site qui a été retenu par le conseil municipal dans sa délibération n°14-119 du 18 septembre 2014 ».**

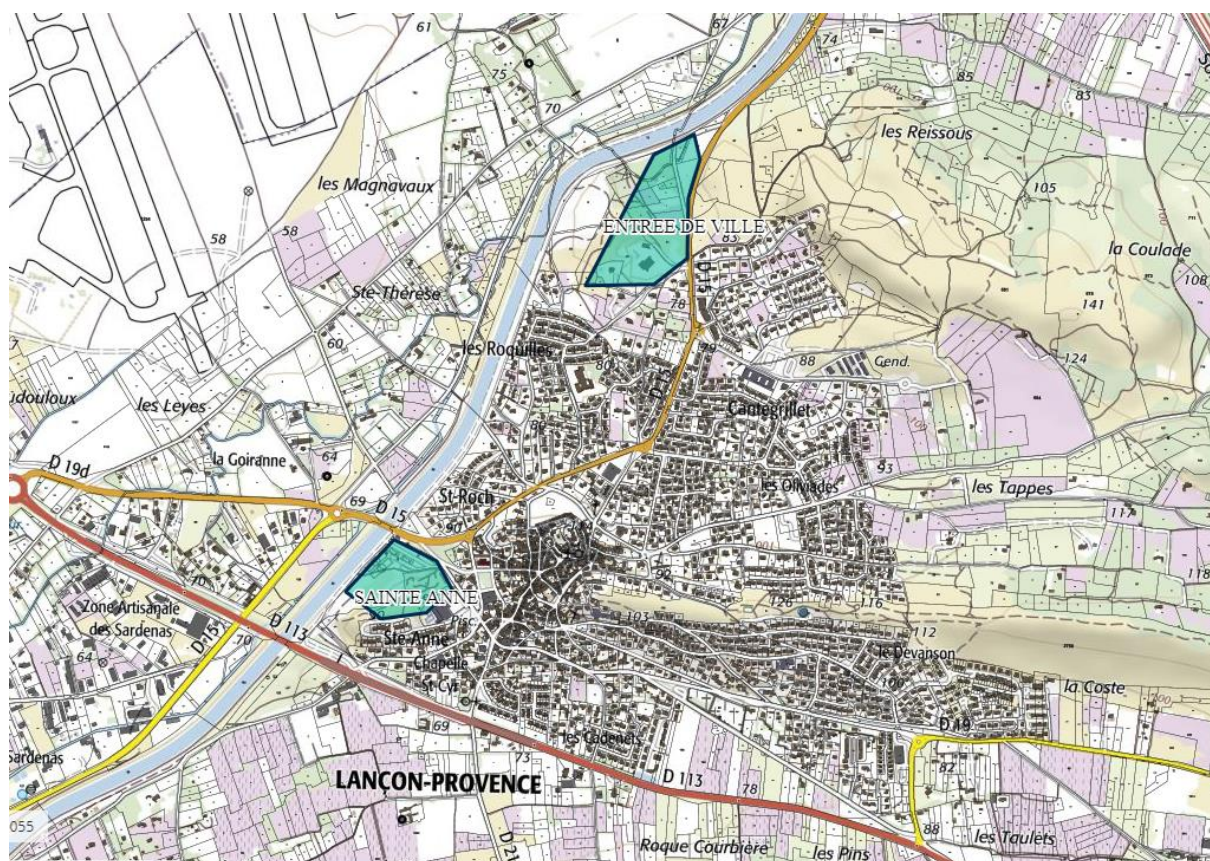


Figure 4 – les deux sites d'implantation

A cet égard, il convient de souligner que l'orientation n°3 du PADD de l'époque « Participer à l'amélioration de la qualité de vie des lançonnais » affichait clairement à travers l'objectif « renforcer le niveau d'équipements et de services publics » la volonté communale de compléter l'offre en équipements du quartier des Pinèdes avec notamment la création d'équipements socioculturels et sportifs complémentaires.

A la même orientation, le PADD précisait qu' « il est important d'insister sur la nécessité de respecter le principe de mixité des fonctions en prévoyant au sein des futurs espaces résidentiels, l'aménagement d'espaces et d'équipements publics, fédérateurs de lien social ainsi que la création de commerces de proximité chaque fois que les conditions le permettent. »

Ainsi, en compatibilité avec les objectifs affichés dans le PADD et au regard du développement urbain attendu au sein des zones 1AU et 2AU1 dans le prolongement de celui, existant et à venir, du quartier des Pinèdes, la Commune a fait le choix, en accord avec le Département, de prendre en charge la construction du gymnase dans le cadre d'un pôle d'équipements sportif et culturel complémentaire à celui existant dans le centre, déjà fortement fréquenté, à travers la création d'un complexe sportif comprenant outre le gymnase (qui pourra également être utilisé en tant que salle polyvalente), des plateaux sportifs de plein air.

Cette décision a induit un changement de cap pour le projet avec la création non plus du seul collège mais d'un pôle d'équipement public induisant des besoins nouveaux en termes de foncier, d'accessibilité, d'espace public de fonctionnement et d'insertion urbaine.

L'EVOLUTION DE L'IMPLANTATION SUR LE SITE : A LA RECHERCHE DU MEILLEUR EQUILIBRE ENTRE CONTRAINTES DU PROGRAMME ET PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de cette révision à procédure allégée, une AOP avait été alors réalisée afin d'encadrer l'aménagement de ce site :

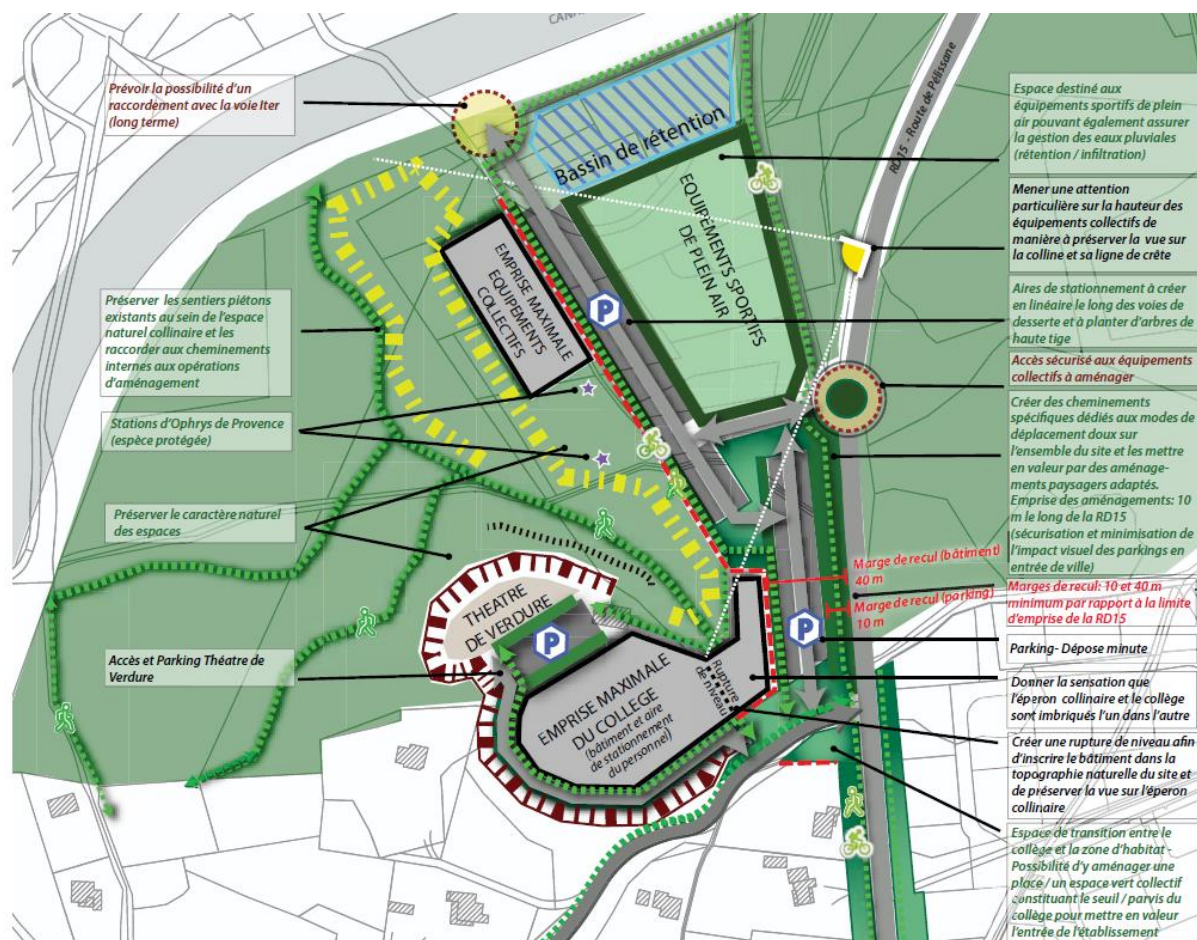


Figure 5 – Etude Cabinet LUYTON -Révision à procédure allégée du PLU 2014/2016

Cette orientation n'a pu être mise en œuvre pour les deux principales raisons suivantes :

- Les réflexions menées par le Conseil Départemental et la commune ont amené à déterminer un terrain d'assiette d'une superficie plus importante donc à faire basculer l'emprise initiale,
- Les négociations foncières entre la commune et les différents propriétaires n'ont pas permis d'acquiescer les emprises souhaitées notamment celles où le projet de construction du gymnase avait été anticipé.

C'est à ce moment que les premières campagnes de relevé Faune flore ont mis en évidence la présence de l'Ophrys de Provence.

Une première étude de maîtrise d'œuvre menée par le bureau d'étude SAFEGE sur l'aménagement en Entrée de ville a donc conclu à une faisabilité du projet global sur le site prenant en compte ces deux nouvelles contraintes.

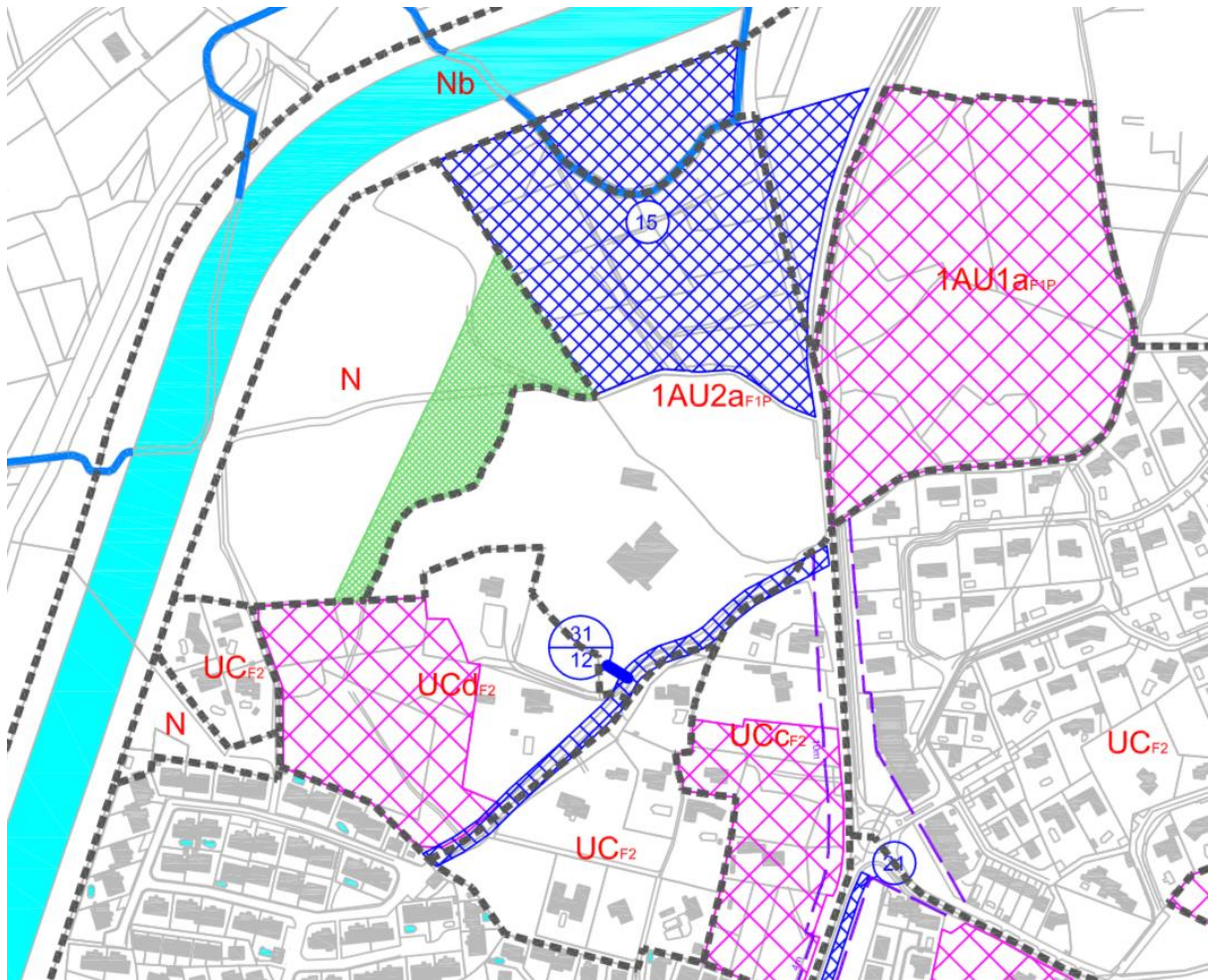


Figure 6 – Etude MOE SAFEGE 2016/2017







Cette proposition démontrait la capacité du site d'accueil mais relevait plusieurs difficultés liées à la topographie, la nature du sol, la zone d'aléa inondation et la prise en compte des contraintes écologiques. Ce premier dessin impactant fortement la station d'Ophrys de Provence localisée sur le site du pôle sportif / parking du collège a donné lieu à une étude de dérogation CNPN présentée à la DREAL.

Au regard de l'impact une proposition de compensation à la suppression des pieds d'Ophrys de Provence et de leur habitat préférentiel sur le site du parking a été identifiée avec le gel d'environ 1 ha de garrigues.

Ce premier dossier dérogation CNPN n'a pas abouti mais, par anticipation, la compensation préconisée par le bureau d'étude environnemental et identifiée dans cette demande de dérogation a été intégrée dans le PLU de la commune approuvé le 13 décembre 2017. Ainsi le plan de zonage spatialisé dès 2017 un secteur de patrimoine végétal et écologique justifié par ailleurs au rapport de présentation du PLU (cf pages suivantes).



Patrimoine (paysager, écologique, historique)

-  Ensembles paysagers et patrimoine bâti agricole
-  Patrimoine bâti religieux
-  Patrimoine bâti urbain
-  Ensemble patrimonial historique urbain
-  Patrimoine végétal et écologique
-  Eléments d'infrastructure hydrauliques

Espaces verts



-  Espaces boisés classés
-  Espaces verts urbains

Figure 7 – Plan de zonage du PLU approuvé le 13 décembre 2019

Protection écologique

Conformément à l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme :

« Le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation, le maintien ou la remise en état des continuités écologiques et définir, le cas échéant, les prescriptions de nature à assurer leur préservation. Lorsqu'il s'agit d'espaces boisés, il est fait application du régime d'exception prévu à l'article L. 421-4 pour les coupes et abattages d'arbres. »

En plus donc, des éléments paysagers identifiés et présentés au chapitre précédent, est instituée une zone de protection pour les 2 stations d'Ophrys de Provence, espèce protégée, localisées à proximité du futur Collège. Il conviendra de les prendre en compte dans le respect des prescriptions et recommandations résultant des procédures liées au code de l'environnement.



Figure 8 – Extrait rapport de présentation du PLU approuvé le 13 décembre 2017

L'étude de faisabilité a été remis à plat début 2018. La vision opérationnelle et le périmètre de réflexion ont été étendus à l'entrée de ville Nord dans une perspective de développement à long terme.

La proposition initiale d'implantation du pôle sportif impactant notamment de façon importante l'environnement a été réétudiée par la nouvelle équipe d'Assistant à Maîtrise d'Ouvrage et de Maîtrise d'œuvre désignée pour retravailler sur le projet, dans un souci d'approche globale et d'insertion dans le site. Une lecture croisée des contraintes et prérogatives fonctionnelles a conduit à l'établissement d'une nouvelle faisabilité.



Figure 9 – Plan d'insertion global identifiant tous les entrants du projet

La faisabilité renouvelée au regard d'un programme affiné a été réalisée et communiquée aux candidats du concours de maîtrise d'œuvre du Pôle sportif organisé en 2018. Elle avait pour objectif de présenter une proposition de scénario et d'éveiller l'ensemble des concepteurs aux contraintes multiples du site, sans avoir de caractère contraignant. Les concepteurs pouvaient être force de proposition pour l'implantation des constructions.

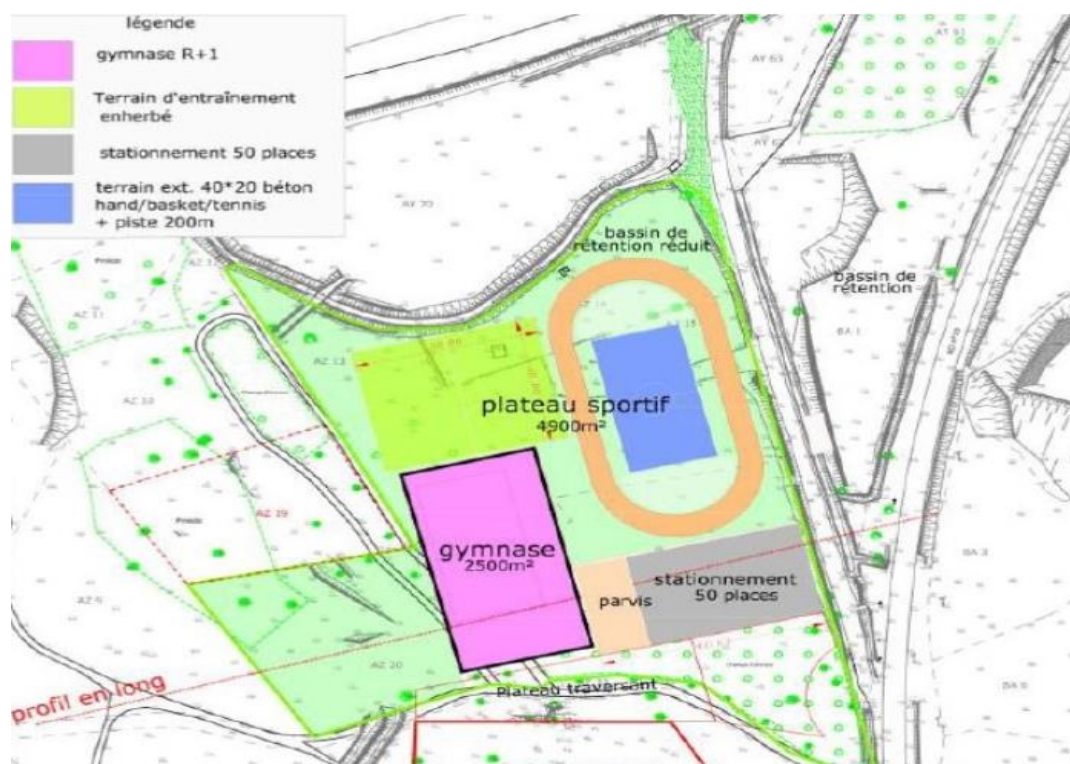


Figure 10 – Scénario initial pour l'aménagement du pôle sportif

Le projet retenu par le jury dans le cadre du concours de maîtrise d'œuvre organisé en décembre 2018 n'a pas retenu cette orientation et propose d'implanter les constructions en fond de parcelle. Ce choix s'avérait satisfaisant au regard des contraintes hydrauliques avec un système constructif de pilotis et sur le plan environnemental avec un principe d'aménagement au plus près du sol naturel minorant l'impact sur les stations d'orchidées de Provence.

Tout en conservant les principes généraux de l'équipe lauréate, l'esquisse retenue peut être modifiée pour impacter au minimum l'environnement immédiat dans le cadre de la mise au point du projet, d'où les propositions d'adaptations émises dans la présente demande de dérogation : translation voire réduction de l'emprise parking du pôle sportif pour éviter au maximum les zones d'habitats favorables...

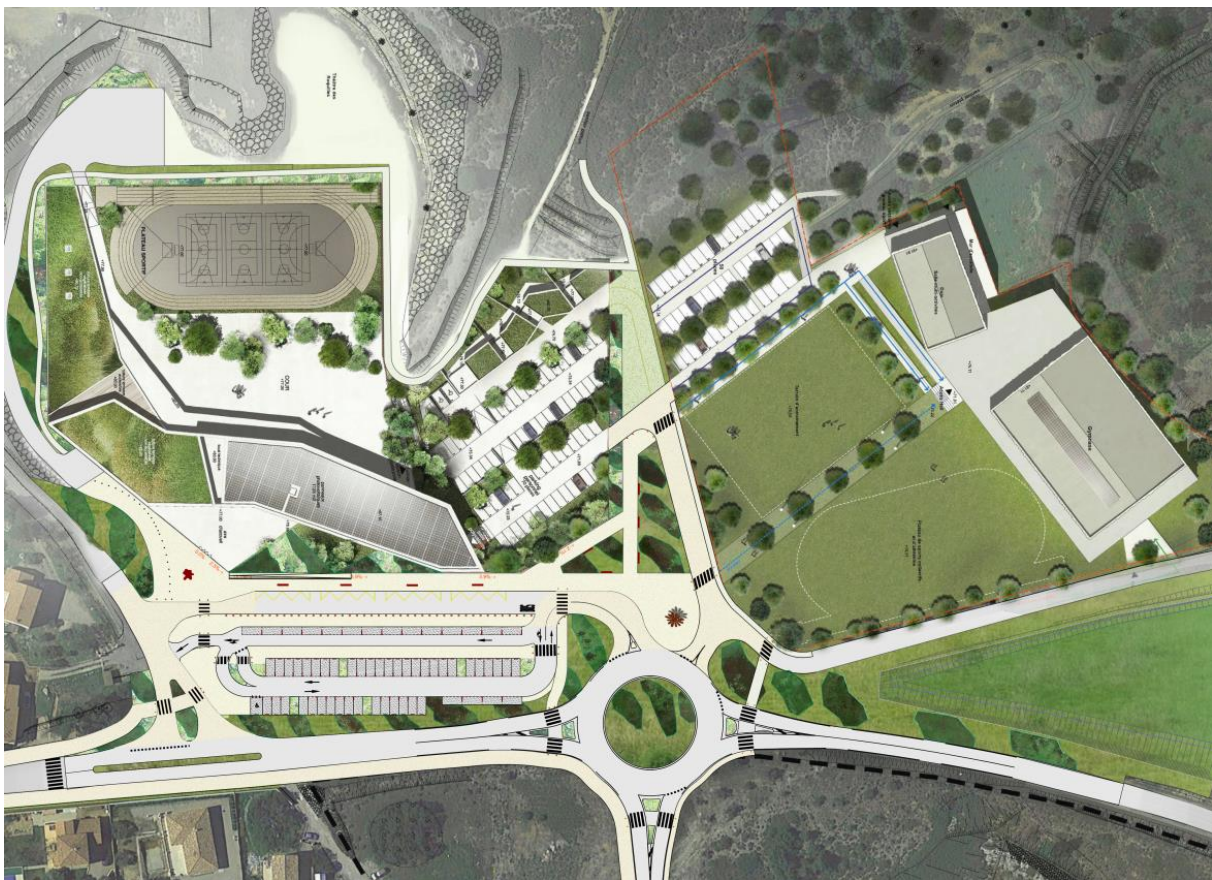


Figure 11 – projets retenus pour les aménagements d'entrée de ville Nord



3.3 Présentation du projet, finalité et objectifs

3.3.1 Présentation du projet global

Positionné en entrée Nord du territoire, le pôle d'équipements, sera la constituante majeure et l'amorce d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer. Il sera articulé : au futur quartier résidentiel des Réissous (300 logements), à l'opération « Jardin des Roquilles » (112 logements), et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques identifiés au PLU.

Le site et la pluralité des projets induisent de ne pas concevoir le pôle d'équipements comme un objet fermé sur lui-même mais comme une composante d'un nouveau « morceau de ville ». Du lien urbain doit être créé dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel ou les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire.

3 projets sont programmés :

- Le collège de 750 élèves, au stade concours de maîtrise d'œuvre. Projet sous maîtrise d'ouvrage Conseil Départemental 13.
- Le pôle sportif qui se composera d'un gymnase, d'une plaine sportive et ouvrages connexes au stade faisabilité. Projet sous maîtrise d'ouvrage Ville.
- La viabilisation complète du pôle d'équipement (collège, pôle sportif) au stade AVP avec la mise en œuvre d'un espace inter-équipement « apaisé » entre le collège et le pôle sportif. Projet sous maîtrise d'ouvrage Ville.

Ce projet d'aménagement d'ensemble fait l'objet d'une évaluation environnementale.

A ce jour, la programmation des deux équipements principaux, collège et gymnase, établit une surface de plancher prévisionnelle de 9 500 m² (7000 + 2500), le théâtre des Roquilles étant un équipement de plein air, sans surface bâtie prévue. Il n'existe pas, à ce jour de projet autorisé dont les effets pourraient se cumuler avec ceux du projet de pôle d'équipement.

Le projet connaît un impératif de mise à disposition des équipements à la rentrée scolaire 2021.

Le projet d'aménagement global porte les ambitions suivantes :

- Qualifier l'entrée de ville Nord de Lançon.
- Tenir compte de la mémoire du lieu et du village. Sur le plan paysager et architectural : retrouver et restituer des éléments de langage paysager locaux.
- Créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipement (unité urbaine).
- Tendre vers un pôle d'équipement harmonisé.
- Permettre la création d'un espace inter-équipement « apaisé » et valorisant. Intégrer le lien doux souhaité sur l'espace inter-équipement vers les massifs naturels à l'Ouest (porteurs d'enjeux paysagers et écologiques).
- Viser une utilisation rationnelle des espaces périphériques au collège en évitant les effets d'enclave. Tenir compte des usages périphériques et ne pas en compromettre la pratique.



- Sur le plan fonctionnel, prendre en compte les projets futurs et leurs liaisons notamment avec le quartier résidentiel des Reissous : réflexion sur le centre de gravité de l'équipement, orientation, entrée, accessibilité.

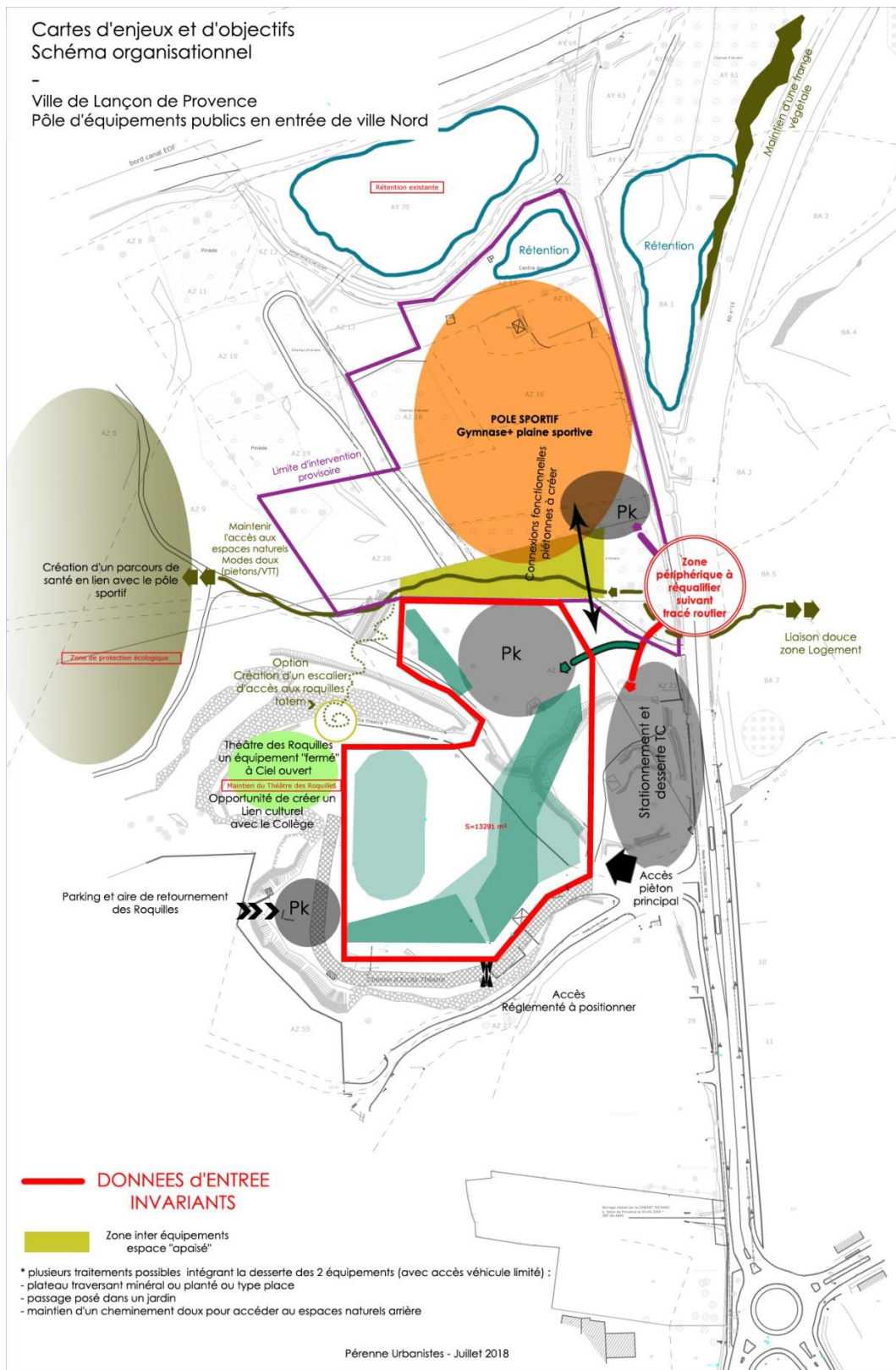


Figure 12 – Schéma organisationnel du projet d'entrée de ville Nord



En première approche, il est ainsi prévu l'aménagement d'un pôle d'équipements sur un foncier d'environ 12 ha avec une surface de plancher d'environ 10 200 m².

3.3.2 Programme de travaux identifiés

Les études préalables ont été conduites à un niveau avancé, permettant à la Commune d'identifier précisément son programme de travaux et son périmètre d'intervention :

- créer un point d'échanges en entrée de ville permettant la desserte du futur collège et du pôle sportif sous la forme d'un giratoire, en accord avec la demande de la Direction des Routes,
- dimensionner et mettre en œuvre les structures et revêtements de voirie des accès du collège (accès principal et annexe), du parking (49 places), de la desserte bus, et des trottoirs, y compris sur la partie extérieure du parvis d'accès au collège,
- créer un espace public inter-équipements entre le futur collège 750 et le plateau sportif y compris le maintien et le réaménagement de l'accès aux espaces naturels,
- créer les voies de desserte au stationnement du personnel du Collège (selon projet),
- sécuriser et mettre aux normes les équipements en faveur des piétons, personnes à mobilité réduite,
- créer un cheminement cyclable en liaison avec le site,
- enfouir les réseaux aériens existant,
- étendre l'ensemble des réseaux publics nécessaires à la complète viabilisation du collège et du pôle sportif (adduction d'eau potable, adduction d'eau brute, assainissement des eaux usées, assainissement pluvial (y compris bassins de rétention des eaux pluviales), électricité, gaz, téléphone (y compris fibre optique et internet),
- pour ce qui concerne particulièrement le réseau pluvial, l'étude de dimensionnement prendra en compte en plus des surfaces étanchées par le projet (espaces publics et voirie), les besoins propres au collège et au gymnase, les débits transités par le réseau existant et correspondants au bassin versant urbanisé amont. Ces prises en compte seront matérialisées par l'établissement par le titulaire du présent marché d'un dossier Loi sur l'Eau, suivant les prescriptions qui seront données, en temps utile, par la Métropole. A ce titre un cahier des charges des aménagements hydrauliques pour l'emprise du pôle sportif sera établi par le titulaire,
- restituer une voie d'accès aux terrains jouxtant le pôle sportif,
- assurer l'accessibilité et la sécurisation (accès) du Théâtre des Roquilles ainsi que sa visibilité (point d'accès, signalétique),
- compléter l'éclairage urbain existant,
- installer le mobilier urbain nécessaire,
- reprendre la signalisation horizontale et verticale,
- renouveler et/ou modifier l'aménagement paysager de l'ensemble du projet.

3.3.1 Présentation des projets de l'aménagement d'entrée de ville Nord

Les études et réflexions en cours vont peu à peu permettre d'affiner l'organisation globale des différents projets de l'entrée de ville et de tenir compte des contraintes mises au jour, afin de produire un projet urbain de qualité et intégrant de nombreux enjeux du territoire.

3.3.1.1 Projet de collège

Le projet Lauréat au concours d'aménagement pour le projet de collège est présenté sur la figure ci-dessous.



Figure 13 – projet Lauréat concours d'aménagement du collège

Du sud au Nord, le bâtiment s'étage progressivement sur un, deux puis trois niveaux. Les volumes s'empilent dans le prolongement de la découpe de la carrière. Le parvis et l'espace d'accueil contrôlé s'installent logiquement au sud-est au plus proche du pôle transports en commun et une gestion



efficace de la sécurité des élèves. En position haute, ils offrent avant d'entrer dans le collège, une large perspective vers le Lubéron. De là s'amorce le parcours vers un accès direct à la cour, via le préau, à l'accueil, ou la salle polyvalente en cas d'usage indépendant. Un espace en creux, sous e bâtiment permet aux élèves de rester abrités par mauvais temps.

Le projet s'implante au plus près de la topographie naturelle afin de limiter les terrassements et ainsi privilégier la qualité des matériaux et le confort des usagers. Dans le creux de l'anse sud, le terrain de sport et la cours s'implantent là où le dévers est faible, à une altimétrie quasiment constante de 77,20 NGF. La cour s'organise alors le lien avec le bâtiment où se développent tous les espaces de travail du collège. Seule la salle polyvalente s'inscrit dans la topographie articulant ainsi les différents niveaux du terrain.

Au nord-ouest les logements sont implantés en situation dominante dans la continuité des aménagements du stationnement du personnel. Cette situation leur garantie une indépendance sans vis-à-vis et une ouverture aux vues. Leur agencement met à profit la pente dans laquelle ils s'accrochent avec pour chaque logement une terrasse ouverte sur paysage lointain au nord-est et un jardin privatif au sud- ouest.

Le parking personnel s'inscrit, lui aussi, en restanques dans la pente, au nord de la parcelle. Les différents plateaux de stationnements s'implantent en harmonie avec le relief du terrain. Ces dispositions permettent de respecter les règles liées à l'inondabilité du terrain dans sa partie basse. Plongée dans la végétation, il disparaît au profit du grand paysage. Implanté au départ du sentier menant au Théâtre d Roquilles, il laisse envisageable une mise à disposition lors des « Estivades ».

La rétention des eaux de pluies sera traitée via des ouvrages de rétention sur le secteur d'entrée de ville (bassins, noue, etc...)

3.3.1.2 Projet de pôle sportif

Le projet de pôle sportif sera constitué des éléments suivants :

- Deux terrains de sport,
- Un gymnase,
- Un Dojo / salle multi-activité équipé en extérieur d'un mur d'escalade,
- Un parking de 50 places.

Le projet Lauréat au concours d'aménagement pour le projet de pôle sportif est présenté sur la figure page suivante.



Figure 14 – projet Lauréat concours d'aménagement du pôle sportif

3.3.1.3 Accès et desserte

Le projet d'Entrée de Ville Nord de Lançon de Provence se situe sur la RD 15. Le Pole d'équipements sera desservi via la création d'un giratoire sur la RD15.

Ce giratoire de rayon extérieur 20 m présentera 5 branches :

- 2 branches de rétablissement de l'axe principal RD15 ;
- 1 branche de desserte « Pôle sportif » ;
- 1 branche de desserte du futur parking du collège ;

- 1 branche de desserte du futur quartier à l'Est.

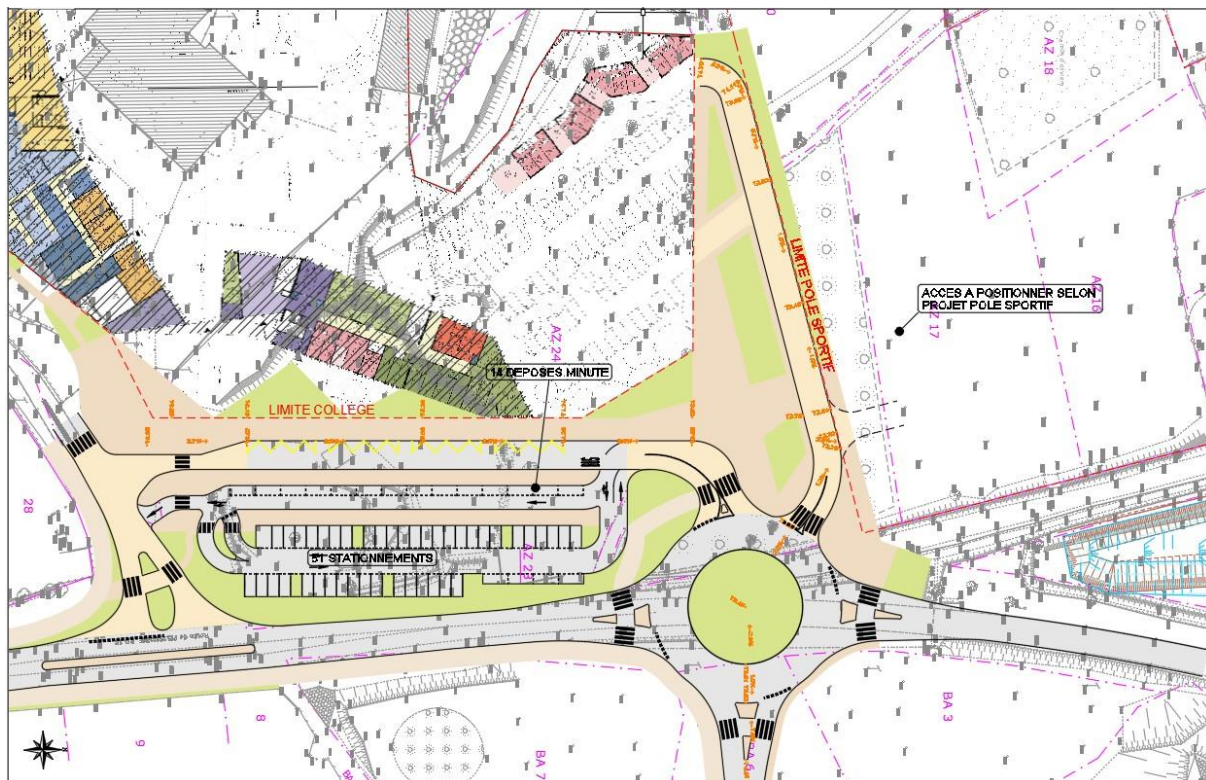


Figure 15 – Raccordement viaire du site depuis la RD 15 – au stade Etudes préliminaires (source SERI)

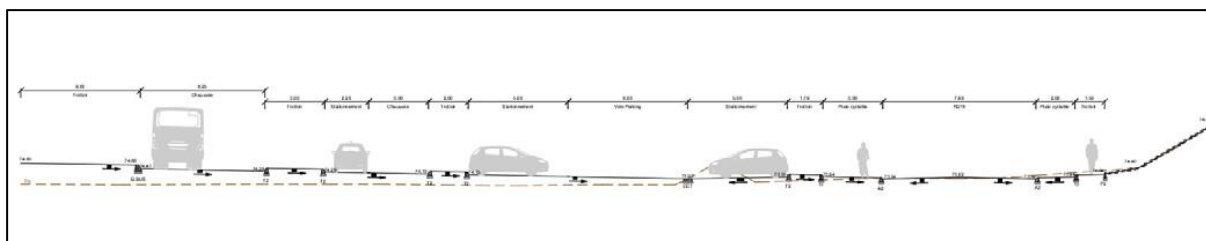


Figure 16 – Profil en travers, EP SERI septembre 2018 (source SERI)



4 Etat initial des milieux naturels

Les éléments ci-après sont issus du volet naturel de l'étude d'impact du projet

4.1 Définition des zones d'étude

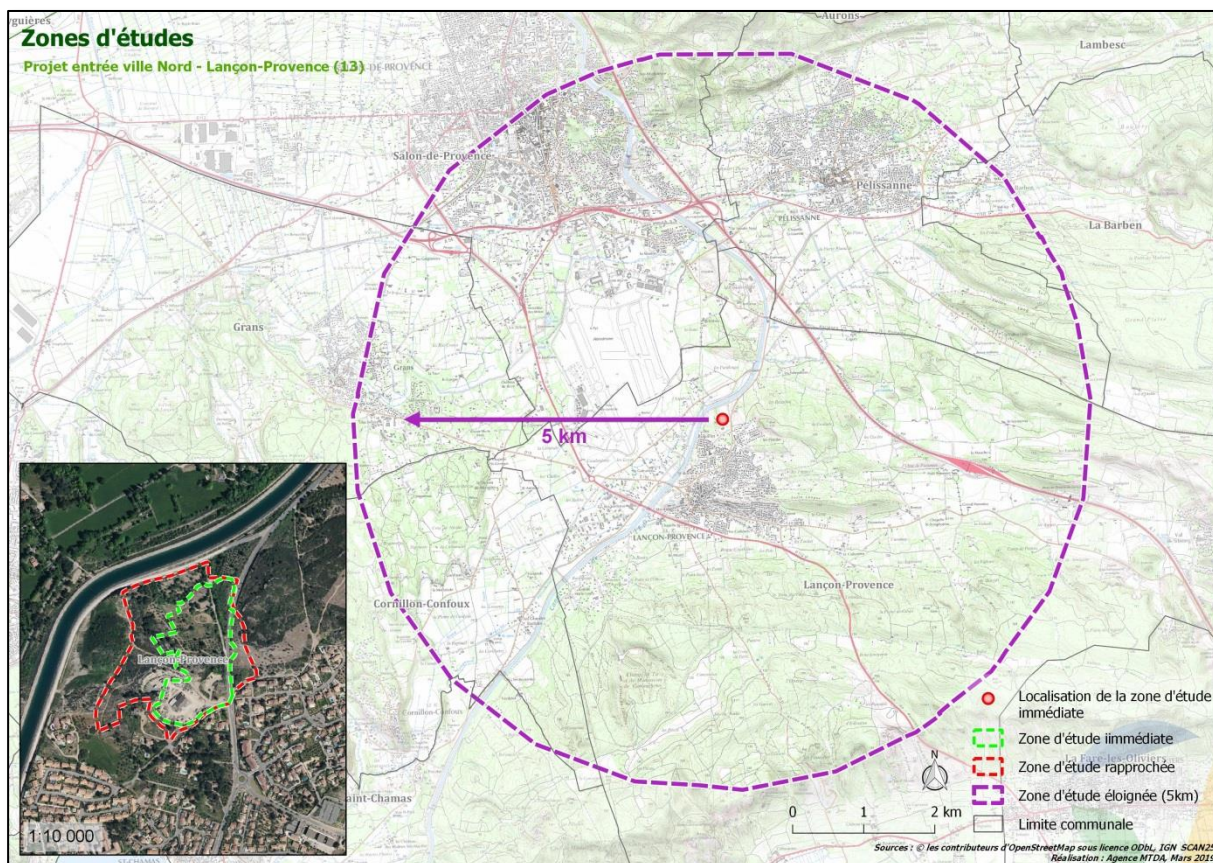
Le fonctionnement des espaces naturels, la complexité des relations entre les différents milieux, les enjeux forts liés à leur protection et leur gestion, les effets cumulés des aménagements existants et programmés, sont autant d'arguments pour que la zone d'étude s'étende au-delà de la zone directement concernée par le projet.

De ce fait, deux zones d'étude sont distinguées :

Zone d'étude immédiate : elle correspond à la zone d'emprise du projet. Nous avons réalisé à l'intérieur de ce périmètre des inventaires détaillés notamment concernant la localisation de stations botaniques ou d'habitats d'espèces animales susceptibles d'être directement impactés par l'emprise du projet ou par sa phase travaux.

Zone d'étude rapprochée : elle correspond à la proximité immédiate de l'emprise du projet. A l'intérieur de ce périmètre ont été réalisés les inventaires faune / flore et la cartographie des habitats naturels. Elle s'étend au-delà de l'emprise stricte des aménagements afin de réaliser une analyse plus pertinente des milieux et des incidences autres que celles liées à l'effet d'emprise direct du projet (dérangement de la faune, pollutions temporaires, débordements d'emprise en phase travaux, ...).

Zone d'étude éloignée : elle est utilisée pour l'analyse du contexte environnemental global de la zone du projet (périmètres d'inventaire et de protection, continuités écologiques, consultation des bases de données naturalistes, ...). Cette aire d'étude correspond à une zone tampon de 2 à 5 kilomètres afin de s'ajuster au mieux aux différents facteurs écologiques environnants (présence de corridors biologiques, de zones d'alimentation d'espèces à fortes dynamiques alimentaires tels que les rapaces, ...) et au degré de précision des données bibliographiques disponibles (par exemple, une zone tampon de 2 km a été retenue pour les données naturalistes de la base de données SILENE et une zone tampon de 5 km pour les zonages d'inventaire et de protection).



Cartographie 6 – Zones d'études



4.2 Recueil et analyse préliminaire des données existantes

Différentes personnes ou organismes ont été consultés dans le cadre de l'expertise naturaliste afin d'affiner le diagnostic. Cette liste est présentée dans le tableau ci-dessous. Elle reprend les contacts et ressources déjà consultés dans le cadre des études menées par l'Agence MTDA sur ce projet depuis 2015.

Tableau 5 – Liste des organismes ou personnes contactés dans le cadre de l'expertise écologique

Organisme	Type / nom du Contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
Agence MTDA – ALTERECOPACA-Voiriot	Evaluation environnementale et étude d'incidences Natura 2000 du projet de révision à procédure allégée n°1 du PLU de Lançon-Provence. Dossier CNPN pour l'Ophrys de Provence en cours de réalisation.	2016 à 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Données habitats, faune et flore de la zone du projet. • Mesures envisagées dans le cadre du projet.
CBN-Med ¹	SILENE ² Flore ³ Henri Michaud	2016 et 2018 30/05/2016	<ul style="list-style-type: none"> • Synthèse communale, données SIG, enjeux flore. • Eléments concernant les mesures de compensation pour l'Ophrys de Provence.
CEN PACA ⁴	SILENE Faune ⁵	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Données faune : synthèse communale, données SIG, enjeux faune.
DREAL PACA ⁶	Base de données CARMEN ⁷	2016 et 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Zonages d'inventaire et de protection, enjeux faune / flore.
MNHN ⁸	INPN ⁹	2016 et 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Bordereaux ZNIEFF. • Liste communale d'espèces faune / flore.
LPO ¹⁰	Faune-PACA ¹¹	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Données faunistiques à proximité du projet. • Liste communale d'espèces faune.

¹ Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles

² Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes

³ <http://flore.silene.eu>

⁴ Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

⁵ <http://faune.silene.eu>

⁶ Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence Alpes-Côte d'Azur

⁷ <http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map>

⁸ Muséum national d'Histoire naturelle

⁹ Inventaire National du Patrimoine Naturel - <https://inpn.mnhn.fr/>

¹⁰ Ligue de Protection des Oiseaux

¹¹ <http://www.faune-paca.org/index.php>



Organisme	Type / nom du Contact	Date des échanges	Nature des informations recueillies
Agglopôle Provence	Docob du site Natura 2000 ZPS FR9310069 « Garrigues de Lançon et chaînes alentour »	2016	• Données faune, Natura 2000

4.3 Méthodologie des inventaires naturalistes

Les inventaires de terrain ont été réalisés entre les mois de janvier et novembre 2018 afin de couvrir un cycle biologique complet (quatre saisons). Les différentes dates de passage et les groupes concernés sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 6 – Calendrier des inventaires

Date	Intervenant	Groupes concernés	Conditions météo
24 janvier 2018	François LEGER	Oiseaux (hivernants)	Ensoleillé, vent faible, 6°C
26 mars 2018 27 mars 2018	François LEGER	Oiseaux (migrateurs) Amphibiens (diurne et nocturne) Mammifères terrestres Chiroptères (recherche de gîtes)	Nocturne : vent faible, 10°C Diurne : ensoleillé, vent modéré, 14°C
13 mars 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent modéré, 17°C
16 avril 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent faible, 25°C
03 mai 2018 04 mai 2018	François LEGER	Amphibiens (diurne et nocturne) Reptiles Insectes Chiroptères (enregistrement)	Diurne : Ensoleillé, vent modéré, 20°C Nocturne : vent modéré, 16°C
12 juin 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent modéré, 26,5°C
14 juin 2018 15 juin 2018 18 juin 2018	François LEGER	Oiseaux (nicheurs) Reptiles Insectes Chiroptères (écoutes/enregistrements)	Diurne : ensoleillé, vent modéré, 30°C Nocturne : vent modéré à fort, 20°C
23 août 2018	François LEGER	Insectes	Ensoleillé, vent faible, 28°C
18 septembre 2018	François LEGER	Chiroptères (écoutes/enregistrements)	Nocturne : 20°C, pas de vent
27 septembre 2018	Sébastien MALLOL	Habitats naturels et flore	Ensoleillé, vent faible, 25°C
21 novembre 2018	François LEGER	Oiseaux (migrateurs)	Nuageux avec quelques averses, vent modéré, 15°C



4.3.1 Les habitats naturels

Les cortèges floristiques des groupements végétaux sont décrits à partir de relevés de végétation mettant en évidence les espèces dominantes et les espèces compagnes dans chaque type de formations végétales. Ces relevés ont permis de rattacher les habitats naturels présents avec les typologies existantes (Corine Biotopes, EUNIS, EUR27), au moyen des correspondances phytosociologiques.

Parmi ces habitats naturels, les habitats à enjeu écologique sont identifiés. Il s'agit soit d'habitats naturels d'intérêt communautaire ou prioritaire (inscrits à l'annexe I de la directive « Habitats »), soit d'habitats d'espèces patrimoniales présentes sur le site, soit d'habitats présentant des intérêts écologiques particuliers (habitats de zones humides par exemple).

La cartographie des habitats a été réalisée sur le périmètre d'étude rapproché. Tous les milieux remarquables ont été identifiés et représentés.

4.3.2 La flore

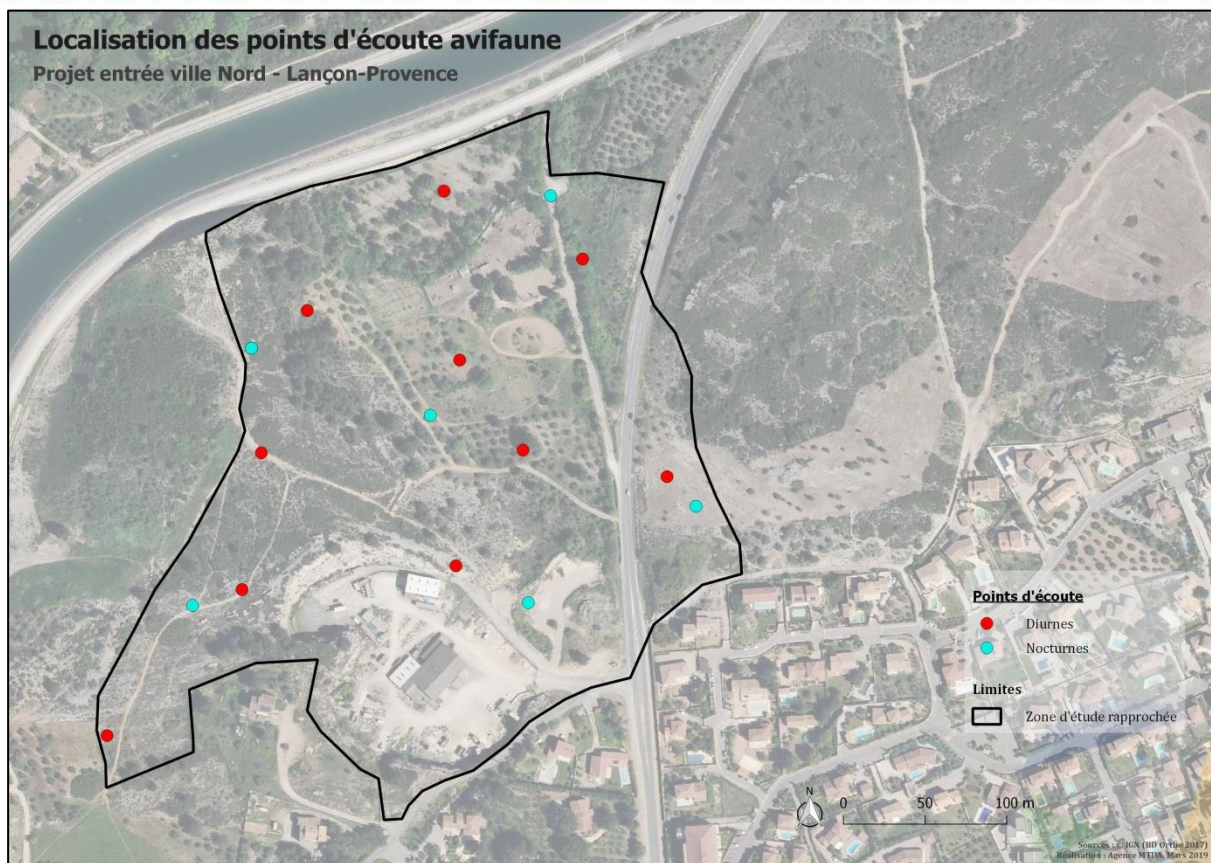
Les stations d'espèces végétales à enjeu de conservation sont recherchées et localisées sur le périmètre rapproché, en concentrant les efforts de prospection sur les parcelles du périmètre d'étude immédiat. Sont considérées comme telles, les espèces végétales bénéficiant d'un statut de liste rouge, de rareté, législatif ou réglementaire.

Les stations d'espèces végétales patrimoniales sont pointées au GPS pour être intégrées au SIG. La taille des populations présentes a été caractérisée soit par un dénombrement complet soit par une estimation (populations denses).

4.3.3 Les oiseaux

Les investigations sur les oiseaux ont été menées dans des conditions météorologiques favorables et adaptées aux saisons d'intervention.

Elles se sont basées sur la réalisation de points d'écoutes d'une durée de 15 minutes, conformément à la méthodologie des Indices Ponctuels d'Abondance (protocole IPA/STOC-EPS du MNHN-CRBPO). Ces points d'écoutes ont été définis sur le périmètre d'étude en fonction des habitats semblant présenter le plus d'enjeu, permettant ainsi de noter l'ensemble des individus chanteurs. Les espèces ont également été recherchées et identifiées à la vue par le biais de jumelles. Tous les habitats ont néanmoins été inventoriés afin d'obtenir un relevé complet. Les différentes périodes de la journée ont aussi été exploitées afin d'obtenir un inventaire le plus exhaustif possible (matinée pour les passereaux, après-midi chaude pour les rapaces ainsi que le crépuscule et la nuit). Différentes sessions ont également été réalisées afin de prendre en compte l'intégralité du cortège aviaire (nicheur, migrateur, hivernant...).



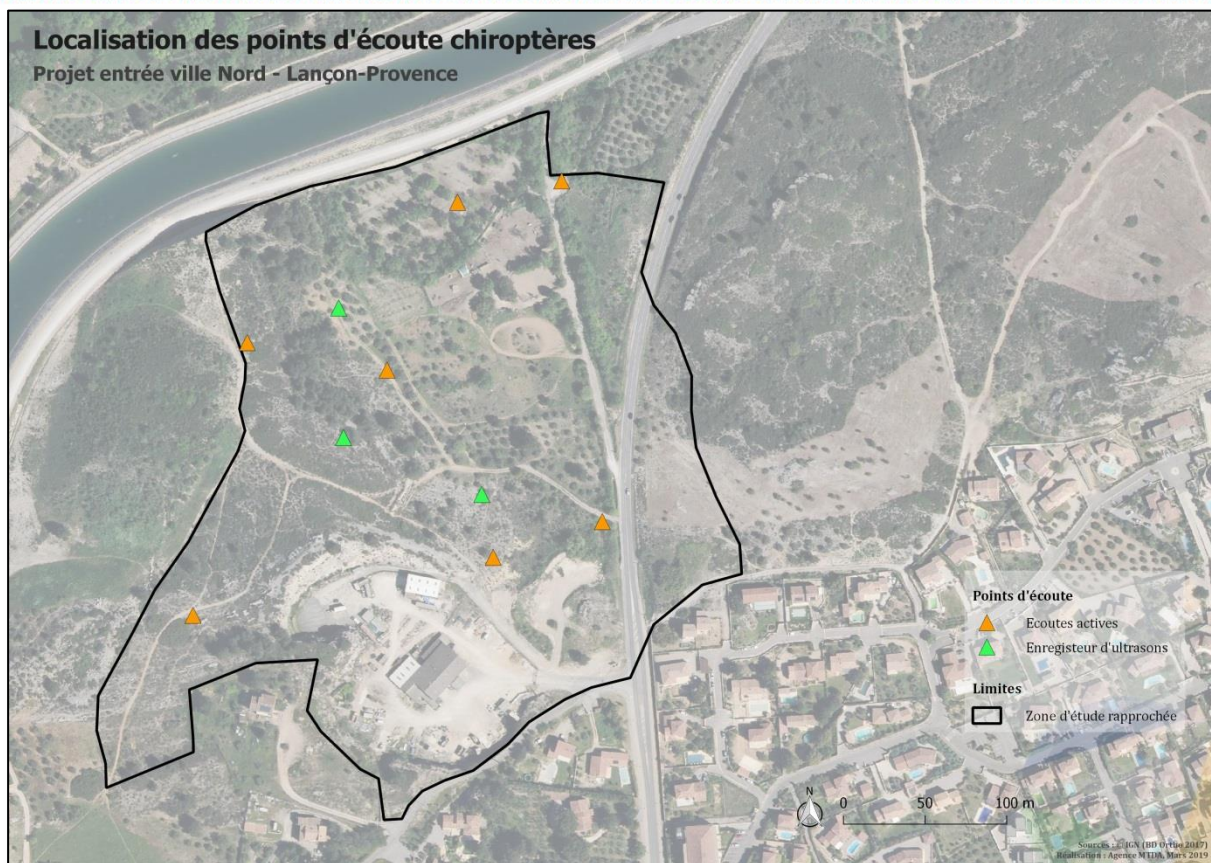
Cartographie 7 – Localisation des points d'écoute avifaune

4.3.4 Les chauves-souris

Les investigations chiroptérologiques ont débuté par une visite de repérage permettant d'identifier les habitats et les corridors favorables ainsi que les gîtes potentiels. Ces éléments ont constitué le point de départ des écoutes et enregistrements nocturnes.

D'une part, des points d'écoute active de 10 minutes (via le détecteur d'ultrasons Pettersson D240X) ont eu lieu. Les signaux captés ont alors été identifiés sur place (écoute en hétérodyne) lorsque cela était possible, ou bien enregistrés (via l'enregistreur Zoom H2N) pour être ensuite analysés avec les logiciels Batsound ou Sonochiro. D'autre part, un enregistreur SM4BAT a été déposé trois nuits complètes afin d'enregistrer les signaux des individus passant à proximité, signaux qui ont ensuite été analysés via les mêmes logiciels.

L'intégralité de ces éléments permet ensuite de dresser une liste des espèces ou des groupes d'espèces fréquentant le site d'étude.



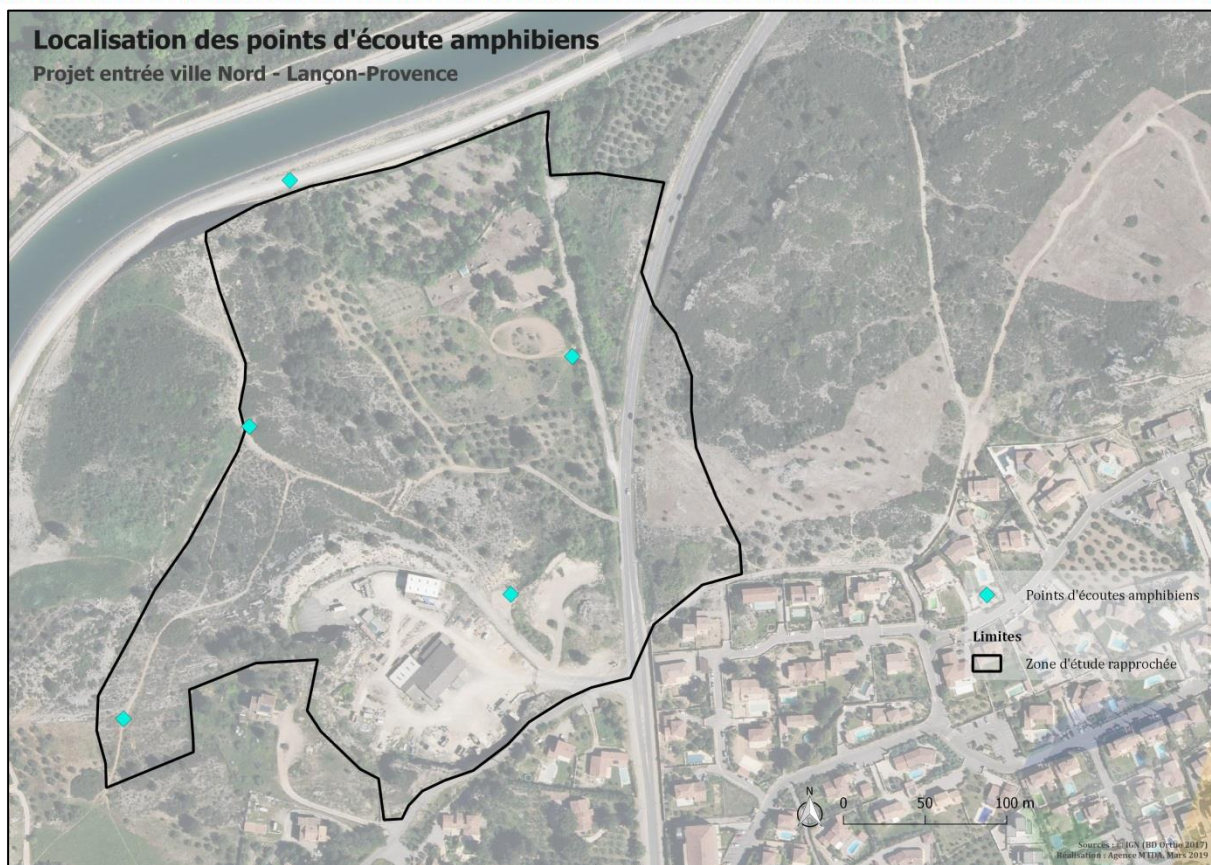
Cartographie 8 – Localisation des points d'écoute chiroptères

4.3.5 Les mammifères terrestres

Les investigations mammalogiques se sont concentrées sur les macro-mammifères, à savoir les carnivores, les lagomorphes, les ongulés... Elles ont consisté en une recherche attentive des indices témoignant de leur présence (laissées, poils, épreintes, empreintes...) et ont visé l'identification visuel des individus notamment à l'aube et au crépuscule, en lisières des boisements.

4.3.6 Les amphibiens

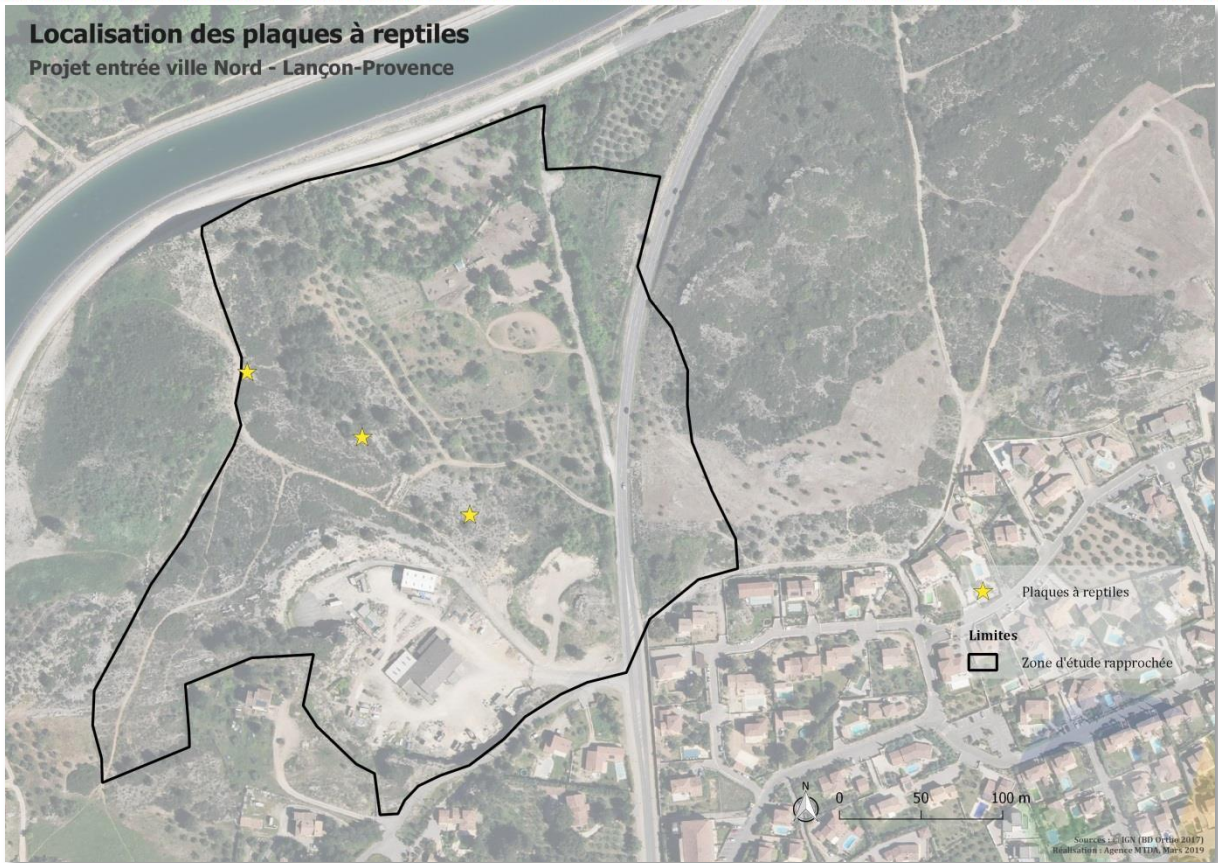
L'étude des amphibiens s'est basée sur la recherche d'adultes et de larves grâce aux techniques couplées de détections visuelles et auditives. Des points d'écoutes crépusculaires de 20 minutes ont été réalisés, visant l'identification des mâles chanteurs à proximité de la zone d'étude.



Cartographie 9 – Localisation des points d'écoutes amphibien

4.3.7 Les reptiles

Les habitats favorables aux reptiles ont été investigués avec attention afin de détecter des individus en thermorégulation. L'identification a été réalisée à l'œil nu ou via une paire de jumelles à faible distance de mise au point. Les indices de présences tels que les mues ont également été recherchés. Nous avons également procédé à la pose de taules ondulées afin de créer des zones de thermorégulation pour les reptiles et ainsi de permettre leur observation.



Cartographie 10 – Localisation des plaques à reptiles

4.3.8 Les insectes

Concernant les rhopalocères, l'intégralité de l'aire d'étude a été parcourue avec une attention. Nous avons alors procédé à des identifications à vue ou à des captures ponctuelles avec relâches rapides au filet entomologique pour la détermination des espèces complexes. Les chenilles ont également été recherchées. Cette même méthode a été appliquée à la recherche de l'Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*) et de l'Ascalaphon (*Theleproctophylla variegata*).

Les odonates ont été recherchés sur les milieux les plus propices de la zone d'étude. Une identification aux jumelles ou des captures avec relâche immédiate grâce à un filet entomologique, ont permis une identification rapide de tous les individus.

Nous avons aussi axé nos investigations sur la recherche d'adultes, de larves ou d'indices de présence du Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), du Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) et du Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), des insectes saproxylophages patrimoniaux.



4.3.9 Hiérarchisation des enjeux

Une hiérarchisation des enjeux de conservation est ensuite réalisée pour chaque entité du patrimoine naturel (habitat ou espèce) en utilisant une échelle de classification à trois niveaux d'enjeux (faible, moyen, fort). Les niveaux enjeux seront attribués en fonction des éléments d'analyse recueillis lors des consultations bibliographiques, des études de terrain et de nos connaissances et expertises du territoire d'étude.

Pour la flore, l'évaluation du niveau d'enjeu local de conservation s'appuie sur les critères suivants :

- Espèce inscrite en Annexe II et/ou IV de la Directive 2006/105/CE du Conseil dite Directive Habitat Faune Flore ;
- Espèce protégée au niveau national, régional ou départemental ;
- Espèce inscrite sur une Liste Rouge Nationale (France) ou au Livre rouge de la flore menacée de France ;
- Espèce menacée de la Liste Rouge Régionale de la région PACA ;
- Espèce déterminante ou remarquable au titre des ZNIEFF en région PACA ;
- Leur vulnérabilité vis-à-vis des fonctions liées au site d'étude.

Pour la faune, l'évaluation du niveau d'enjeu local de conservation s'appuie sur les critères suivants :

- Espèce inscrite en Annexe I de la Directive 79/409/CEE du Conseil dite Directive Oiseaux ou Annexe II ou IV de la Directive 2006/105/CE du Conseil dite Directive Habitat Faune Flore ;
- Espèce protégée au niveau national ;
- Espèce inscrite sur la Liste Rouge Nationale (France) voir les Listes Rouges Régionales PACA, le cas échéant ;
- Espèce déterminante au titre des ZNIEFF en région PACA ;
- Leur vulnérabilité vis-à-vis des fonctions liées au site d'étude.

4.4 Périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

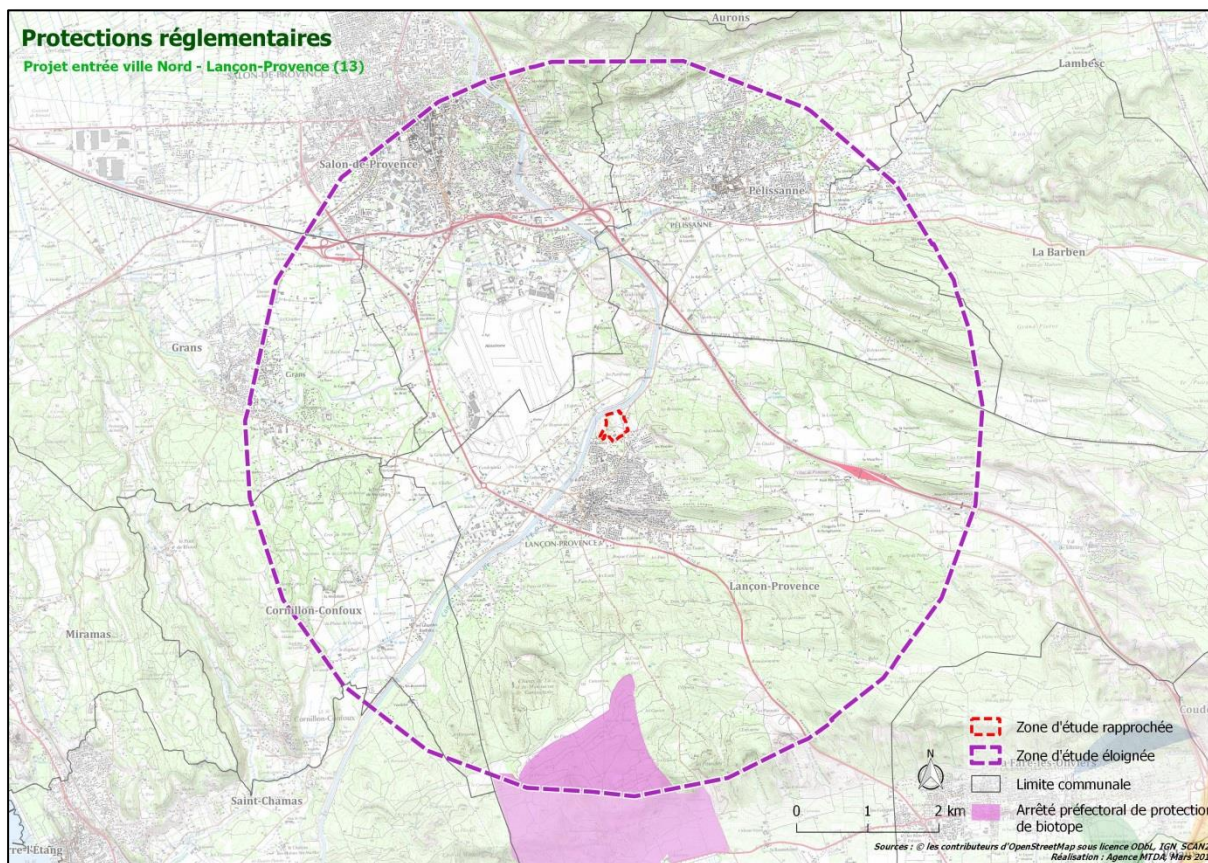
L'analyse des périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel a été effectuée sur une zone d'étude éloignée de 5 kilomètres.

4.4.1 Protections réglementaires

La zone du projet n'est directement concernée par **aucun périmètre de protection réglementaire du patrimoine naturel**.

Tableau 7 – Périmètres de protection réglementaire du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Arrêté de protection de biotope (APB)	Domaine de Calissane – FR3800448	Non concerné 588,81 ha	Environ 3,5 km



Cartographie 11 – Protections réglementaires

4.4.2 Protections contractuelles

La zone du projet est directement concernée par un site Natura 2000, la **Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaînes alentour** et un domaine vital du **Plan National d'Action (PNA) de l'Aigle de Bonelli** : dans sa frange Est, uniquement dans le cadre de l'aménagement du giratoire

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale. En la matière, les deux textes de l'Union européenne les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.

- ☉ La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3 000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection Spéciale (ZPS).
- ☉ La directive « Habitats » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leurs habitats. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20 000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.

Localisé entre la vallée de la Durance et l'Etang de Berre, le site Natura 2000 « Garrigues de Lançon et chaînes alentours » constitue un vaste secteur où alternent reliefs calcaires et petites plaines agricoles.

Le site présente divers types d'habitats naturels : garrigues, boisements de feuillus ou de résineux, parcelles agricoles (vignobles, cultures maraîchères et céréalières), falaises et barres rocheuses. La diversité d'oiseaux est en grande partie liée à l'étendue des milieux ouverts et à leur complémentarité écologique : la zone est ainsi utilisée par de grands rapaces comme territoire de reproduction et d'alimentation. Elle est également riche en espèces d'oiseaux caractéristiques des milieux ouverts méditerranéens (fauvettes, Oedicnème criard, Pipit rousseline, ...).

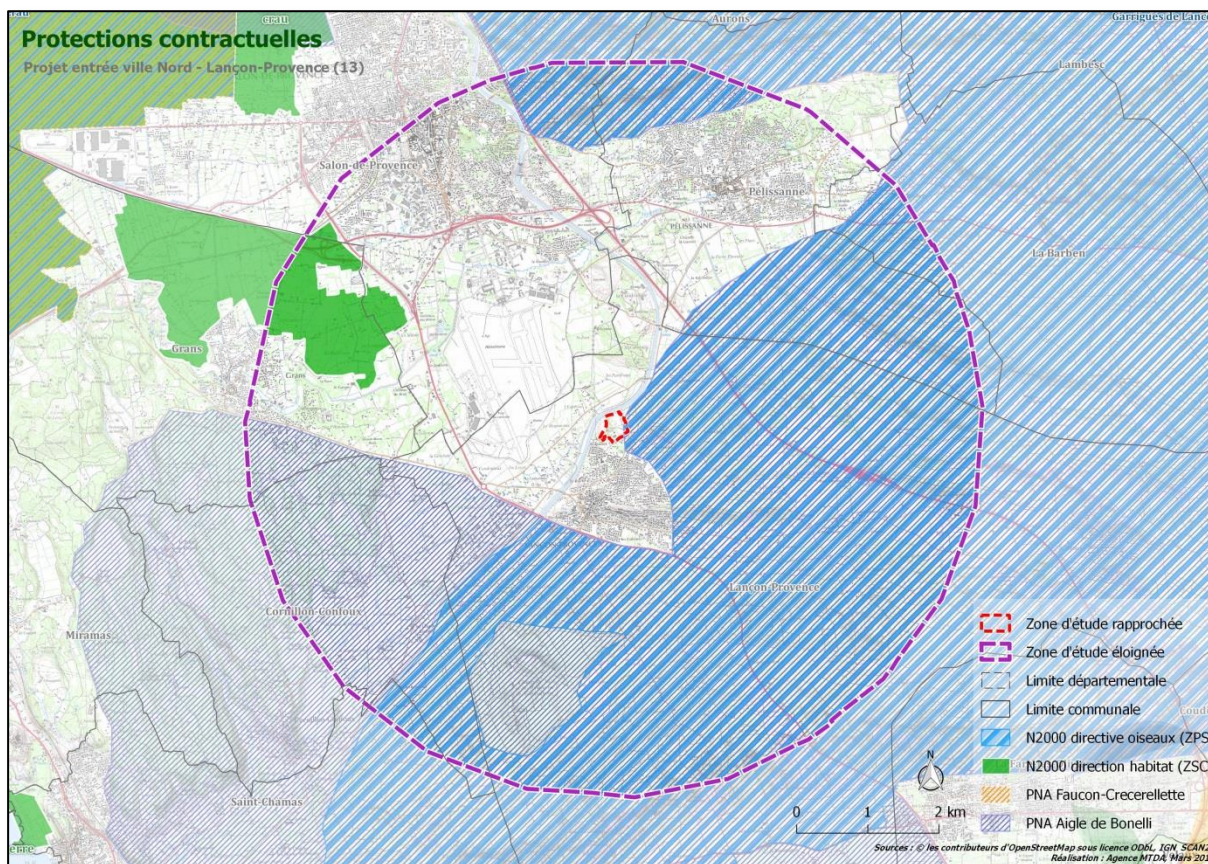
Le site présente un intérêt d'ordre national à international pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (4 couples potentiellement présents, sur 25 couples nichant en France).

Les plans nationaux d'action sont des programmes visant à s'assurer du bon état de conservation de l'espèce ou des espèces menacées auxquelles ils s'intéressent, par la mise en œuvre d'actions visant les populations et leurs milieux. Ils ont également pour objectif de faciliter l'intégration de la protection de l'espèce dans les politiques sectorielles.

L'Aigle de Bonelli est un rapace de taille moyenne des climats semi-arides dont la présence en France, comme en Europe, se limite au pourtour méditerranéen. L'espèce est l'objet depuis 1999 d'un plan national de restauration, appelé Plan national d'actions en 2008 et renouvelé pour la troisième fois en 2013 pour une durée de 10 ans. Le déclin de la population française a été enrayé mais elle reste fragile et nécessite de poursuivre les efforts menés pour sa conservation. L'enjeu de ce troisième plan est de consolider la population actuelle, d'assurer sa pérennité, de réduire les menaces et de préserver ses habitats.

Tableau 8 – Périmètres de protection contractuelle du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Natura 2000 – Zone de Protection Spéciale (ZPS)	Garrigues de Lançon et Chaines alentour – FR9310069	0,6 ha 27 411 ha	Intercepte une partie de la zone d'étude
Natura 2000 – Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	Crau centrale – Crau sèche – FR9301595	Non concerné 31 538 ha	Environ 3,5 km
Plan National d'Action (PNA)	Aigle de Bonelli – O_AQUFAS_DV_030	0,6 ha 39 249 ha	Intercepte une partie de la zone d'étude



Cartographie 12 – Protections contractuelles

4.4.3 Inventaires patrimoniaux

La zone du projet n'est directement concernée par **aucun périmètre d'inventaire du patrimoine naturel**.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. On distingue deux types de ZNIEFF :

- ⦿ Les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ⦿ Les ZNIEFF de type II qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

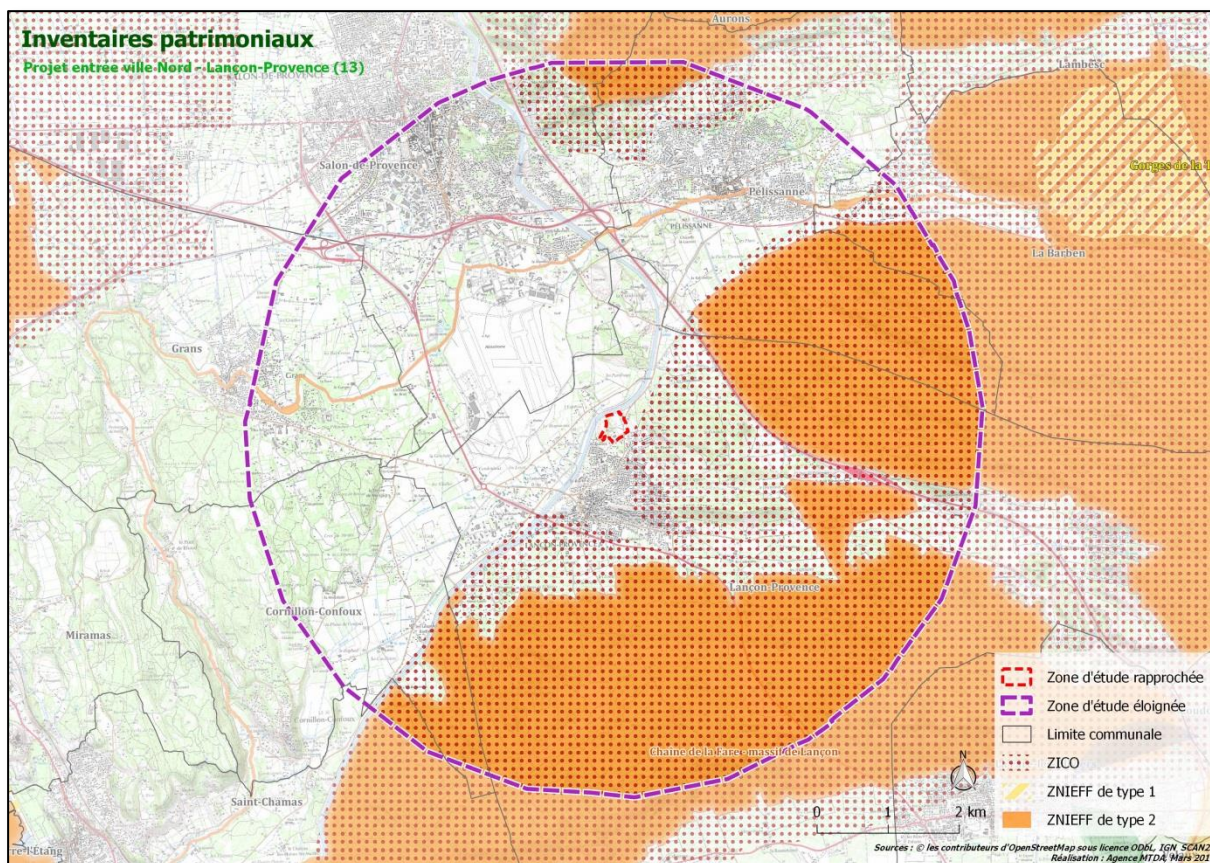
L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Les ZICO ou Zones d'Inventaire pour la Conservation des Oiseaux sont les zones d'inventaire ayant servis, à l'échelle de l'Union Européenne, de base pour la délimitation des sites Natura 2000 de la directive Oiseaux (ZPS).

Tableau 9 – Périmètres d'inventaires du patrimoine naturel – zone d'étude éloignée (5 km)

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique de type II (ZNIEFF de type II)	Plateau des Quatre Termes - gorges de la Touloubre - la Barben – 930012449	Non concerné 7 264 ha	Environ 1,5 km
	Chaîne de la Fare - massif de Lançon – 930012436	Non concerné 4 439 ha	Environ 1,8 km
	La Touloubre – 930020232	Non concerné 209 ha	Environ 2,2 km
	Plateaux de Vernegues et de Roquerousse – 930012448	Non concerné 5 436 ha	Environ 4,5 km

Type de périmètre	Dénomination – Code	Superficie directement concernée par l'emprise du projet / totale de chaque zone	Distance à la zone d'étude rapprochée
Zone Importante pour le Conservation des Oiseaux (ZICO)	Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Cotes – PAC 13	Non concerné 34 747 ha	Environ 75 m



Cartographie 13 – Inventaires patrimoniaux

4.4.4 Autres dispositifs d'inventaire et de protection

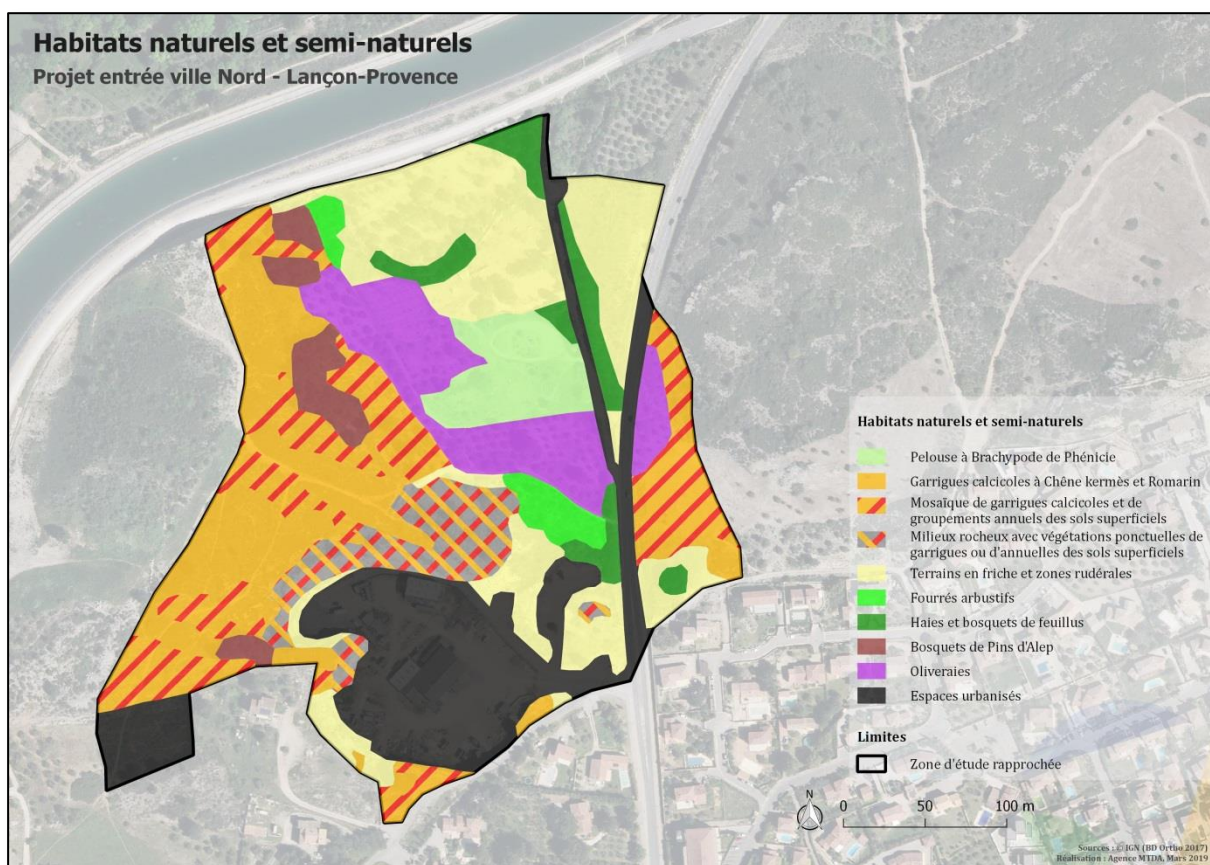
Aucun autre dispositif d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel n'est recensé dans la zone d'étude éloignée (5 km).

4.5 Inventaires naturalistes

4.5.1 Habitats naturels et semi-naturels




L'emprise prévue pour l'implantation du collège est située au niveau d'une ancienne carrière occupée jusqu'en 2018 par le centre technique de la commune de Lançon-Provence. Le projet de pôle sportif est localisé sur des parcelles occupées par des oliveraies et des terrains en friche (ancien centre équestre).





Les abords de cette zone sont constitués d'une mosaïque de végétations de milieux ouverts à semi-ouverts pour partie enfrichés. Les garrigues à chêne kermès et à romarin dominent une large moitié ouest de la zone d'étude. Elles sont généralement accompagnées de reliquats de pelouses méditerranéennes des sols superficiels. La moitié est de la zone d'étude est quant à elle constituée de milieux agricoles (oliveraies), de terrains en friches et d'espaces perturbés.





Cartographie 14 – Habitats naturels et semi-naturels

Tableau 10 – Description des habitats – zone d'étude rapprochée

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		Surface et représentativité
	Description		
Fourrés arbustifs 	32.21	-	FAIBLE
	<i>Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni Rivas Mart. 1975</i> Formations pré-forestières succédant aux pelouses en déprise. Il s'agit généralement de formations constituées d'une strate buissonnante dense. Sur la zone d'étude, ils sont constitués d'Argelas (<i>Ulex parviflorus</i>), de Buplèvre arbrisseau (<i>Bupleurum fruticosum</i>) et de jeunes Pins d'Alep (<i>Pinus halepensis</i>).		
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin 	32.4	-	FAIBLE
	<i>Rosmarinetalia officinalis Braun-Blanq. ex Molin. 1934</i> Garrigues méditerranéennes relativement fermées dominées par le Romarin (<i>Rosmarinus officinalis</i>), le Chêne kermès (<i>Quercus coccifera</i>) et le Ciste blanc (<i>Cistus albidus</i>).		
Pelouses à Brachypode de Phénicie 	34.36	-	FAIBLE
	<i>Brachypodium phoenicoidis Braun -Blanquet ex Molinier 1934</i> Pelouses pérennes sèches constituées d'herbes relativement hautes avec <i>Brachypodium phoenicoides</i> , <i>Clinopodium nepeta</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Scabiosa atropurpurea</i> , <i>Echium vulgare</i> , <i>Bituminaria bituminosa</i> , ... Quelques arbustes et buissons, notamment d'Eglantier (<i>Rosa canina</i>), commencent à coloniser ce milieu du fait de l'absence d'entretien.		

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		Surface et représentativité
	Description		
Groupements annuels des sols superficiels 	34.51	6220-1	MOYEN
	<i>Phlomidio lychnitidis-Brachypodium retusi</i> <i>G.Mateo 1983</i>		
	Pelouses ouvertes à Brachypode rameux (<i>Brachypodium retusum</i>), accompagné d'espèces annuelles et de géophytes à floraison printanière et à dessiccation estivale tels que <i>Brachypodium distachyon</i> , <i>Clypeola jonthlaspi</i> , <i>Draba verna</i> , <i>Hornungia petraea</i> , <i>Iris lutescens</i> , <i>Lomelosia stellata</i> , différentes espèces d'Ophrys. Les groupements végétaux présents ne sont plus que ponctuels, fortement dégradés par la colonisation par les espèces des garrigues calcicoles.		Ponctuels au sein des garrigues et zones rocheuses
Milieux rocheux 	62	-	FAIBLE
	-		
	Parois rocheuses et dalles calcaires pour partie d'origine anthropique (ancienne carrière).		0,63 ha 6,16 %
Oliveraies 	83.11	-	FAIBLE
	-		
	Les oliveraies présentent une végétation herbacée proche de celle observée dans les pelouses en déprise ou les zones de garrigue. Certaines plantations sont récentes.		0,99 ha 9,68 %
Haies et bosquets 	84	-	FAIBLE
	-		
	Haies et bosquets de feuillus (<i>Quercus ilex</i> , <i>Fraxinus angustifolia</i> , <i>Broussonetia papyrifera</i> , ...) ou de Pins d'Alep.		0,8 ha 7,82 %

Intitulé de l'habitat	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	Enjeu local de conservation
	Phytosociologie		
	Description		Surface et représentativité
Espaces urbanisés 	86	-	NUL
	-		
	Espaces déjà aménagés présents au sein ou à proximité des parcelles du projet (habitations, routes, pistes, ...)		2,1 ha 20,53 %
Terrains en friche et zones rudérales 	87	-	FAIBLE
	<i>Bromo-Oryzopsis miliaceae</i> O.Bolòs 1970		
	Friches vivaces graminéennes méditerranéennes semi-rudérales se développant sur des parcelles à l'abandon ou au repos. Les groupements floristiques observés sur la parcelle du projet se composent notamment des espèces suivantes : <i>Avena barbata</i> , <i>Bothriochloa ischaemum</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Heliotropium europaeum</i> , <i>Dactylis glomerata</i> , <i>Dittrichia viscosa</i> , <i>Oloptum miliaceum</i> , ...		2,14 ha 20,92 %



4.5.2 Flore à enjeu de conservation

4.5.2.1 Données bibliographiques

La base de données SILENE Flore comptabilise, à la date du 16 avril 2018, 219 données floristiques sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces végétales protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités floristiques de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau page suivante dresse la liste des végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore dans un rayon de 2 km autour de l'emprise du projet (pointages précis). Ces espèces sont inféodées aux pelouses, garrigues (notamment à romarin) et friches, milieux présents sur la zone d'étude rapprochée. Elles ont été recherchées avec une attention particulière lors des différentes sessions d'inventaire.

Tableau 11 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées dans la base de données SILENE Flore¹² – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ¹³	Menace ¹⁴		Rareté ¹⁵			
		Liste et livre rouge France	Liste rouge PACA				
Hélianthème à feuilles de Marum <i>Helianthemum marifolium</i> Mill., 1768	NV1	LC	LC	LO	2000	Garrigues thermophiles à romarin, souvent en situations pionnières	Environ 1,3 km
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	DD	LC	C	2000	Pelouses, garrigues, friches, pinèdes claires	Environ 1,3 km

¹² D'après SILENE Flore – <http://flore.silene.eu> – consulté le 16 mars 2018 (pointages précises) – Réseau des botanistes amateurs (RBA) / Société Linéenne de Provence.

¹³ NV1 : protection nationale (annexe 1) ; NV2 protection nationale (annexe 2) ; PR : protection régionale en PACA ; CDH4 : annexe IV de la directive Habitats Faune Flore.

¹⁴ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).

¹⁵ D'après Tison et al. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles / Naturalia Publications. Statut de rareté pour la Basse Provence. RR : très rare ; R : rare ; PF : peu fréquent ; LO : localisé (à zone géographique restreinte mais où il peut être abondant) ; C : commun ; CC : très commun ; D ? : non revu.



Notons que le diagnostic écologique mené dans le cadre de la révision du PLU de Lançon-Provence a mis en évidence la présence de l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) au niveau de l'emprise du projet.

Deux espèces végétales protégées sont signalées à plus d'1 kilomètre dans les données bibliographiques mais l'Ophrys de Provence a été observé sur la zone du projet dans le cadre de l'évaluation environnementale de la révision allégée du PLU de Lançon-Provence.

4.5.2.2 Résultats des inventaires

Les inventaires de terrain réalisés en 2018 ont permis d'identifier 93 taxons de flore au niveau de la zone d'étude rapprochée.

Deux espèces à enjeu de conservation a été observées. Il s'agit de l'Ophrys de Provence, déjà connu sur le site et de la Scabieuse étoilée.

Tableau 12 – Liste des espèces végétales à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.11)	Statuts				Enjeu local de conservation	Situation vis-à-vis du projet
	Protection ¹⁶	Menace ¹⁷		Rareté ¹⁸		
Liste et livre rouge France		Liste rouge PACA				
Ophrys de Provence <i>Ophrys provincialis</i> (Baumann & Künkele) Paulus, 1988	PR	DD	LC	C	MOYEN	Six pieds dénombrés en 2018 au niveau de la station identifiée en 2015 et 2016 ainsi qu'au niveau de deux autres stations
Scabieuse étoilée <i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	-	-	LC	R	MOYEN	Une station localisée avec 11 pieds dénombrés.

L'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) est une orchidée des garrigues, friches et pinèdes claires dont la répartition géographique se limite aux plaines et collines situées entre le Gard et les Alpes-

¹⁶ PN1 : protection nationale (annexe 1) ; PN2 protection nationale (annexe 2) ; PR : protection régionale en PACA.

¹⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).

¹⁸ D'après Tison et al. 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. Conservatoire botanique national méditerranéen de Porquerolles / Naturalia Publications. Statut de rareté pour la Basse Provence. RR : très rare ; R : rare ; PF : peu fréquent ; LO : localisé (à zone géographique restreinte mais où il peut être abondant) ; C : commun ; CC : très commun ; D ? : non revu.

Maritimes (endémique de Provence). Elle est commune dans la Basse-Provence. Son niveau d'enjeu de conservation est considéré comme étant modéré.



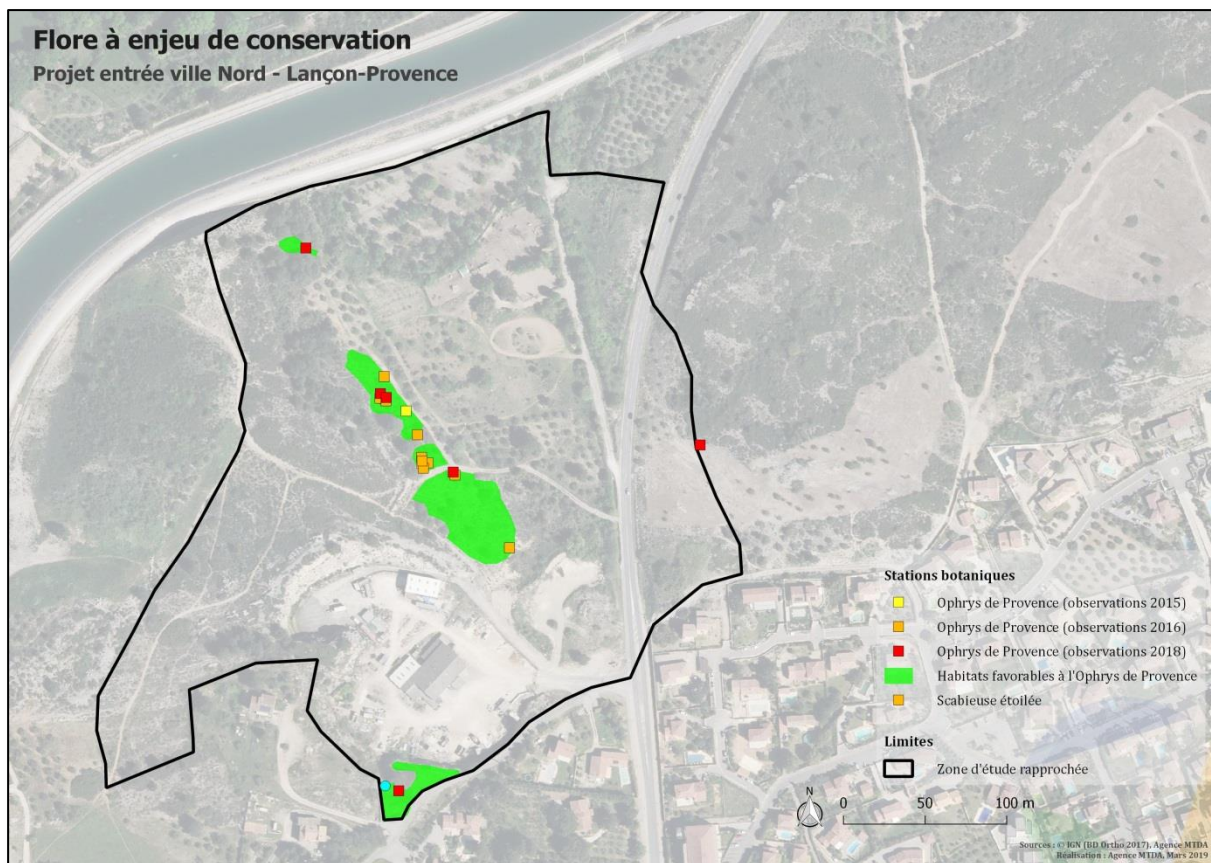
Figure 17 – Ophrys de Provence et son habitat sur la zone de projet (Agence MTDA, 2018)

La **Scabieuse étoilée** est une petite scabieuse annuelle des régions méditerranéennes. Les feuilles sont profondément découpées en lobes étroits. Les involucelles se développent beaucoup après la floraison, donnant aux capitules une allure bien caractéristique. On la retrouve dans les pelouses ouvertes rocailleuse, éboulis et olivettes. En Basse-Provence elle est considérée comme étant rare, comme pour l'ensemble de son aire de répartition française. Elle ne bénéficie cependant pas de statut de protection et ne semble pas menacée. Son niveau d'enjeu de conservation est considéré comme étant modéré.



Figure 18 – Scabieuse étoilée de la zone de projet (Agence MTDA, 2018)

Notons la présence d'espèces invasives : l'Ailanthé (*Ailanthus altissima*), le Mûrier à papier (*Broussonetia papyrifera*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), l'Armoise annuelle (*Artemisia annua*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), le Sorgho d'Alep (*Sorghum halepense*). Il s'agit d'espèces d'origine exotique (c'est-à-dire introduite par l'homme de façon volontaire ou involontaire en dehors de leur aire de répartition naturelle) présentant un caractère envahissant avéré ou potentiel. Les principaux impacts liés à la prolifération de ces espèces vont concerner l'environnement (effets sur le fonctionnement des écosystèmes, altération des communautés végétales, hybridation, ...), la santé (allergies ou brûlures liées à certaines espèces), l'agriculture (contamination des récoltes, toxicité pour les animaux d'élevage, ...) et le tourisme (banalisation des paysages, gêne pour les déplacements, ...). Elles devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la phase de travaux afin d'éviter qu'elles ne se propagent.



Cartographie 15 – Flore à enjeu de conservation

4.5.3 Faune à enjeu de conservation

4.5.3.1 Les oiseaux

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 61 espèces d'oiseaux ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 146 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités aviaires de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 13 – Liste des espèces aviaire à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune¹⁹ et Faune-paca²⁰ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴	Déterminante ²³			
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA /NA	VU	-	2016	Milieux boisés ouverts, bocages, milieux anthropiques (parcs, vergers, jardins...)	Environ 500 m
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/NA /NA	LC	-	2016	Lisières, broussailles, parcs et jardins	Environ 500 m
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i> Linnaeus, 1758	DO1 ; PN3	LC/NA/ NA	VU	D	2013	Zones ouvertes de cultures, de pâturages ou de prairies humides	Environ 1.7 km

¹⁹ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

²⁰ <http://www.faune-paca.org>

²¹ PN3 : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; DO1 : annexe I de la directive Oiseaux.

²² Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

²³ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

²⁴ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Circaète Jean-le-Blanc <i>Circaetus gallicus</i> <i>Gmellin, 1788</i>	DO1 ; PN3	LC/- /NA	LC	R	2011	Milieux broussailleux, garrigues et maquis	Environ 800 m
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	NT/NA/ NA	VU	R	2013	Abords des milieux aquatiques peu profonds envahies de grandes roselières	Environ 1,1 km
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	LC/NA/ NA	NA	R	1995	Cultures, marais et landes	Environ 600 m
Busard cendré <i>Circus pygargus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	NT/- /NA	CR	D	2014	Habitats variés : zones humides et milieux ouverts	Environ 1 km
Coucou geai <i>Clamator glandarius</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC/-/-	VU	D	2011	Landes arborées avec bosquets, lisières de boisements	Environ 800 m
Rollier d'Europe <i>Coracias garrulus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	NT/- /NA	NT	D	2015	Forêts alluviales, alignements d'arbres et zones dégagées	Environ 1 km
Caille des blés <i>Coturnix coturnix</i> <i>Linnaeus 1758</i>	PN3	LC/- /NA	VU	R	2011	Prairies et plaines céréalières	Environ 1,3 km
Bruant proyer <i>Emberiza calandra</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC/-/-	LC	R	2011	Plaines agricoles, zones herbeuses et steppes	Environ 1.3 km
Cochevis huppé <i>Galerida cristata</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC/-/-	VU	R	2012	Champ en jachère, terrains remblayés, talus de chemin de fer et zones rudérales	Environ 2 km
Aigle botté <i>Hieraaetus pennatus</i> <i>Gmelin, 1788</i>	DO1; PN3	NT/NA/ -	NA	D	2012	Milieux forestiers entrecoupés d'espaces ouverts ou de landes	Environ 2 km
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	NT/NA/ NA	LC	R	1995	Zones buissonnantes (épineux), landes et garrigues	Environ 800 m
Pie-grièche méridionale <i>Lanius meridionalis</i> <i>Temminck, 1820</i>	PN3	EN/-/-	EN	R	2011	Matorrals et milieux ouverts avec friches	Environ 800 m



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²		Déterminante ²³			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴				
Alouette lulu <i>Lullula arborea</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1 ; PN3	LC/NA/ -	LC	R	2009	Coupes et boisements clairs, secteurs pierreux, landes	Environ 2 km
Milan noir <i>Milvus migrans</i> <i>Boddaert, 1783</i>	DO1; PN3	LC/- /NA	LC	-	2011	Zones arborées ou escarpements rocheux à proximité de milieux aquatiques	Moins de 200 m
Milan royal <i>Milvus milvus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	VU/VU /NA	NA	D	2016	Boisements épars à proximité de terres cultivées ou de zones humides	Environ 1,9 km
Vautour percnoptère <i>Neophron percnopterus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	EN/-/-	CR	D	1996	Falaises à proximité de marais, steppes et campagnes cultivées	Environ 800 m
Traquet oreillard <i>Oenanthe hispanica</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	EN/- /NA	CR	D	2010	Garrigues et maquis bas et ouverts	Environ 1,1 km
Petit duc scops <i>Otus scops</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC/-/-	LC	R	2011	Boisements clairs, vergers, parcs et jardins	Moins de 200 m
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	VU/NA /LC	-	-	1992	Bord des lacs, fleuves, étangs, rivières et côtes maritimes	Environ 800 m
Bondrée apivore <i>Pernis apivorus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	LC/-/LC	LC	R	2013	Terrains découverts et friches à proximité de boisements	Environ 1,1 km
Tarier des près <i>Saxicola rubetra</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	VU/- /DD	VU	-	2016	Prairies à foin, marais et pâturages	Environ 1 km
Tarier pâtre <i>Saxicola rubicola</i> <i>Linnaeus, 1766</i>	PN3	NT/NA/ NA	VU	-	2011	Landes, friches et milieux agricoles (cultures, près)	Environ 1,3 km
Serin cini <i>Serinus serinus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	VU/- /NA	LC	-	2016	Jardins, parcs et vergers, boisements de pins	Environ 500 m
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	-	VU/- /NA	LC	-	2014	Milieux ouverts avec éléments arborés ou arbustifs (haies, bosquets, fourrés...)	Environ 1 km



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ²¹	Menace ²²					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁴	Déterminante ²³			
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> <i>Boddaert, 1783</i>	DO1 ; PN3	EN/-/-	LC	-	2014	Habitats buissonnants de landes et broussailles	Environ 1 km
Outarde canepetière <i>Tetrax tetrax</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	EN/NA/ -	NT	D	2014	Terrains dégagés et ouverts de pâtures, cultures ou d'herbacées	Environ 1,7 km
Vanneau huppé <i>Vanellus vanellus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	NT/LC/ NA	EN	R	2004	Champs, prairies, prés-salés et marais côtiers.	Environ 1,1 km

Le site d'étude présente quelques enjeux avifaunistiques que varient selon les habitats concernés :

- Garrigues et mosaïques : Nidification probable de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) ;
- Bosquets de Pin d'Alep : Nidification certaine du Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) et du Serin cini (*Serinus serinus*). Nidification probable de la Huppe fasciée (*Upupa epops*) ;
- Oliveraies et fourrés : site d'hivernage pour le Bruant fou (*Emberiza cia*) ;
- Milieux ouverts : Zone de chasse pour le Milan noir (*Milvus migrans*) et site d'alimentation pour la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*).

Notons également que deux espèces à enjeu nichent probablement à proximité du site d'étude. Il s'agit de l'Œdicnème criard (*Burhinus oediconemus*) et de l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*) qui nichent respectivement dans les milieux cultivés ou les zones rases de l'aéroport, et dans le boisement alluvial de l'autre côté du canal EDF.

Les autres oiseaux recensés lors des écoutes et des points d'observation diurnes et nocturnes sont les espèces typiques inféodés aux milieux forestiers et semi-ouverts comme la Mésange huppée (*Lophophanes cristatus*), le Bruant zizi (*Emberiza cirulus*), le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*).



Figure 19 – Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*) et Pic épeiche (*Dendrocopos major*) © F. LEGER

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 14 – Liste des espèces d'oiseaux à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ²⁵	Menace ²⁶		Déterminante ²⁷			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁸				
Œdicnème criard <i>Burhinus oedicephalus</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	DO1; PN3	LC/NA/NA	LC	R	MODERE	Site de nidification probable à proximité	FAIBLE
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	VU/NA/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE
Linotte mélodieuse <i>Carduelis cannabina</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	VU/NA/NA	VU	-	MODERE	Site d'alimentation	FAIBLE
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	VU/NA/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE

²⁵ PN3 : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; DO1 : annexe I de la directive Oiseaux.

²⁶ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

²⁷ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

²⁸ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ²⁵	Menace ²⁶		Déterminante ²⁷			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ²⁸				
Bruant fou <i>Emberiza cia</i> Linnaeus, 1766	PN3	LC/-/-	LC	R	FAIBLE	Site d'hivernage	FAIBLE
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i> Linnaeus, 1758	DO1; PN3	LC/NA/-	LC	R	MODERE	Site de nidification à proximité	FAIBLE
Milan noir <i>Milvus migrans</i> Boddaert, 1783	DO1; PN3	LC/-/NA	LC	-	MODERE	Site d'alimentation	FAIBLE
Serin cini <i>Serinus serinus</i> Linnaeus, 1758	PN3	VU/-/NA	LC	-	FAIBLE	Site de nidification et d'alimentation	FAIBLE
Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i> Boddaert, 1783	DO1; PN3	EN/-/-	LC	-	MODERE	Site de nidification et d'alimentation	MODERE
Huppe fasciée <i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC/NA/-	LC	R	FAIBLE	Site de nidification probable et d'alimentation	FAIBLE

- **Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*)** : Un individu contacté au vol au-dessus de la zone d'étude. Niche probablement dans les espaces cultivés ou sur l'aérodrome situés à proximité.

*En France, les habitats naturels de l'Œdicnème criard (*Burhinus oedicanus*) sont les berges des cours d'eau, les dunes et les steppes, secondairement les pâtures à moutons, habitats en régression qui ont conduit cet oiseau à s'adapter à des cultures variées et à d'autres milieux créés par l'Homme (carrières d'extraction, terrains de golf et aérodromes). Il se nourrit uniquement au sol et consomme principalement des invertébrés et de façon opportuniste des batraciens, des oisillons, des œufs et des micromammifères. On note une relative stabilité des effectifs nicheurs au niveau national bien que l'intensification agricole, les fauches précoces, les pesticides et la disparition des mosaïques paysagères soient citées comme les principales menaces s'exerçant sur cette espèce.*



Figure 20 – Cœdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*) © F. LEGER

- **Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)** : De nombreux individus évoluent au sein du site (nidification, alimentation, refuge, ...)

*Bien qu'il soit commun dans une grande diversité d'habitat, le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) préfère les mosaïques de milieux boisés et ouverts dans lesquels il peut s'alimenter de fruits, de graines ou encore de quelques insectes. On note une forte baisse des effectifs nicheurs depuis une quinzaine d'année pour cette espèce (44% entre 2003 et 2013). Les causes de ce phénomène sont pour le moment difficilement identifiables mais l'usage des pesticides pour être un facteur d'explication.*



Figure 21 – Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) © F. LEGER

- **Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*)** : Au moins 6 individus contactés en alimentation sur le site.

Ce fringille granivore niche dans des habitats ouverts à végétation rase ou éparse mais également des habitats bocagers, agricoles ou de maquis. En hiver, il se rapproche des milieux urbains et notamment des jardins. L'espèce connaît un déclin modéré à fort, aussi bien à l'échelle européenne que nationale. Cette baisse des effectifs est imputable aux changements des pratiques agricoles et plus précisément à l'intensification des cultures, à la suppression des jachères et à l'utilisation des pesticides. L'abandon des pratiques pastorales et la déprise agricole sont également des facteurs explicatifs, notamment en montagne.



Figure 22 – Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) © F. LEGER

- **Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*)** : Trois mâles chanteurs contactés à plusieurs reprises au niveau des haies et bosquets.

*Le Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) s'observe fréquemment en milieux périurbains, au sein des parcs et jardins, mais également dans les milieux bocagers et au sein de quelques massifs forestiers. Principalement granivore, il s'alimente également de quelques insectes notamment pour l'élevage des jeunes. La tendance d'évolution des effectifs nicheurs du Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) est similaire à celle des autres espèces granivores des milieux ouverts à semi-ouverts avec une phase de déclin depuis les années 1990. La diminution de la disponibilité alimentaire dans les milieux agricoles liée à l'usage des herbicides, des fertilisants ainsi que la raréfaction des espaces herbeux naturels constitue le principal facteur explicatif de ce phénomène.*



Figure 23 – Verdier d'Europe (*Carduelis chloris*) © F. LEGER

- **Bruant fou (*Emberiza cia*)** : 4 individus utilise la zone d'étude comme site d'hivernage.
*Le Bruant fou (*Emberiza cia*) est une espèce montagnarde qui fréquente les milieux secs à pelouses rases avec quelques éléments arbustifs et rocheux. En hiver, on observe des mouvements depuis les massifs où il niche jusque dans les vallées alluviales, les plaines et les piémonts. Son régime alimentaire varie selon la saison avec la consommation d'insectes et de gastéropodes au printemps alors qu'il se nourrit de graines le reste de l'année. A l'échelle nationale les effectifs semblent en diminution depuis les années 2000, mais on observe en Provence une augmentation de la fréquence des contacts. La régression observée s'explique par la diminution des habitats favorables liée à la fermeture des milieux suite à l'abandon des pratiques pastorales.*



Figure 24 – Bruant fou (*Emberiza cia*) © F. LEGER

- **Aigrette garzette (*Egretta egretta*)** : Un individu observé au Nord de l'autre côté du canal EDF, sans que cette dernière ne soit attendue au sein de l'aire d'étude.
*Pour se reproduire, l'Aigrette garzette (*Egretta egretta*) a besoin de boisements ou de bosquets à proximité de zones humides douces à saumâtres (marais, étangs, vallées alluviales...). Elle s'y nourrit principalement de petits poissons, d'amphibiens et de crustacés. Depuis de nombreuses années, il est à noter l'importante augmentation des effectifs aussi bien hivernants que nicheurs en particulier sur les sites côtiers.*



Figure 25 – Aigrette garzette (*Egretta egretta*) © F. LEGER

- **Milan noir (*Milvus migrans*)** : observé en vol et utilisant potentiellement les zones semi-ouvertes et ouvertes du site pour s'alimenter (territoire de chasse).

Ce rapace migrateur se retrouve dans une grande diversité d'habitats, mais apprécie la proximité des cours d'eau, étangs ou lacs pour se nourrir. Charognard, il peut également chasser de petits mammifères et autres vertébrés. Il choisit un gros arbre pour construire son nid, et peut former des colonies de plusieurs couples suivant la disponibilité alimentaire. Cette espèce est plutôt répandue en France, notamment en région PACA et poursuit son expansion.



Figure 26 - Milan noir (*Milvus migrans*) © F. LEGER

- **Serin cini (*Serinus serinus*)** : Quelques individus chanteurs nichent sur le site d'étude, au sein des espaces boisés et des haies.

*Le Serin cini (*Serinus serinus*) évolue au sein d'une large gamme d'habitats semi-ouverts avec la présence de quelques grands arbres, utilisés comme poste de chant et pour y établir son nid. Il n'est également pas rare de le contacter dans les milieux urbains à péri-urbains. Majoritairement granivore, il lui arrive de consommer quelques insectes et baies. Depuis la fin de XXème siècle, on note un déclin de ses effectifs imputable à l'industrialisation de l'agriculture et à l'usage d'herbicides notamment dans les villes et villages.*



Figure 27 – Serin cini (*Serinus serinus*) © F. LEGER

- **Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)** : Identifiée par le chant dans les mosaïques de garrigues, habitat favorable à sa reproduction.

Cette fauvette sédentaire est inféodée dans notre région aux végétations denses et basses des garrigues et maquis. Elle semble préférer les vastes étendus homogènes et délaisse les secteurs fragmentés ou isolés. Sensibles au froid, les populations sont fluctuantes et peuvent être décimées lors des hivers rigoureux. Mais les milieux favorables sont généralement recolonisés par les jeunes, à partir de noyaux de populations jouant le rôle de réservoir. La diminution des effectifs à l'échelle nationale est principalement due à la dégradation de ses habitats, menant à un effondrement des effectifs nicheurs de 69% entre 2001 et 2013, en particulier sur le pourtour méditerranéen.



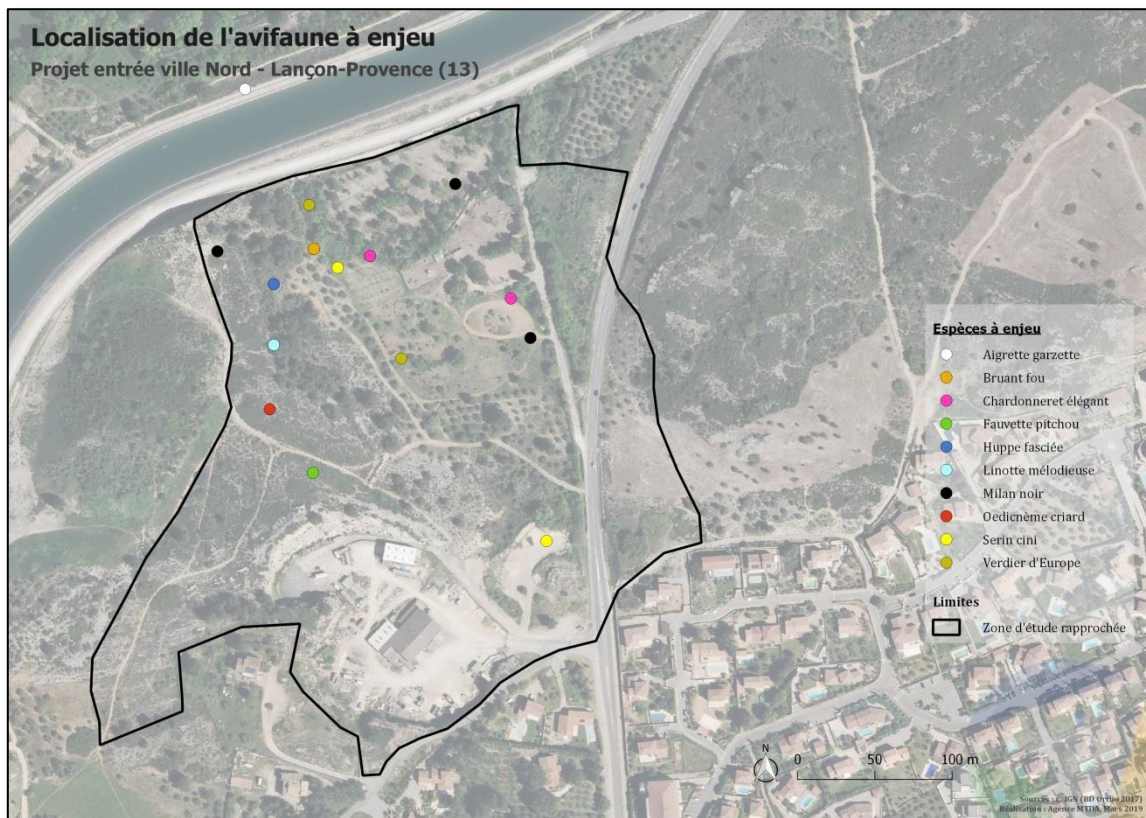
Figure 28 - Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) © F. LEGER

- **Huppe fasciée (*Upupa epops*)** : Deux individus contactés en lisière des bosquets à Pin d'Alep, dont la reproduction est probable.

La Huppe fasciée (*Upupa epops*) fréquente une large gamme d'habitats semi-ouverts à ouverts, préférentiellement au sein d'ensembles bocagers mais également à proximité de boisements. Son régime alimentaire se compose de nombreux arthropodes (orthoptères, coléoptères, lépidoptères, ...) complété occasionnellement par de petits invertébrés comme des reptiles. Malgré une tendance à une augmentation modérée des populations en France ces dernières années, les fortes diminutions connues jusqu'à la fin des années 1990 à engendrer une contraction de l'aire de reproduction vers le Sud de la France. Ce phénomène est imputable en partie à la modification des pratiques agricoles, à la diminution des proies et de la disponibilité en gîte.



Figure 29 – Huppe fasciée © F. LEGER



Cartographie 16 – Avifaune à enjeu de conservation



4.5.3.2 Les mammifères terrestres

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 7 espèces de mammifères terrestres ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). La base de données Faune-paca, quant à elle recense 26 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités mammalogiques de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 15 – Liste des espèces de mammifères terrestres à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune²⁹ et Faune-paca³⁰ – zone d'étude élargie (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts			Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ³¹	Menace ³²	Déterminante ³³			
		Liste rouge France				
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i> Linnaeus, 1758	-	NT	-	2014	Milieux ouverts à semi-ouverts	Environ 500 m

Les mammifères terrestres identifiés sont des espèces classiques et répandues dans la région, sans présenter de statut de protection ou de conservation particulier, à l'exception de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), qui évolue au sein des boisements du site. Ce dernier, bénéficiant d'une protection nationale est cependant relativement commun et répandu, avec un enjeu local de conservation jugé faible.

²⁹ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

³⁰ <http://www.faune-paca.org>

³¹ PNII : protection nationale (annexe 2) ; DH2 : annexe II de la directive Habitats ; DH4 : annexe IV de la directive Habitats ;

³² Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

³³ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.



Figure 30 - Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) © F. LEGER

Outre l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*), ce sont trois autres espèces qui ont été identifiées sur le site sans qu'aucune ne présente d'enjeu particulier : Renard roux (*Vulpes vulpes*), Sanglier (*Sus scrofa*) et Chevreuil européen (*Capreolus capreolus*).



Figure 31 – Renard roux (*Vulpes vulpes*) © Agence MTDA

4.5.3.3 Les amphibiens

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 1 seule espèce d'amphibien ayant été recensée sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). La base de données Faune-paca recense quant à elle 3 espèces sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 16 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune³⁴ et Faune-paca³⁵ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ³⁶	Menace ³⁷					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ³⁹	Déterminante ³⁸			
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC	LC	-	2011	Milieux terrestres frais et variés	Environ 2 km

La zone d'étude n'est pas particulièrement favorable à l'accueil d'amphibiens avec l'absence de milieux aquatiques et humides. Ainsi une seule espèce a été contactée au chant en dehors de la zone d'étude, de l'autre côté du canal EDF. Il s'agit de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*), espèce inscrite en annexe IV de la Directive Habitat et très répandue en PACA, dont la présence n'est pas attendue au sein de la zone d'étude avec par conséquent un enjeu de conservation jugé faible. On pourra également citer la présence potentielle du Crapaud commun (*Bufo bufo*) notamment lors des grands déplacements qu'il entreprend lors de ces migrations.

³⁴ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

³⁵ <http://www.faune-paca.org>

³⁶ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore. DH5 : annexe 5 de la directive Habitats Faune Flore.

³⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

³⁸ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

³⁹ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 17 – Liste des espèces d'amphibiens à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁴⁰	Menace ⁴¹		Déterminante ⁴²			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴³				
Rainette méridionale <i>Hyla meridionalis</i> Boettger, 1874	DH4 PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Reproduction à proximité du site	FAIBLE

- Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)** : Au moins 2 mâles chanteurs contactés en dehors du site d'étude, au Nord de l'autre côté du canal EDF.
Cette espèce affectionne les milieux ensoleillés et buissonnants, mais on la retrouve aisément en milieu urbain. Active entre le mois de février et de décembre, elle débute sa reproduction en mars-avril jusqu'au mois de juin et pond dans des eaux stagnantes peu profondes et ensoleillées. Dissimulée dans la végétation durant la journée, elle chante souvent en soirée et consomme de petites proies telles que des coléoptères, des fourmis ou des diptères. Elle est particulièrement sensible à la détérioration des milieux aquatiques, notamment due à l'usage de pesticides.

⁴⁰ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore. DH5 : annexe 5 de la directive Habitats Faune Flore.

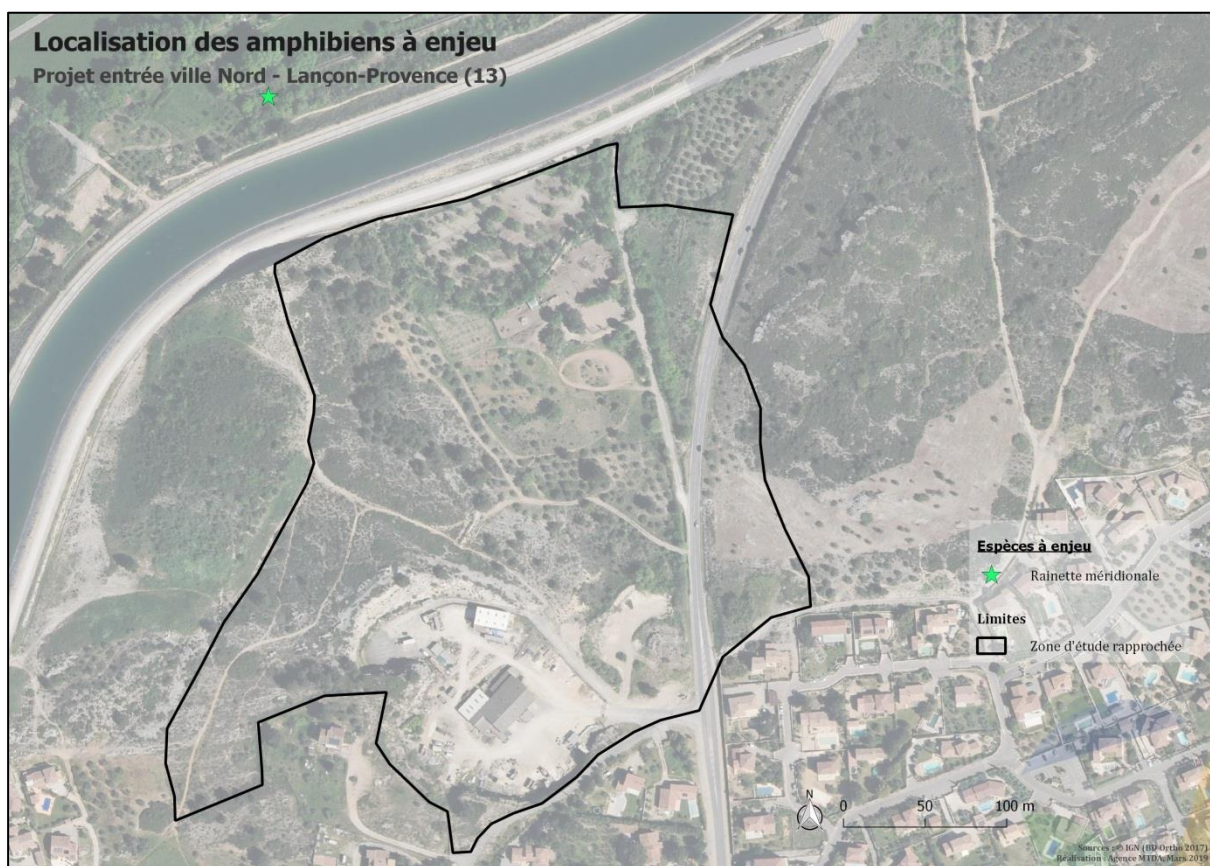
⁴¹ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁴² Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁴³ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Figure 32 – Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) © F. LEGER



Cartographie 17 – Amphibiens à enjeu de conservation

4.5.3.4 Les reptiles

La base de données Silene Faune comptabilise, au 20 mars 2018, 6 espèces de reptiles ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 13 espèces sur la commune de Lançon-Provence.



L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 18 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune⁴⁴ et Faune-paca⁴⁵ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁴⁶	Menace ⁴⁷		Déterminante ⁴⁸			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴⁹				
Orvet fragile <i>Anguis fragilis</i> Linnaeus, 1758	PN3	LC	DD		2011	Lisières forestières, milieux bocagers et abords de plans d'eau	Environ 2 km
Seps strié <i>Chalcides striatus</i> Cuvier, 1829	PN3	LC	NT	-	2011	Pelouses et landes sèches, mais aussi hautes herbes	Environ 2 km
Couleuvre de Montpellier <i>Malpolon monspessulanus</i> Hermann, 1804	PN3	LC	NT	-	2015	Garrigues, maquis, fourrés, vignes et oliveraies	Moins de 200 m
Psammodrome d'Edwards <i>Psammodromus hispanicus edwardsianus</i> Dugès, 1829	PN3	NT	NT	R	2014	Milieux arides méditerranéens de garrigues et de maquis bas, plaines caillouteuses et zones sableuses littorales	Environ 500 m
Lézard ocellé <i>Timon lepidus</i> Daudin, 1802	PN3	VU	NT	D	2012	Milieux secs et ouverts (pelouses sèches, maquis, garrigues, steppes caillouteuses, landes ouvertes)	Environ 500 m

⁴⁴ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 20 mars 2018

⁴⁵ <http://www.faune-paca.org>

⁴⁶ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; PN3 : protection nationale (annexe 3) ; DH2 : annexe 2 de la directive Habitats Faune Flore, DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore.

⁴⁷ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁴⁸ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁴⁹ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.



Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁴⁶	Menace ⁴⁷		Déterminante ⁴⁸			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁴⁹				
Couleuvre à échelons <i>Zamenis scalaris</i> <i>Schinz, 1822</i>	PN3	LC	NT	-	2012	Garrigues et maquis mais également zones habitées et cultures	Environ 2 km

Quelques habitats présents sur le site d'étude est favorable aux reptiles puisqu'ils offrent les conditions nécessaires à la présence de ces espèces avec notamment des sites de thermorégulations en lisière des bosquets, mais surtout au sein des habitats rocheux et de garrigues.

Malgré la pose de plusieurs taules ondulées, les investigations n'ont mis en évidence que deux espèces, toutes deux inscrites en annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore. Il s'agit du Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) et du Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*). Cependant, ces deux espèces sont relativement communes et répandues dans la région, raison pour laquelle nous considérons un enjeu local de conservation faible pour ces dernières.

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 19 – Liste des espèces de reptiles à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁵⁰	Menace ⁵¹		Déterminante ⁵²			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁵³				
Lézard à deux raies <i>Lacerta bilineata</i> <i>Daudin, 1802</i>	DH4 ; PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Zone d'alimentation et de reproduction	FAIBLE

⁵⁰ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; DH4 : annexe 4 de la directive Habitats Faune Flore.

⁵¹ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁵² Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁵³ UICN France, CEN PACA (2017). La liste rouge régionale des amphibiens et reptiles de Provence-Alpes Côte d'Azur.

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁵⁰	Menace ⁵¹		Déterminante ⁵²			
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ⁵³				
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i> Laurenti, 1768	DH4 ; PN2	LC	LC	-	FAIBLE	Zone d'alimentation et de reproduction	FAIBLE

- **Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*)** : Plusieurs individus en thermorégulation en lisière des bosquets et dans l'olivieraie.

Le Lézard à deux raies (Lacerta bilineata) fréquente une large gamme d'habitats mais s'observe fréquemment le long des lisières forestières, dans des friches, des garrigues ou dans les milieux arrière-dunaires. Il se nourrit principalement d'arthropodes (coléoptères, orthoptères, lépidoptères, ...) mais consomme aussi des fruits tombés au sol.



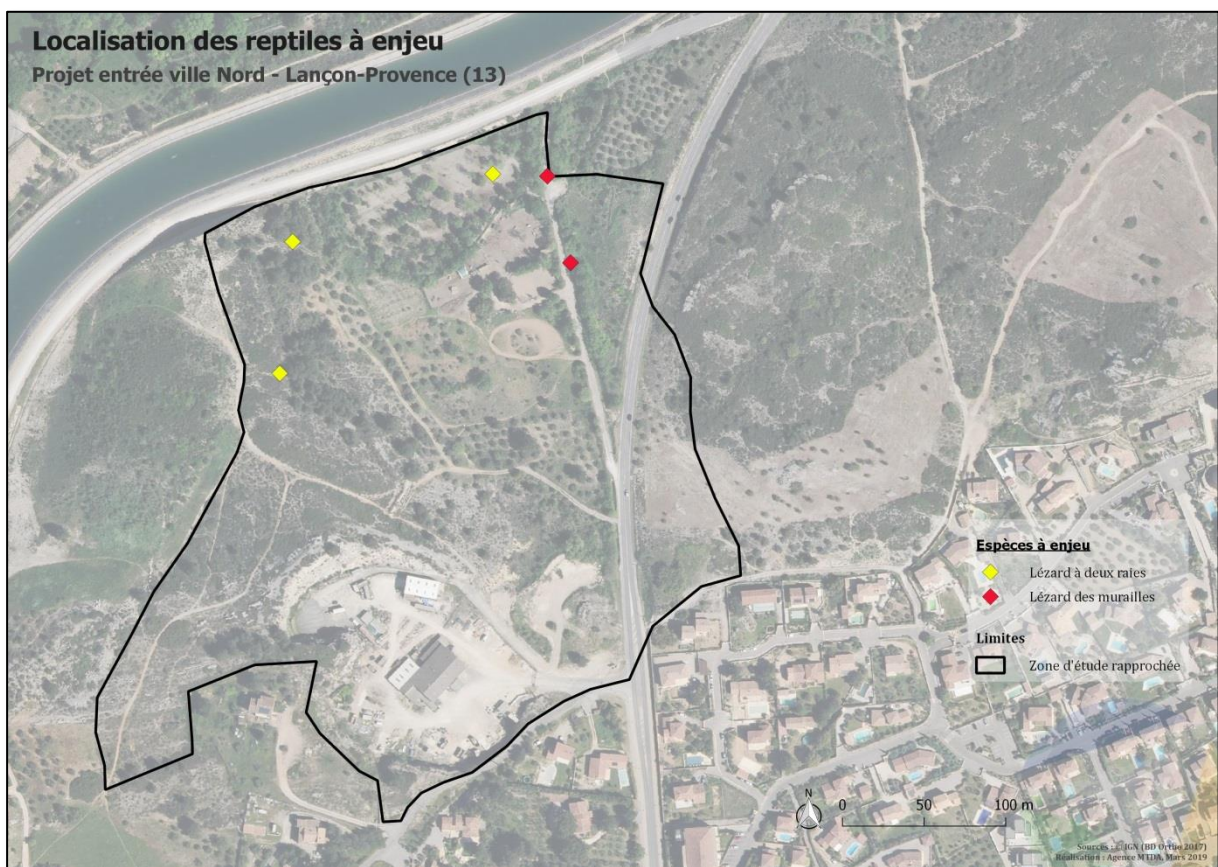
Figure 33 – Lézard à deux raies (*Lacerta bilineata*) © F. LEGER

- **Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)** : Plusieurs individus en thermorégulation observé le long du chemin d'accès Est au site.

Espèce ubiquiste, le Lézard des murailles (Podarcis muralis) s'observe aussi bien dans les milieux anthropiques que naturels du moment qu'il y trouve les conditions nécessaires à la thermorégulation (murets, jardins, carrières, talus, ...). Son régime alimentaire est basé sur la consommation d'insectes et de myriapodes, avec quelques cas de cannibalismes sur des juvéniles observés.



Figure 34 – Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) © F. LEGER



Cartographie 18 – Reptiles à enjeu de conservation

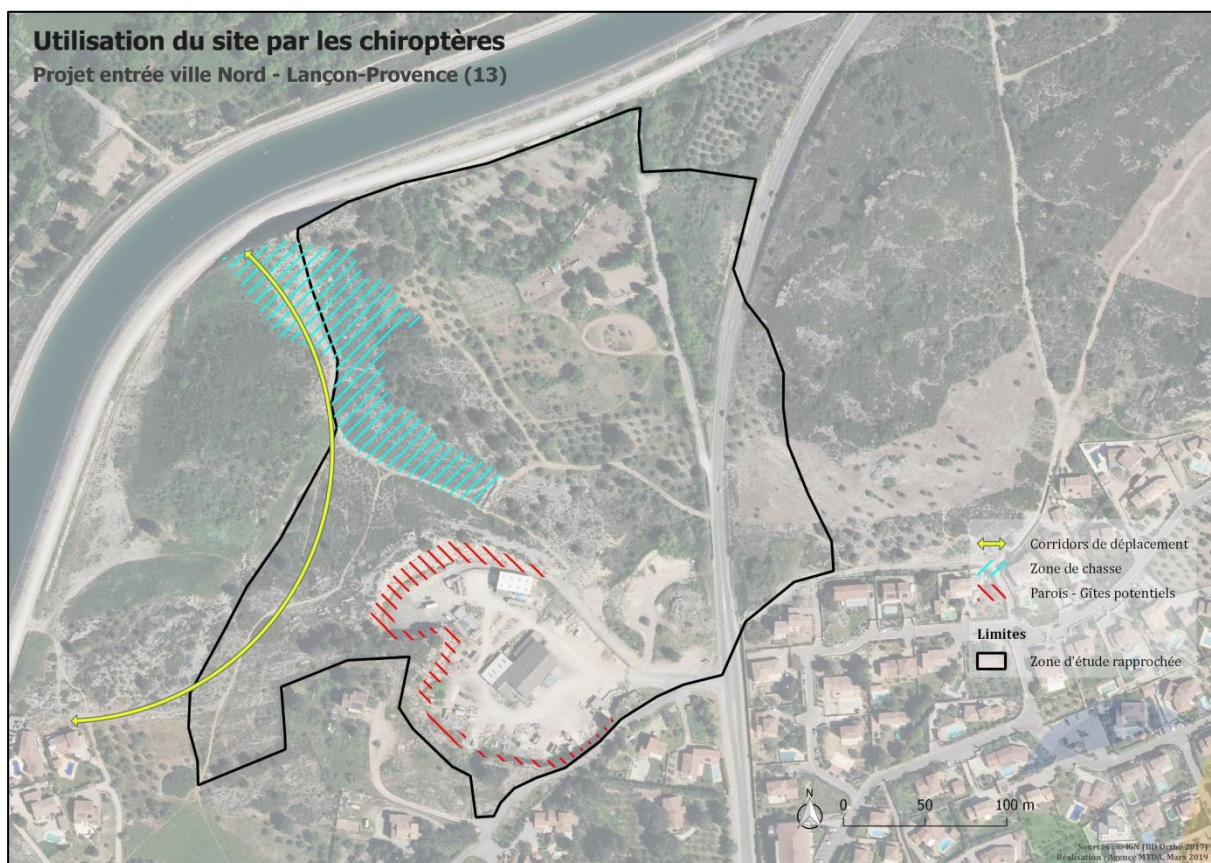
4.5.3.5 Les chiroptères

Aucune donnée bibliographique n'est disponible sur les bases de données Silene Faune et Faune-paca. Cette dernière recense néanmoins le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) sur la commune de Lançon-Provence (hors zone d'étude éloignée).

On note une absence de gîte à chiroptère avéré. Les bosquets constituant une partie de la zone d'étude ne sont pas particulièrement favorables à l'établissement de gîte pour les chiroptères. On

remarque cependant la présence de quelques parois rocheuses et anfractuosités pouvant permettre à des espèces rupicoles de s'y installer (sans indices de présence relevés).

L'activité chiroptérologique n'est pas très forte sur le site mais les zones de garrigues sont utilisées comme territoire de chasse alors que le canal EDF et les zones de garrigues constituent un corridor de déplacement pour les chiroptères.



Cartographie 19 – Utilisation du site par les chiroptères

Parmi les espèces contactées, on notera la présence de quelques espèces à enjeu dont le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) et la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Ci-après sont présentées les espèces à enjeu identifiées lors des investigations naturalistes, avec leurs statuts de protection et de conservation, leur statut biologique sur le site et le niveau d'enjeu associé.

Tableau 20 – Liste des espèces de chiroptères à enjeu de conservation recensées lors des investigations

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts			Intérêt patrimonial	Statut biologique sur le site	Enjeu local de conservation
	Protection ⁵⁴	Menace ⁵⁵				
		Liste rouge France	Déterminante ⁵⁶			
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i> Kuhl, 1817	DH2 DH4 PN2	VU	D	FORT	Zone de chasse et de transit	MODERE
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i> Kuhl, 1817	DH4; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling & Blasius, 1839	DH4; PN2	NT	R	MODERE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	DH4 ; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach, 1825	DH4 ; PN2	LC	-	FAIBLE	Zone de chasse et de transit	FAIBLE
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i> Rafinesque, 1814	DH4 ; PN2	NT	R	MODERE	Zone de transit	FAIBLE

- **Minioptères de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)** : Quelques contacts d'individus en chasse et transit.

Le Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii) est principalement cavernicole, en effet il hiberne dans des cavités souterraines (grottes, mines). Il fréquente également ces milieux en été on peut aussi le retrouver sous de grand ouvrage d'art. Il chasse les lépidoptères le long des lisières ou à proximité des éclairages artificiels. La dégradation de ses habitats, le dérangement des colonies et la mortalité liée aux éoliennes ou à la route sont les principales menaces pesant sur cette espèce. L'état de conservation de l'espèce est ainsi jugé défavorable, avec de surcroit une population régionale en PACA concentrée dans moins d'une vingtaine de sites.

⁵⁴ PN2 : protection nationale (annexe 2) ; DH2 : annexe II de la directive Habitats ; DH4 : annexe IV de la directive Habitats.

⁵⁵ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁵⁶ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.



- **Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)** : Nombreux individus en transit et en chasse.

*Les sites de mise bas de la Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) sont principalement localisés dans les interstices des bâtiments (fissures, volets, toits...) mais elle peut également se reproduire dans des nichoirs ou le long des falaises. Elle fréquente une large gamme d'habitats pour s'alimenter, on la retrouve en particulier à proximité des zones urbaines, des zones humides et des milieux ouverts. L'altération voire la destruction de ses gîtes et la modification de ses terrains de chasse (suppression de haie, changement de pratiques agricoles...), sont autant de menaces qui pèsent sur la préservation de cette espèce. Bien que son état de conservation soit inconnu pour l'heure en région PACA, son statut national est défavorable.*

- **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)** : Plusieurs individus chassent et transit par le site d'étude.

*La Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) est une espèce migratrice caractéristique des milieux forestiers affectionnant les cavités arboricoles notamment l'hiver (écorces, fissures, forage de pics...) mais qui peut également établir son gîte dans des bâtiments. Son régime alimentaire est composé de moustiques et de moucheron qu'elle capture au-dessus des cours d'eau ou le long de lisières boisées. C'est espèce demeure sensible à la fragmentation des milieux et aux pratiques forestières intensives. Ainsi, son état de conservation, que ce soit au niveau régional ou dans l'hexagone est jugé défavorable.*

- **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)** : Quelques contacts d'individus en chasse et en transit.

*Affectionnant les milieux anthropisés, on retrouve les gîtes de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) dans les bâtiments, les ponts et les arbres, mais cette espèce ubiquiste utilise également les grottes et falaises. Elles glanent ses proies (nématocères, trichoptères et lépidoptères) généralement le long des lisières forestières, à proximité de l'eau ou de lampadaires. Outre la disparition de ses gîtes et de ses terrains de chasse, il s'agit de l'espèce la plus impactée par les infrastructures éoliennes avec une forte mortalité, ce qui explique notamment son état de conservation estimé défavorable à l'échelle nationale et inconnu en PACA.*

- **Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)** : De nombreux individus contactés en transit et en chasse sur le site d'étude.

*La Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), plus petite chauve-souris d'Europe, privilégie les bâtiments pour établir son gîte, mais on la retrouve principalement dans les milieux forestiers, à proximité de cours d'eau pour s'alimenter. Bien qu'en l'état actuel des connaissances, les menaces qui pèsent sur cette espèce ne soient pas clairement établies, il semblerait que celles-ci soient dues aux collisions routières, à la réfection des bâtiments, à la gestion forestière et aux implantations éoliennes.*

- **Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*)** : Un seul individu contacté en transit.

*Le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) est une espèce fissuricole principalement rupestre mais pouvant occuper des gîtes artificiels (volets, ponts, façade, ...). Il se nourrit d'insectes qu'il capture dans une large gamme d'habitats puisqu'il peut chasser au-dessus des cours et*



plans d'eau, des forêts ou encore des zones agricoles. Cette espèce est répandue en PACA mais en faible effectif. Son état de conservation dans la région est tout de même jugé défavorable en raison des menaces importantes liées à la création et à l'entretien des voies d'escalades, mais également aux travaux réalisés sur les façades des bâtiments

4.5.3.6 Les insectes

La base de données Silene Faune comptabilise, au 07 mars 2018, 51 espèces de rhopalocères, 3 espèces de coléoptère et 4 espèces d'orthoptères ayant été recensés sur la zone d'étude élargie (tampon de 2 kilomètres). De plus, la base de données Faune-paca recense 20 espèces d'odonates, 63 espèces de rhopalocères, 18 espèces de coléoptères et 42 espèces d'orthoptères sur la commune de Lançon-Provence.

L'analyse de ces données permet de dresser une liste des espèces protégées et / ou menacées connues dans ce secteur. Ce travail a pour objectif d'identifier les sensibilités de la zone et d'orienter les prospections de terrain.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces à enjeu de conservation recensées dans les bases de données évoquées précédemment et présentes à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Tableau 21 – Liste des espèces d'insectes à enjeu de conservation recensées dans les bases de données SILENE Faune⁵⁷ et Faune-paca⁵⁸ – zone d'étude éloignée (2 km)

Nom valide (TAXREF V.10)	Statuts				Année de dernière observation	Milieux	Distance à la zone d'étude immédiate
	Protection ⁵⁹	Menace ⁶⁰					
		Liste rouge France	Liste rouge PACA ^{62,63}	Déterminante ⁶¹			
Proserpine <i>Zerynthia rumina</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	PN3	LC	LC	R	2013	Prairies méditerranéennes hygrophiles et pelouses sèches	Environ 800 m

⁵⁷ D'après SILENE Faune – <http://faune.silene.eu> – consulté le 07 mars 2018 – A ROCHA / AHPAM / Conservatoire d'Espaces Naturels de PACA (CEN PACA) / Colinéo / DREAL PACA – N2000 – Office Nationale des Forêts – 13/84 / ECO-MED / Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) / Muséum de Toulon et du Var / Naturalia / Office Nationale des Forêts (ONF) / Yoann Blanchon

⁵⁸ <http://www.faune-paca.org>

⁵⁹ PNIII : protection nationale (annexe 3) ; PN4 : protection nationale (annexe 4) ; D01 : annexe I de la directive Oiseaux.

⁶⁰ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué).

⁶¹ Liste des espèces déterminantes au titre de l'inventaire ZNIEFF pour la région PACA (2016). D : Déterminante, R : Remarquable.

⁶² UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des odonates de Provence-Alpes Côte d'Azur.

⁶³ UICN France, CEN PACA (2016). La liste rouge régionale des rhopalocères de Provence-Alpes Côte d'Azur.

La diversité en rhopalocères est assez importante avec 26 espèces recensées, sans que ces dernières ne présentent d'enjeu local de conservation notable. Les espèces identifiées correspondent principalement au cortège des milieux semi-ouverts (Thècla du Kermès (*Satyrrium esculi*), Chevron blanc (*Hipparchia fidia*), Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*), Ocellé de la Canche (*Pyronia cecilia*)).



Figure 35 – Ocellé rubané (*Pyronia bathseba*) et Thècla du Kermès (*Satyrrium esculi*) © F. LEGER

L'absence de milieux aquatiques sur le site d'étude à l'exception du canal EDF, qui ne bénéficie pas de végétation aquatique, limite l'attractivité de la zone pour les odonates. Ainsi les quelques espèces contactées lors de nos investigations étaient en recherche alimentaire sur les milieux de garrigues et en lisières de boisements. Ces dernières, parmi lesquelles on peut citer le Sympétrum de Fonscolombe (*Sympetrum fonscolombii*) ou le Sympétrum fasciée (*Sympetrum striolatum*), ne présente pas d'enjeu de conservation local notable.

Les enjeux pour les insectes saproxylophages sont relativement réduits sur le site compte tenu de la nature des boisements présents, principalement composés de Pin d'Alep. Ainsi les différentes espèces ciblées lors de nos prospections et notamment le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) et le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*) n'ont pas été retrouvées sur le site.

Aucune espèce de l'entomofaune présentant un enjeu de conservation notable n'a donc été recensée sur le site.

4.5.4 Analyse du fonctionnement écologique du territoire

Le concept de Trame Verte et Bleue (TVB) est issu des lois portant engagement national pour l'environnement dites lois Grenelle de 2007 et 2010.

En France, un certain nombre d'initiatives locales ont été lancées avant le Grenelle de l'Environnement pour créer ou restaurer le « maillage ou réseau écologique ». Depuis 2007, la « Trame verte et bleue » fait partie des grands projets nationaux portés par le ministère en charge de l'écologie.

Projet d'aménagement de l'entrée de ville Nord de Lançon-Provence (13) Demande de dérogation à la destruction d'une espèce protégée

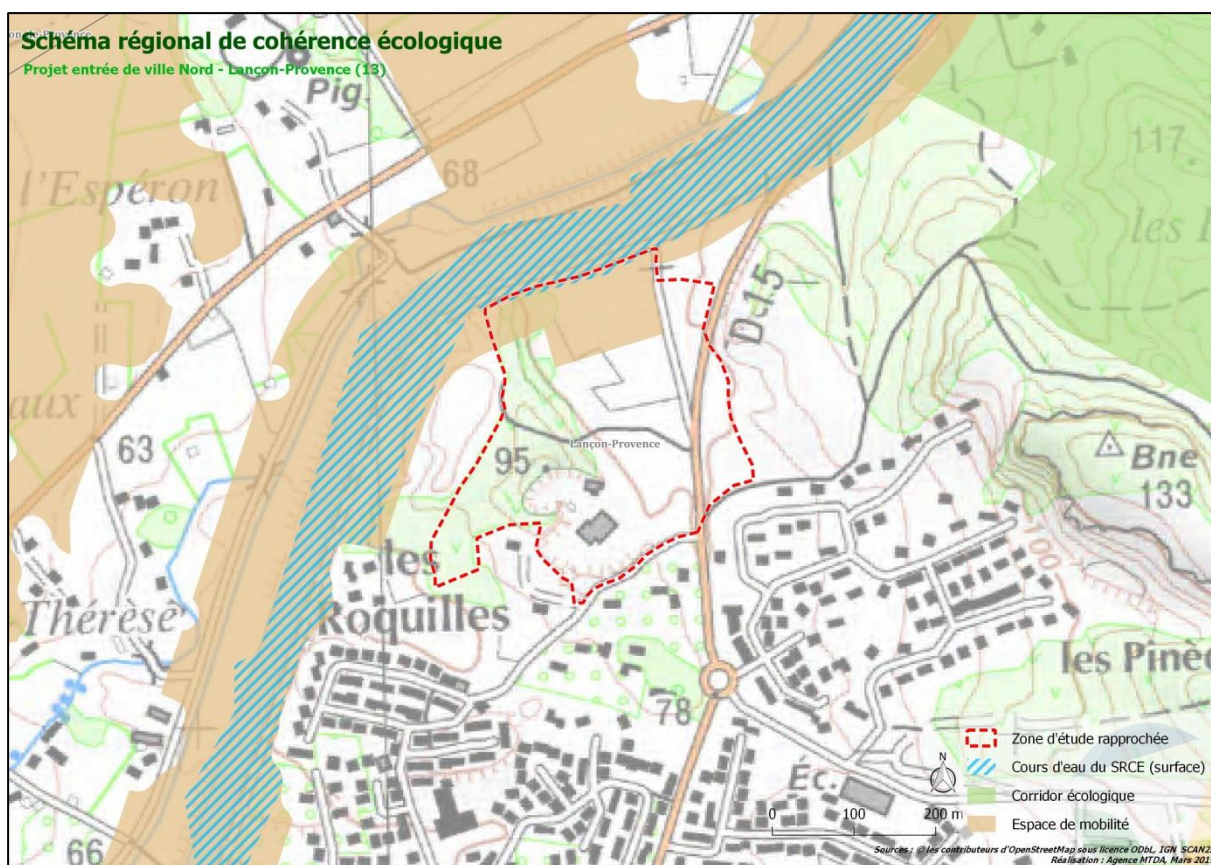


La loi n°2009-967 du 3 août 2009 de mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement dite "Loi Grenelle I" instaure dans le droit français la création de la Trame verte et bleue, impliquant l'État, les collectivités territoriales et les parties concernées sur une base contractuelle.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite "Loi Grenelle II ENE", propose et précise ce projet parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant. Les documents de planification et projets relevant du niveau national, notamment les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics, doivent être compatibles avec les orientations prises au niveau national. Les documents de planification et projets des collectivités territoriales et de l'État doivent prendre en compte les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE).

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région PACA, adopté par arrêté du 26 novembre 2014, identifie les corridors et réservoirs de biodiversité à préserver ou restaurer au niveau régional.

Selon le SRCE PACA, le **canal EDF**, localisé en limite de la zone d'étude rapprochée est identifié en tant que **réservoir de biodiversité de la trame bleue à préserver**.

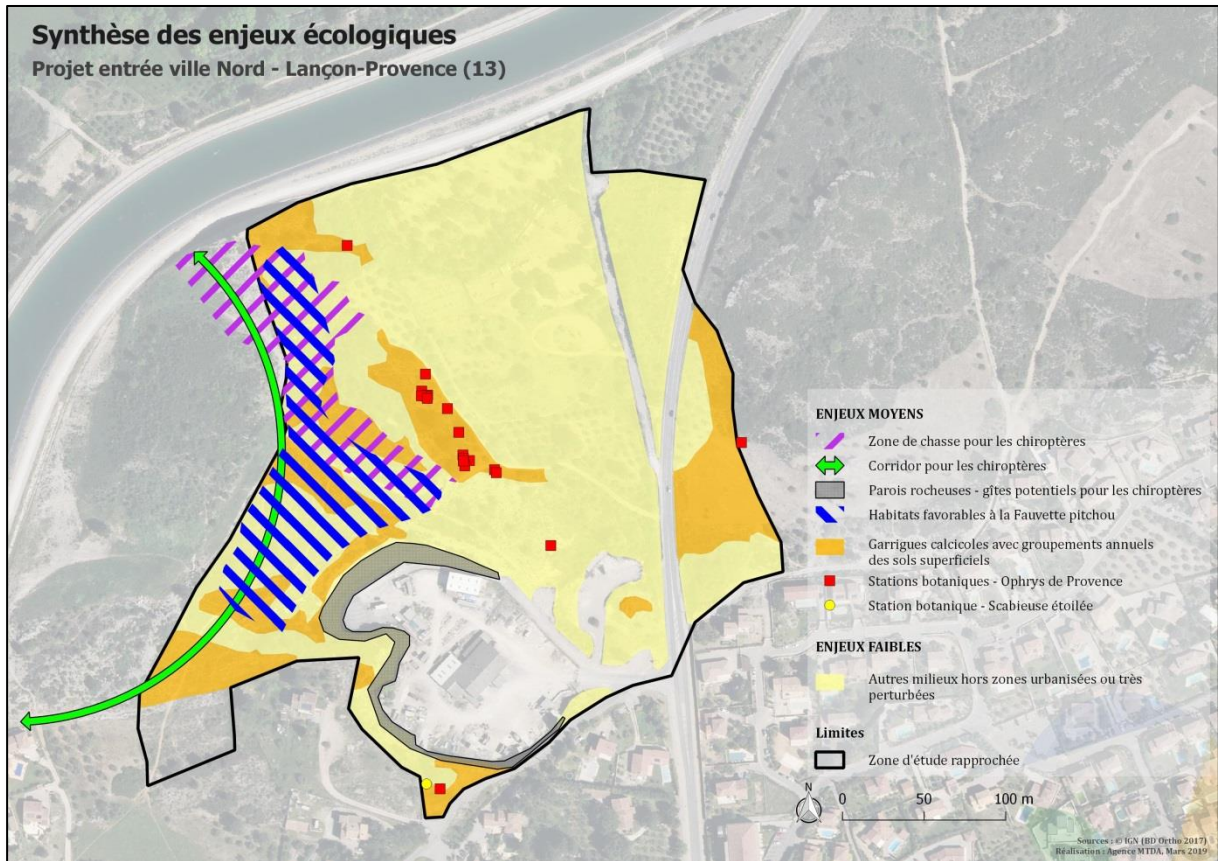


Cartographie 20 – Schéma Régional de Cohérence Ecologique



4.5.5 Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

La carte ci-dessous synthétise et localise les enjeux écologiques identifiés au niveau de la zone d'étude rapprochée. Les différents enjeux sont ensuite repris dans les tableaux d'analyse des scénarios tendanciels afin de définir leur évolution prévisible en l'absence de projet d'aménagement.



Cartographie 21 – Synthèse des enjeux écologiques

Tableau 22 – Synthèse des enjeux écologiques et scénario tendanciel

Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
ENJEUX MOYENS	Zone de chasse, corridor et gîtes potentiels (parois) pour les chiroptères	=	Aucune évolution particulière
	Habitats de nidification potentielle de la Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour l'espèce.
	Garrigues calcicoles avec groupements annuels des sols superficiels.	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable aux groupements annuels.



Situation actuelle		Tendance au fil de l'eau	
	Stations botaniques – Ophrys de Provence / Scabieuse étoilée	↘	Dynamique naturelle de fermeture des milieux défavorable pour ces espèces.
ENJEUX FAIBLES	Autres milieux.	=	Evolution des milieux suivant une dynamique naturelle de boisement, limitée au niveau des zones rocheuses.

5 Analyse des impacts prévisibles

Ce chapitre présente les impacts prévisibles du projet d'aménagement du collège et du pôle sportif sur la commune de Lançon-Provence pour la thématique des milieux naturels. Elle se base sur les éléments de la partie milieux naturels de l'état initial de l'environnement avec prise en compte des mesures d'évitement mais sans prise en compte des mesures de réduction.

Le niveau d'impact dépend à la fois des niveaux d'enjeux locaux de conservation et des intensités des effets attendus. Cinq niveaux d'impact sont définis selon les critères suivants :

FORT : l'impact du projet induit une destruction ou altération dans une proportion significative d'une composante du milieu naturel entraînant un changement important de sa répartition et nécessitant la mise en œuvre de mesures de réduction conséquentes voire de mesures de compensation ;

MOYEN : l'impact du projet induit une destruction ou altération modérée d'une composante du milieu naturel entraînant un changement limité de sa répartition ou une altération forte d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, susceptible d'être absorbé par sa forte représentativité aux alentours du projet ou la mise en œuvre de mesures de réduction adaptées ;

FAIBLE : l'impact du projet induit une destruction ou une altération faible d'une composante du milieu naturel ou une altération modérée d'une composante ayant un faible niveau d'enjeu de conservation, n'entraînant pas de changement significatif de la valeur écologique du site et de sa périphérie ;

NUL ou NEGLIGEABLE : l'impact du projet n'induit pas de destruction ou d'altération significative d'une composante du milieu naturel ;

POSITIF : Le projet crée une nouvelle composante du milieu naturel favorisant la composante du milieu naturel considérée et/ou apportant une plus-value significative à la valeur écologique du site ou de sa périphérie.

5.1 Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels

Trois types d'atteintes sur les habitats naturels et semi-naturels ont été identifiés :

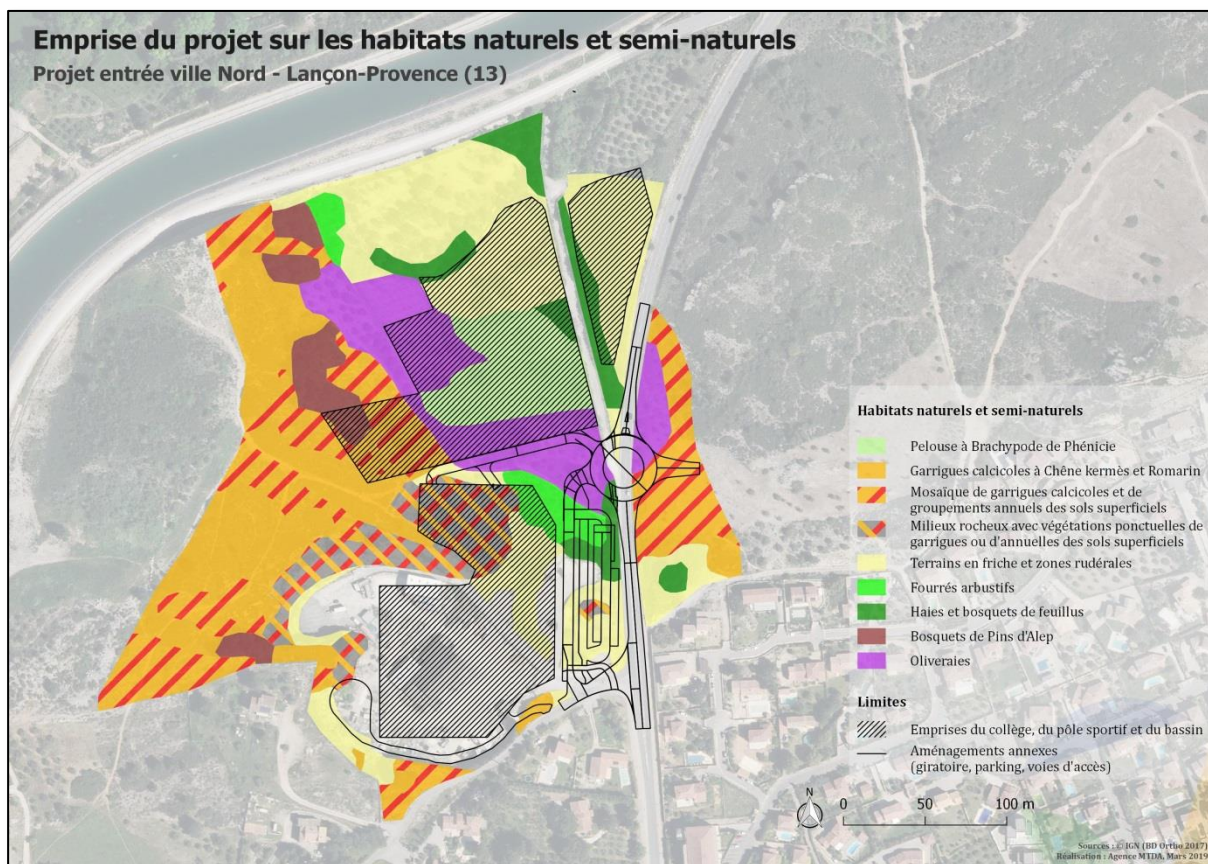
- ⊙ Effet d'emprise : il s'agit d'un impact permanent direct lié à l'emprise du projet. Dans le cas présent il s'agira des bâtiments, des logements, du parvis, de la cour, du stade et des parking du collège, des aménagements prévus pour le pôle sportif (gymnase, salle multi-activités, terrains de sports, parking), d'un bassin de rétention des eaux pluviales, du nouveau giratoire et des voiries d'accès.
- ⊙ Risque d'altération en phase travaux : il s'agit d'impacts temporaires directs ou indirects liés à l'emprise de la base vie du chantier, au stockage des matériaux et au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (blessures sur les troncs, les racines, pollutions accidentelles, émission de poussières, débordements d'emprise, ...).
- ⊙ Risque d'introduction d'espèces végétales invasives : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'introduction d'espèces végétales invasives pendant les travaux de terrassement et de construction. En outre, des sols perturbés par le chantier constituent un terrain propice pour l'installation d'espèces exotiques à fort pouvoir colonisateur, empêchant ainsi la végétation locale de se régénérer. Une attention particulière devra également être portée aux végétaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements paysagers afin qu'ils ne comprennent pas d'espèces invasives.

Au droit de l'emprise et des abords du projet, plusieurs habitats seront concernés par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque habitat naturel ou semi-naturel.

Tableau 23 : Impacts sur les habitats naturels et semi-naturels

Habitats	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Fourrés arbustifs	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,15 ha.	Permanent Direct	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Pelouses à Brachypode de Phénicie	FAIBLE	• Effet d'emprise sur environ 0,5 ha.	Permanent Direct	FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	MOYEN	• Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives.	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN

Habitats	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Milieux rocheux	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Oliveraies	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Haies et bosquets	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. • Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Cartographie 22 – Emprise du projet sur les habitats naturels et semi-naturels

5.2 Impacts sur la flore

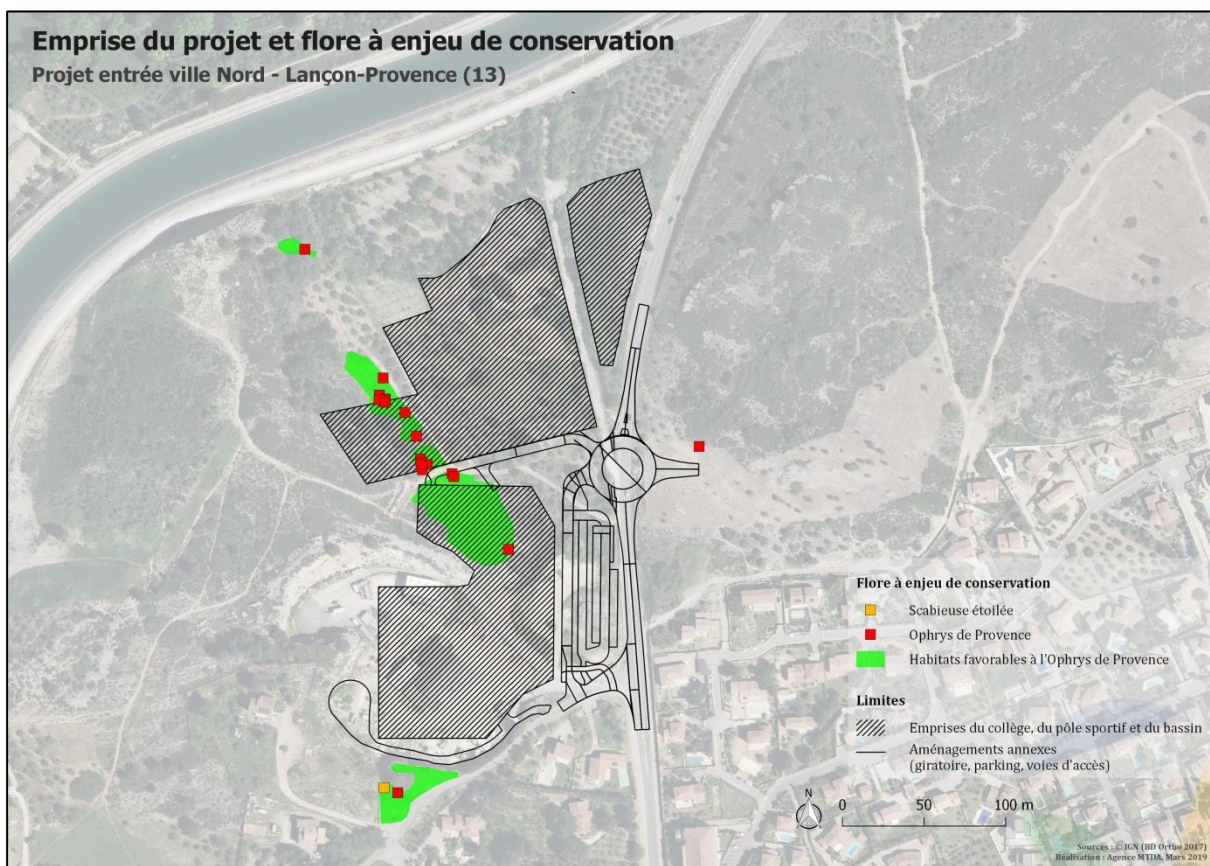
Trois types d'atteintes sur les stations botaniques ont été identifiés :

- ④ Destruction de stations botaniques : il s'agit d'un effet permanent direct lié à l'emprise du projet sur environ 0,28 ha de garrigues ouvertes où ont été dénombrés une quinzaine de pieds d'Ophrys de Provence.
- ④ Risque d'altération / destruction de stations botaniques en phase travaux : il s'agit d'un impact indirect temporaire lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...). L'Ophrys de Provence et la Scabieuse étoilée sont concernés. Une dizaine de pieds de chacune des deux espèces sont localisés à moins de 25 mètres de l'emprise des travaux.
- ④ Risque d'altération de stations botaniques en phase d'exploitation : il s'agit d'un impact permanent indirect lié à l'augmentation de la fréquentation du site ainsi qu'aux obligations légales de débroussaillage qui concerneront les milieux entourant le projet dans un rayon de 50 mètres. Seul un pied d'Ophrys de Provence parmi ceux recensés lors des investigations de terrain ne devrait pas être concerné par le débroussaillage. En l'absence de précautions, les opérations de débroussaillage sont susceptibles d'engendrer un impact significatif sur ces stations botaniques. A l'inverse, la création et le maintien de milieux ouverts dans le cadre du débroussaillage sera favorable à cette espèce.

Au droit de l'emprise du projet, deux espèces végétales à enjeu de conservation seront concernées par ces atteintes. Le tableau suivant récapitule les impacts pressentis pour chaque espèce végétale concernée.

Tableau 24 – Impacts sur la flore

Espèces	Enjeu local de conservation	Description des impacts	Types d'impacts	Niveau d'impact
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FORT
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. • Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Cartographie 23 – Emprise du projet et flore à enjeu de conservation

5.3 Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales

Différents types d'atteintes sur la faune et les habitats d'espèces animales ont été identifiés :

- ⦿ Effet d'emprise sur les habitats d'espèce : il peut s'agir des zones d'alimentation, de reproduction, d'halte migratoire ou d'hivernage. Les emprises des différents aménagements prévus vont concerner des milieux actuellement utilisés par des cortèges d'espèces communes d'oiseaux, de reptiles, d'insectes et de mammifères. Ces milieux occupent une superficie d'environ 3,25 ha.
- ⦿ Dérangement en phase d'exploitation : effet permanent lié à une augmentation de la fréquentation des parcelles du projet et de leur périphérie. Ce dérangement va concerner en particulier la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une augmentation de la fréquentation des zones de garrigues entourant le projet.
- ⦿ Dérangement pendant les travaux : effet temporaire lié au bruit produit par les engins en phase travaux, il peut induire des incidences notables sur le succès de la reproduction d'espèces réalisée à proximité de l'emprise du projet. Dans le cas présent, les espèces les

plus sensibles vis-à-vis du dérangement en phase travaux vont être les oiseaux fréquentant les garrigues et bosquets arborés.

- ⦿ Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations : effet temporaire lié au risque d'écrasement d'individus (adultes, juvéniles) ou de pontes d'espèces animales fréquentant la zone d'emprise du projet ou sa proximité par les engins du chantier ou utilisés pour l'entretien mécanique des végétations, notamment dans le cadre des obligations légales de débroussaillage.
- ⦿ Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux : il s'agit d'un impact temporaire indirect lié au risque d'atteinte à la végétation située en limite d'emprise pendant les travaux (débordement d'emprise et écrasement, pollutions accidentelles, émission de poussières, ...).

Tableau 25 : Impacts sur la faune et les habitats d'espèces animales

Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
OISEAUX				
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	Permanent Temporaire Direct Indirect	MOYEN
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 		FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 		FAIBLE
Œdicnème criard (<i>Burhinus oediconemus</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Temporaire Indirect	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)	FAIBLE			NEGLIGEABLE



Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 		FAIBLE
AMPHIBIENS				
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
REPTILES				
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 		FAIBLE
CHIROPTERES				
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). • Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE



Espèces	Enjeu local de conservation	Description de l'impact	Types d'impacts	Niveau d'impact
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 		FAIBLE
MAMMIFERES TERRESTRES				
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	FAIBLE	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	Permanent Temporaire Direct Indirect	FAIBLE

5.4 Impacts sur le fonctionnement écologique du territoire

Le projet est localisé en dehors des grands ensembles de milieux naturels du territoire de la commune de Lançon-Provence. Seule la construction du giratoire est susceptible de déborder sur le périmètre du site Natura 2000 FR9310069 Garrigues de Lançon et Chaines alentour, à la marge de celui-ci.

Aucun corridor ni réservoir de biodiversité du SRCE de la région PACA ne sont identifiés au droit de l'emprise du projet. Celui-ci maintient par ailleurs un espace non aménagé d'une cinquantaine de mètres de large entre le pôle sportif et le canal EDF. Cet espace permettra de maintenir un lien entre les garrigues de Roquilles (zone N du PLU entourée d'espaces urbanisés ou avec des projets d'urbanisation) avec les garrigues des collines du Reissous.

L'impact du projet d'aménagement est ainsi évalué comme étant négligeable vis-à-vis du fonctionnement écologique global du territoire.

6 Mesures d'évitement et de réduction des impacts

6.1 Mesures d'évitement

E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux

Il s'agira de localiser à l'aide d'un balisage (piquets + rubalise) les habitats qui seront à préserver à proximité immédiate des zones d'emprise des travaux. Les milieux concernés sont les suivants :

- ⦿ Stations et habitats favorables à l'Ophrys de Provence. Les pointages GPS des stations d'Ophrys de Provence à préserver sera utilisé afin de s'assurer de leur préservation ;
- ⦿ Garrigues et pelouses de la zone de compensation ;
- ⦿ Eléments arborés préservés.

Le stockage et le stationnement des engins de chantier, des matériaux de construction et de lieux de vie du personnel devront se faire en dehors de ces milieux.



Exemples de grillage de chantier et de fiche localisant une zone à enjeu écologique (source A63 Atlandes)

6.2 Mesures de réduction

R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif

Afin de préserver un maximum de pieds d'Ophrys de Provence, une adaptation de l'emprise des aménagements du projet de pôle sportif a été réalisée. La zone d'emplacement prévue pour le



parking a ainsi été décalée afin qu'il n'y ait pas d'aménagements au niveau des garrigues à l'ouest du chemin traversant actuellement la parcelle.

R2 – Adaptation du calendrier des travaux

Les travaux de défrichage et de terrassement sont susceptibles de détruire des nids d'oiseaux et des animaux en hibernation (amphibiens et reptiles). Le bruit et la présence humaine peuvent aussi entraîner le dérangement des oiseaux pendant les nichées et faire échouer la reproduction.

Chaque groupe faunistique possède ainsi des périodes de sensibilités qui lui sont propres.

Tableau 26 : Principales périodes de sensibilité pour la faune.

Groupes faunistiques concernés	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Oiseaux (hors rapaces nocturnes)	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Rapaces nocturnes	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Chiroptères	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Insectes	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Batraciens	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Reptiles	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
Poissons	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction	Reproduction
	Reproduction					Hibernation Hivernage			Migration			

Étant donnés les espèces présentes et potentielles sur ou à proximité des parcelles du projet, et le calendrier prévisionnel des travaux dont le commencement est prévu pour le début 2020 nous recommandons la mise en œuvre du calendrier suivant :

- 🕒 **Débroussaillage des parcelles** selon un parcours allant de la RD 15 vers les zones de garrigues en **novembre 2019** afin que les reptiles n'hibernent pas sur les parcelles du projet,
- 🕒 Début des travaux de **terrassement (enlèvement de la végétation, remblais, déblais, nivellement du sol, ...)** du pôle sportif **entre les mois de janvier et février 2020** afin d'éviter qu'ils ne commencent pendant la période de reproduction et d'activité principale de nombreux oiseaux, reptiles, chiroptères et insectes susceptibles d'utiliser les milieux des parcelles du projet ou leur proximité.
- 🕒 Les **travaux du collège pourront commencer au mois d'avril 2020** car la zone d'implantation est majoritairement anthropisée et les travaux du pôle sportif permettront d'éviter l'installation d'espèces à enjeu à proximité de la zone.



R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier

Les travaux de nivellement des terrains, de construction peuvent provoquer la destruction directe de la végétation limitrophe du projet d'une part (en particulier les roselières), et de la végétation du site que l'on souhaite conserver d'autre part.

Des consignes seront données aux entreprises pour que les travaux aient lieu dans les limites strictes de l'emprise ou de la zone chantier, pour éviter la dégradation du sol et de la végétation des secteurs non directement concernés par le projet : blessure de troncs, coupure de racines, piétinement, ...

Les travaux de nivellement sont générateurs d'envols de poussières, lors d'épisodes de sécheresse. Ces poussières se déposent sur les végétaux en bordure du chantier et altèrent le fonctionnement de la photosynthèse.

Le maître d'ouvrage alertera les entreprises sur tous ces risques, afin qu'elles prennent toutes les mesures pour les atténuer :

- ④ balisage d'un itinéraire fixe de déplacement des engins,
- ④ balisage des milieux naturels à préserver en amont du démarrage du chantier,
- ④ éventuel arrosage des pistes de chantier lors d'épisodes sans pluie afin d'éviter l'envol de poussières.

R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux

Les précautions suivantes seront prises afin de préserver la qualité des sols et celle des eaux superficielles en phase de chantier :

- ④ mise en place de zones étanches pour le stockage des hydrocarbures, des huiles et des déchets;
- ④ remplissage des réservoirs et lavages des engins en dehors du site ;
- ④ engins conformes à la législation ;
- ④ sensibilisation et information du personnel et de l'encadrement aux questions environnementales.

Par ailleurs, lors de la sélection des offres, le critère « mesures environnementales prévues sur le chantier » sera un critère principal.

Afin de limiter la pollution des sols et des eaux, des mesures peuvent être prises au niveau de l'organisation même des chantiers de construction des différents bâtiments si l'emploi du béton est prévu :

- ④ Traiter les eaux de lavage des cuves à béton (si utilisées) (traitement dans un bac de décantation puis recyclage) ; la pollution directe du sol et de la nappe par le béton est ainsi évitée et les consommations d'eau sont réduites.



- Utiliser des huiles de décoffrage moins polluantes (si utilisées) ; les huiles de décoffrage végétales sont plus biodégradables et réduisent les nuisances en matière d'odeur et de toxicité.
- Nettoyer le chantier ; il s'agit de nettoyer régulièrement le chantier et d'éviter le déversement de déchets tels que peintures, colles, ...

La gestion des hydrocarbures est prévue en phase d'exploitation. Elle est détaillée dans le dossier Loi sur l'eau du projet.

R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives

Afin d'éviter le développement de plantes invasives, il est recommandé d'éviter l'apport de matériaux extérieurs (pour des routes de chantier ou la couverture du sol). Dans une démarche de développement durable, il sera demandé auprès des entreprises que les apports de terre végétale soient des apports locaux.

Les éventuels apports de terres végétales seront contrôlés et devront être exemptés de plantes invasives. Les substrats utilisés devront être pauvres en substances nutritives et appropriés aux conditions pédologiques du site.

La terre végétale sera systématiquement mise de côté lors du creusement des tranchées et en cas de nivellement conséquent, puis étalée en surface après travaux, afin de maintenir en place une banque de semences adaptée au site.

R6 – Mise en place de clôtures permanentes

Une clôture permanente sera installée en limite des aménagements afin de limiter la divagation des personnes au niveau des zones de garrigues à l'ouest du projet. Cette mesure concernera le projet de pôle sportif, l'enceinte du collège étant déjà prévue d'être clôturée.

Il s'agira essentiellement de prévenir les risques de destruction de pieds d'Ophrys de Provence et de dérangement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*) dans le cas d'une surfréquentation des abords immédiats du collège et du pôle sportif.

R7 – Gestion différenciée des espaces verts

L'entretien des espaces verts des différents lots devra se faire suivant des méthodes de fauche extensive (une fauche par an ou en fonction de la croissance de la végétation une fréquence plus faible) afin de permettre aux espèces de fructifier et d'empêcher la formation d'une strate arbustive.

Le calendrier ci-dessous présente pour chaque intervention d'entretien des espaces verts, les périodes préférentielles adaptées au respect de la biodiversité :

Désignation des tâches	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fauchage tardifs												
Fauches jardinées												
Fanage Ecopaysagé												
Prairie calcicoles												
Prairies messicoles												
Etrépage												
Faucardage : 1/3 par an sur 3 ans												
Taille des arbres (taille en vert)												
Taille des arbres (taille en sec)												
Taille des haies (en plateau)												
Taille des arbustes												

Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage

La plupart des chauves-souris sont lucifuges, particulièrement les rhinolophes. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, ce qui provoque localement une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles), dont les zones éclairées constituent donc des barrières inaccessibles. En effet, malgré la présence de corridors, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces (phénomène de barrière). Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse des espèces concernées.

En outre, l'éclairage attirant les insectes, les espèces non lucifuges telles que les pipistrelles et les Sérotines seront à leur tour attirées lors de leur activité de chasse. Néanmoins, le risque pour ces espèces de se faire alors percuter par les véhicules en sera amplifié.

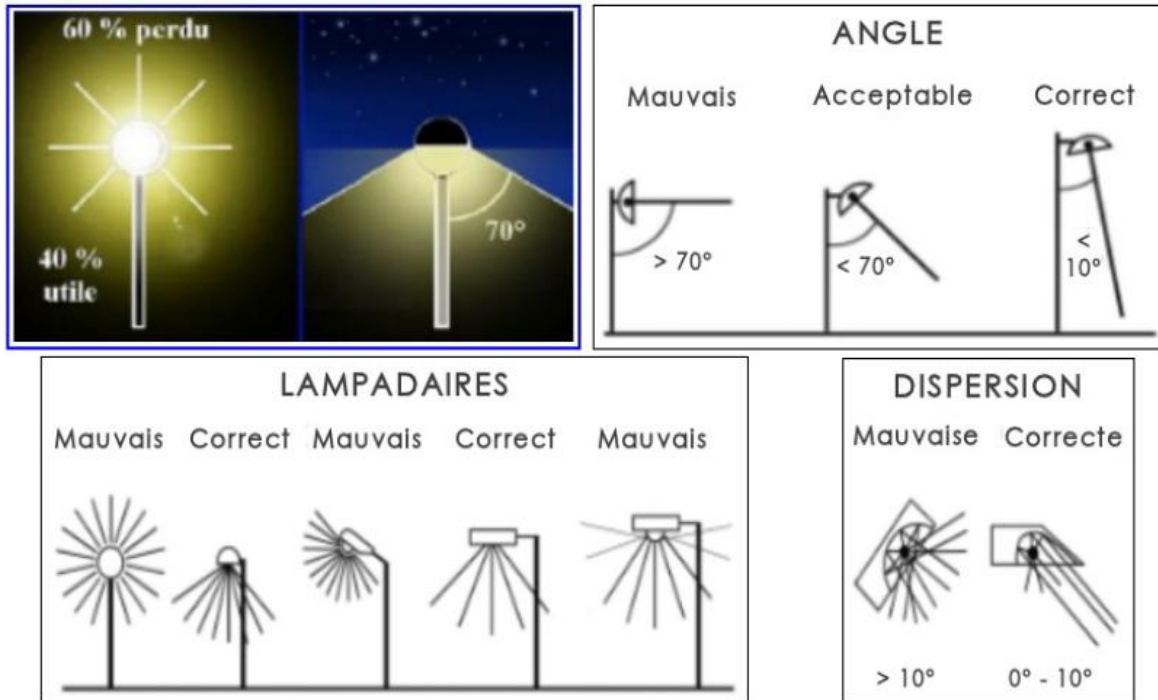
Aussi, tout éclairage permanent est à proscrire, surtout s'il s'agit d'halogènes, sources puissantes et dont la nuisance sur l'entomofaune et donc sur les chiroptères lucifuges est plus accentuée.

Les quelques recommandations suivantes sont à prendre en compte pour les zones ou bâtiments qui nécessiteront impérativement un éclairage permanent :

- ⊕ minuteur ou système de déclenchement automatique (système plus écologique mais aussi plus économe et dissuasif (sécurité)) ;
- ⊕ extinction automatique de l'éclairage entre minuit et 5 h du matin ;
- ⊕ éclairage au sodium à basse pression ;
- ⊕ orientation des réflecteurs vers le sol, en aucun cas vers le haut ;
- ⊕ l'abat-jour doit être total ; le verre protecteur plat et non éblouissant (des exemples de matériels adaptés sont cités dans les documentations de l'Association Nationale pour la Protection du Ciel Nocturne (ANPCN)) ;



- moins de 5 % de l'émission lumineuse doit se trouver au-dessus de l'horizontale (voir schémas ci-après) ;
- minimiser les éclairages inutiles afin de limiter l'impact sur les populations limitrophes à la zone.



Source : NOVACERT Groupe 2015. Label de la biodiversité – effinature référentiel 2015.

R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage

Cette mesure vise à éviter les pièges que sont les bassins de décantation pour la faune sauvage (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes, et même oiseaux...).

En effet, les aménageurs prévoient souvent des bassins de décantation étanches en géo membranes lors de la mise en place de voiries. Or ces bassins sont de véritables pièges pour les animaux qui sont attirés par l'eau résiduelle du fond des bassins et qui ne peuvent plus ressortir (pente raide et glissante), ils meurent alors d'épuisement ou de noyade.

Ainsi, le bassin de rétention ne comportera qu'une partie étanche d'environ 30 m³. Il sera végétalisé (sans ligneux) avec des pentes d'accès douces afin d'éviter les prises au piège. Dans le cas de la nécessité d'une géomembrane, elle devra être recouverte de terre ou d'argile pour faciliter la revégétalisation. Des arbres de haute tige seront plantés sur les berges du bassin, en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».



R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier

Le personnel de chantier sera sensibilisé aux risques de création de pièges artificiels pour la petite faune en phase chantier. En effet, les trous et autres tuyaux non protégés peuvent constituer des pièges mortels pour des espèces comme les amphibiens ou certains reptiles.

R11 – Obturation des poteaux

Les poteaux métalliques creux peuvent s'avérer être de redoutables pièges à oiseaux. Les espèces cavernicoles, en particulier les oiseaux, qui nichent dans des trous (arbres, rochers, bâtiments, etc.) sont attirés par la cavité du sommet du poteau, notamment en période de recherche de site de nidification, y pénètrent, chutent et ne peuvent plus remonter.

Dans l'hypothèse de la mise en place de poteaux creux, la mise en œuvre de la mesure se fera en deux étapes :

- ④ vérifier la bonne obturation du haut des poteaux qui seront utilisés dans le cadre des aménagements (clôture, lampadaires, ...) ;
- ④ si nécessaire, disposer des systèmes fermant le haut des poteaux.

R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »

Il s'agira de favoriser et maintenir une biodiversité dite « ordinaire » sur et à proximité du projet d'aménagement par :

- ④ l'aménagement de gîtes artificiels pour les reptiles et les amphibiens : tas de bois et de pierres offrant des micro-habitats pour ces espèces (abris, caches) ainsi qu'à d'autres espèces de petite faune (insectes, micro-mammifères) ;
- ④ l'installation de nichoirs à oiseaux et à chiroptères au niveau des arbres maintenus sur le site ou à proximité ;
- ④ l'intégration d'espèces arbustives « nourricières » (Sureaux, Noisetiers, Noyers, Nerpruns, Filaires, ...) produisant des baies ou d'autres fruits consommés par les oiseaux ou les petits mammifères (Ecreuil roux par exemple), en utilisant de préférence des végétaux labellisés « Végétal local ».

Ces aménagements seront entretenus régulièrement et pourront faire l'objet d'une communication pédagogique auprès des élèves du collège afin de les sensibiliser à la biodiversité qui les entoure.

R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire

Les Obligations Légales de Débroussaillage (OLD) seront à mener dans un périmètre de 50 mètres entourant la zone du projet.



Afin que les opérations de débroussaillage et d'entretien de l'état débroussaillé à réaliser dans le cadre des obligations légales de débroussaillage aient le moins d'incidences possibles sur la biodiversité voire qu'elles lui soient favorables, les prescriptions suivantes seront mises en œuvre :

- ④ Maintenir les arbres gîtes potentiels pour la faune et des arbres isolés servant de perchoirs à certains oiseaux ;
- ④ Préserver des îlots disséminés de végétation arbustive fonctionnelle (environ 3 mètres d'envergure) et variée, afin de maintenir des zones de refuge pour la faune ;
- ④ Elaguer les arbres conservés par des techniques de taille douces.

Par ailleurs, la zone débroussaillée est concernée par la présence de stations botaniques d'Ophrys de Provence. Cette espèce des boisements clairs, garrigues, pelouses et friches pourra même être favorisée par le débroussaillage et l'ouverture des milieux moyennant les précautions suivantes :

- ④ Adaptation de la période des travaux afin d'éviter la période comprise entre la fin de l'hiver et la fin du printemps (février/mars à juin), période de développement, de floraison et de production de graines de l'espèce ;
- ④ Débroussaillage mécanique sans travail en profondeur du sol et en utilisant, à minima au niveau de l'emplacement des stations botanique, des engins légers de moins d'une tonne afin d'éviter les effets de tassement du sol et d'écrasement des espèces enfouies (pour la faune).

A noter que ces dispositions seront également favorables pour la faune des milieux ouverts à semi-ouverts répertoriée à proximité de la zone du projet (reptiles, insectes, territoires de chasse pour les oiseaux ou les chiroptères, ...).

6.3 Chiffrage et localisation des mesures d'évitement et de réduction

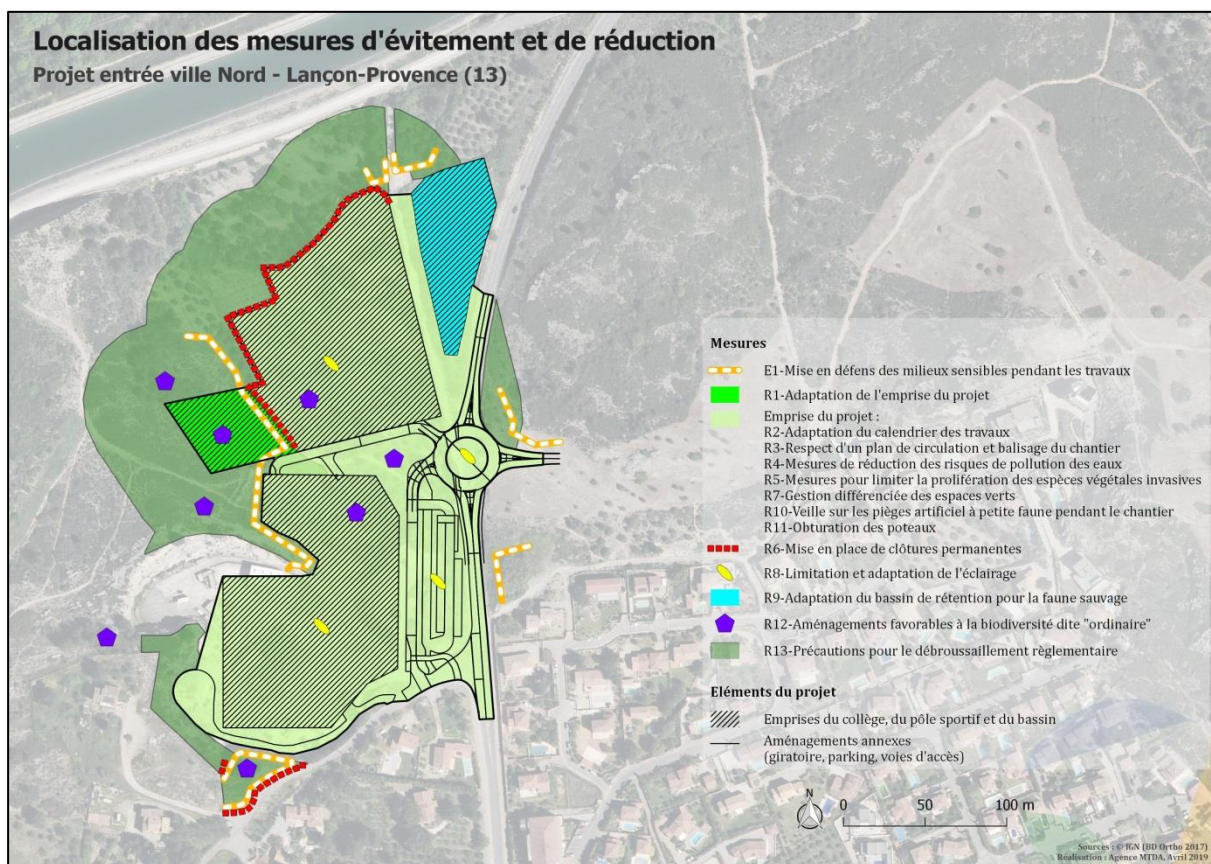
Le chiffrage et la localisation des mesures d'évitement et de réductions sont présentés dans le tableau ci-dessous et la carte en suivant.

Tableau 27 : Chiffrage estimatif des mesures

Mesures	Description	Coût estimé € HT
E1 – Mise en défens des milieux sensibles pendant les travaux	Trois journées pour la préparation, la pose et la dépose des dispositifs + fourniture du matériel (rubalise, piquets, ...).	2 000 €



Mesures	Description	Coût estimé € HT
R1 – Adaptation de la zone d'implantation du parking du pôle sportif	Adaptation de la zone d'emprise du projet.	Pas de surcoût notable
R2 – Adaptation du calendrier des travaux	Evitement des périodes reproduction et d'activité principale de la plupart des espèces.	Pas de surcoût notable
R3 – Respect d'un plan de circulation et balisage du chantier	Plan de circulation et balisage du chantier afin d'éviter les débordements d'emprise	Coût intégré au projet
R4 – Mesures de réduction des risques de pollution des eaux	Mesures et protocoles pour éviter les pollutions et limiter les incidences d'éventuels accidents.	Coût intégré au projet
R5 – Mesures pour limiter la prolifération des espèces végétales invasives	Limitation / contrôle des apports extérieur de terres végétale.	Coût intégré au projet
R6 – Mise en place de clôtures permanentes	Environ 250 ml de clôtures en plus de celles du collège.	Coût intégré au projet
R7 – Gestion différenciée des espaces verts	Echanges techniques, élaboration d'un cahier des charges pour la gestion différenciée des espaces verts et présentation – 4/5 jours. Gestion opérationnelle – pas de surcoût.	2 500 €
R8 – Limitation et adaptation de l'éclairage	Prise en compte des recommandations pour les éclairages des aménagements.	Pas de surcoût notable
R9 – Adaptation du bassin de rétention pour la faune sauvage	Prise en compte des recommandations concernant la végétalisation des berges.	Coût intégré au projet
R10 – Veille sur les pièges artificiels pour la petite faune pendant le chantier	Sensibilisation du personnel de chantier.	Coût intégré aux suivis
R11 – Obturation des poteaux	Vérification pendant le chantier que le sommet des poteaux et bien obstrué.	Pas de surcoût notable
R12 – Aménagements favorables à la biodiversité dite « ordinaire »	Tas de bois et tas de pierre disposés à proximité des aménagements lors du chantier –5 unités. Achat de 5 nichoirs pour les oiseaux (passereaux) – 15 € HT x 5. Achat de 5 nichoirs pour les chiroptères arboricoles – 25 € HT x 5. 0,5 jour conducteur de pelle + 1 journée à 2 intervenants maîtrisant les techniques de cordes.	2 000 €
R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire	Prise en compte des recommandations lors des opération de débroussaillage réglementaire.	Pas de surcoût notable



Cartographie 24 – Localisation des mesures d'évitement et de réduction

7 Analyse des impacts résiduels et définition des espèces concernées par la demande de dérogation à la protection des espèces

7.1 Définition des impacts résiduels

L'estimation des impacts résiduels prend en considération l'état actuel des milieux concernés par le projet et la mise en œuvre effective des mesures d'évitement et de réduction.

Tableau 28 : Impacts résiduels

Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Fourrés arbustifs	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,15 ha. 	FAIBLE	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R7 / R13	FAIBLE
Garrigues calcicoles à Chêne kermès et Romarin	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Pelouses à Brachypode de Phénicie	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha. 	FAIBLE		FAIBLE
Groupements annuels des sols superficiels	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,5 ha de milieux rocheux ou de garrigues où cet habitat est présent ponctuellement. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	MOYEN		FAIBLE
Milieus rocheux	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Oliveraies	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,6 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE



Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Haies et bosquets	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 0,3 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Terrains en friche et zones rudérales	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur environ 1,14 ha. Risque d'altération en phase travaux ou par l'introduction d'espèces invasives. 	FAIBLE		FAIBLE
Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur 0,28 ha d'habitat favorables où ont été dénombrés environ 15 pieds d'Ophrys de Provence. Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FORT	E1 / R1 / R3 / R4 / R5 / R6 / R13	FAIBLE
Scabieuse étoilée (<i>Lomelosia stellata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'altération / destruction en phase d'exploitation. Risque d'altération / destruction en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Fauvette pitchou (<i>Sylvia undata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'espèce potentiels. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	MOYEN	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R12 / R13	FAIBLE
Bruant fou (<i>Emberiza cia</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation ou d'hivernage. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE		FAIBLE
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations 	FAIBLE	E1 / R2 / R6 / R7 / R12 / R13	FAIBLE
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE		FAIBLE



Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	NEGLIGEABLE	R2 / R6 / R13	NEGLIGEABLE
Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>)		NEGLIGEABLE		NEGLIGEABLE
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur des habitats d'alimentation, de reproduction ou d'hivernage. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE	E1 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R11 / R12 / R13	FAIBLE
Cortège de passereaux des bosquets et jardins	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux 	FAIBLE		FAIBLE
Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations (phase terrestre hors périodes de reproduction). 	FAIBLE	R2 / R4 / R7 / R9 / R10 / R12	POSITIF
Lézard à deux raies (<i>Lacerta bilineata</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Effet d'emprise sur 3,25 ha d'habitat d'espèce. Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE	E1 / E2 / E3 / R1 / R2 / R3 / R6 / R7 / R9 / R10 / R12 / R13	FAIBLE
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque de mortalité d'individus en phase travaux ou lors de l'entretien des végétations. Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE		NEGLIGEABLE
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Risque d'altération des habitats d'espèces en phase travaux (territoires de chasse et de transit). Risque d'altération de gîtes potentiels (parois rocheuses). 	FAIBLE	R2 / R8 / R11 / R12 / R13	FAIBLE
Cortège chiroptérologique à faible enjeu de conservation	<ul style="list-style-type: none"> Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. 	FAIBLE		FAIBLE



Habitats	Description des impacts	Niveau d'impact	Mesures d'évitement et de réduction	Impact résiduel
Ecureuil roux (<i>Sciurus vulgaris</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Effet d'emprise sur des habitats d'espèce. • Dérangement en phase d'exploitation et pendant les travaux. • Risque de mortalité d'individus en phase travaux • Risque d'altération d'habitats d'espèces en phase travaux. 	FAIBLE	R1 / R2 / R7 / R12	FAIBLE

7.2 Définition des espèces déclenchant la dérogation

7.2.1 Justification du choix des espèces concernées par la dérogation

L'application des mesures d'évitement et de réduction induit une diminution de l'impact du projet sur les habitats naturels, la faune et la flore à des niveaux négligeable à faible. L'impact résiduel est même évalué comme étant positif pour la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) qui pourrait coloniser le bassin de rétention des eaux.

Les stations et populations de la plupart des espèces protégées sont ainsi préservées dans le cadre du projet. Toutefois quelques pieds d'Ophrys de Provence et environ 2250 m² d'habitat favorables à cette espèce seront détruits dans le cadre du projet. Etant donné qu'il s'agit d'une espèce protégée, un dossier de demande dérogation à la législation concernant les espèces protégées doit être produit, incluant des mesures de compensation adaptées à l'impact du projet de cette espèce.

La demande de dérogation, objet du présent dossier, portera ainsi sur une espèce : l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*).

7.2.2 Présentation de l'Ophrys de Provence

7.2.2.1 Description générale

L'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) est une espèce de la famille des Orchidées (*Orchidaceae*). C'est une géophyte calcicole héliophile se développant au sein des pelouses, garrigues, pinèdes claires, friches. Elle tolère mal la concurrence végétale, c'est pourquoi les perturbations telles que les incendies ou le débroussaillage lui sont favorables à court et moyen terme.



Figure 36 –Ophrys de Provence et garrigues où ont été observées les stations sur la zone du projet (Agence MTDA, 2016)

7.2.2.2 Statut de protection et de conservation

Cette espèce est protégée au niveau régional, inscrite à l'article 1 de l'arrêté du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur (paru au J.O. du 26 juillet 1994).

7.2.2.3 Menaces

L'espèce est concernée par trois principales menaces :

- La fermeture des milieux résultant de la déprise agricole : en tant qu'espèce héliophile tolérant mal la compétition interspécifique, la dynamique évolutive des garrigues et du Pin d'Alep ne lui sont pas favorables ;
- L'extension des zones urbanisées, en périphérie des pôles urbains, du fait du développement des zones industrielles et commerciales, des lotissements mais également du fait de l'exploitation du calcaire dans certains massifs ;
- Les incendies lorsque leur fréquence et intensité deviennent trop importantes.



7.2.2.4 Répartition géographique

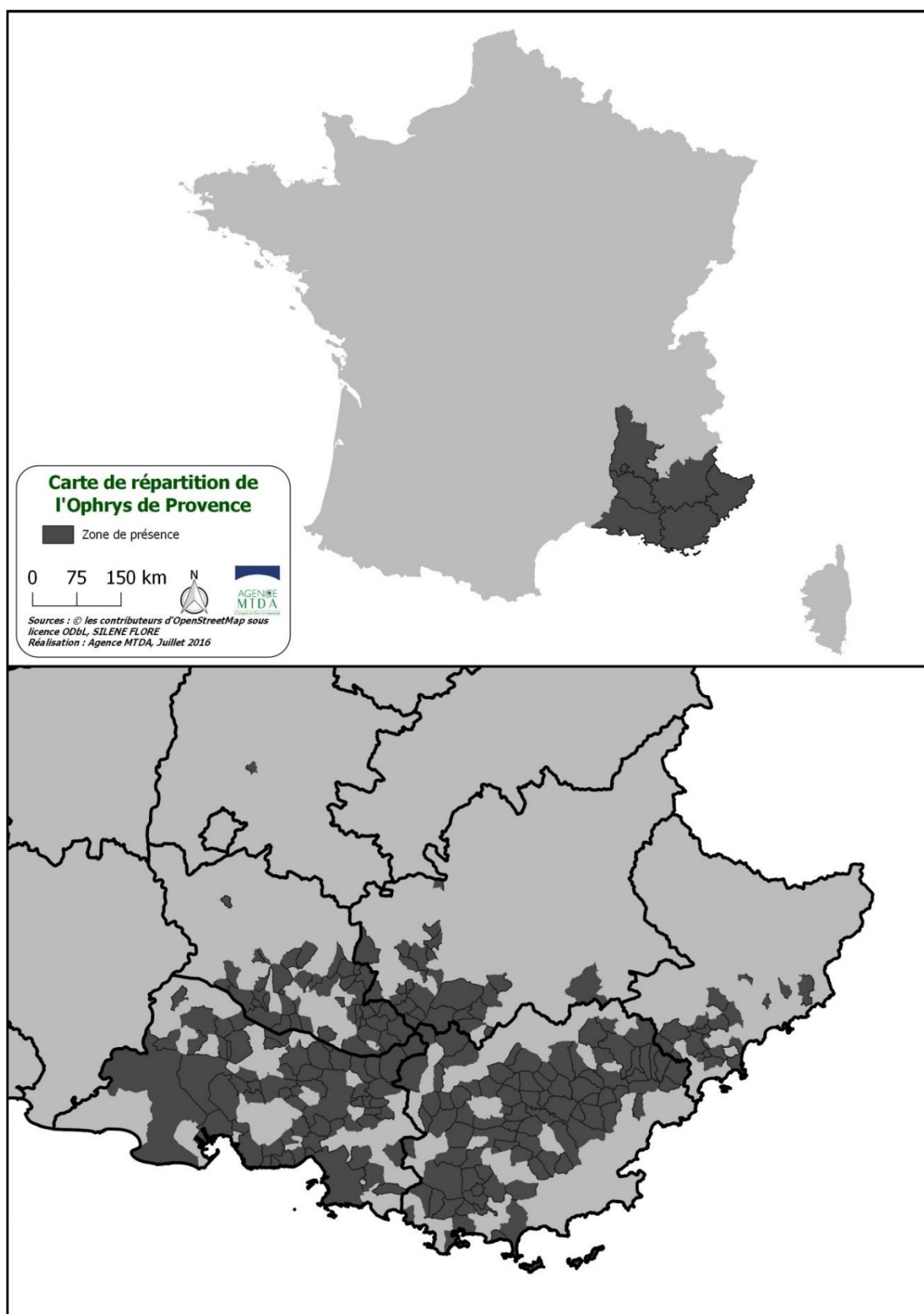
Cette espèce est endémique de la Provence. En Basse-Provence, elle est considérée comme étant commune. D'après la base de données SILENE Flore⁶⁴, l'espèce est présente dans les départements suivants (citations récentes, 1990 – 2016) :

- Alpes-de-Haute-Provence (citée sur 27 communes)
- Alpes-Maritimes (citée sur 18 communes)
- Bouches-du-Rhône (citée sur 62 communes)
- Drôme (citée sur 1 commune)
- Var (citée sur 87 communes)
- Vaucluse (citée sur 41 communes)

A l'échelle des Bouches-du-Rhône, les mentions de l'espèce sont réparties sur l'ensemble du département à l'exception de la Camargue et de la partie centrale de la Crau. Les observations les plus proches ont été réalisées sur les communes de Lançon-Provence, Cornillon-Confoux et la Barben à une distance à vol d'oiseau d'environ 3,5 à 4,5 km.

Sur la commune de Lançon-Provence, les populations connues d'Ophrys de Provence sont localisées au niveau des massifs des Quatre thermes et des Collines de Lançon. **Aucune station de l'espèce n'était connue sur ou à proximité de la zone du projet avant les prospections réalisées en 2015.**

⁶⁴ D'après SILENE Flore – <http://flore.silene.eu> – consulté le 29 juin 2016

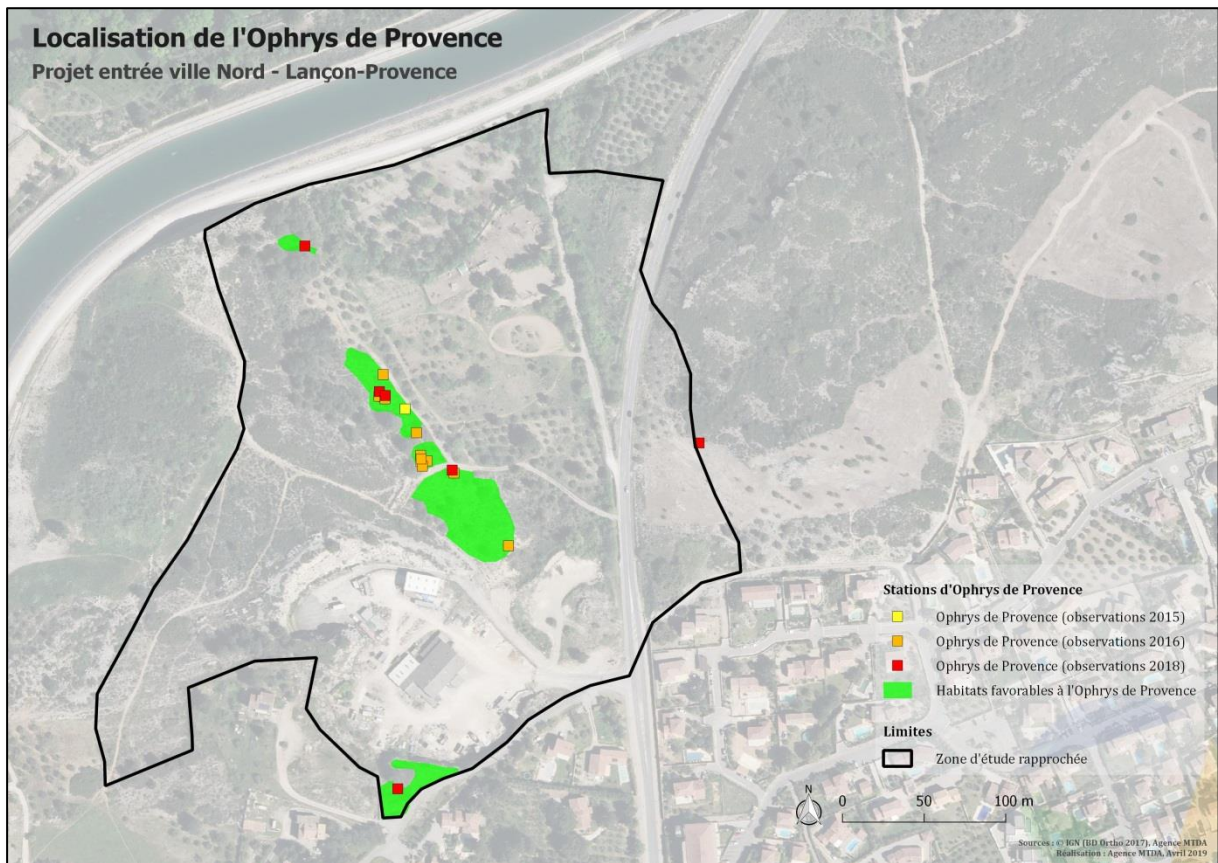


Cartographie 25 – Répartition de l'Ophrys de Provence

7.2.2.5 Situation sur la zone du projet

L'Ophrys de Provence a été recherché lors de trois passages en 2015, 2016 et 2018. Au total 30 pieds en fleurs (identification certaine) ont été observés ainsi qu'une dizaine de rosettes sans inflorescence (pas d'identification à l'espèce possible). Les habitats favorables à l'espèce ont été délimités à partir de ces observations.

Etant donné les connaissances actuelles concernant la répartition et les menaces qui pèsent sur cette espèce et son statut de protection au niveau régional, nous considérons l'enjeu local de conservation de l'Ophrys de Provence comme étant modéré.



Cartographie 26 – Localisation de l'Ophrys de Provence au sein de la zone d'étude

8 Mesures de compensation, de suivi et d'accompagnement

8.1 Mesures de compensation

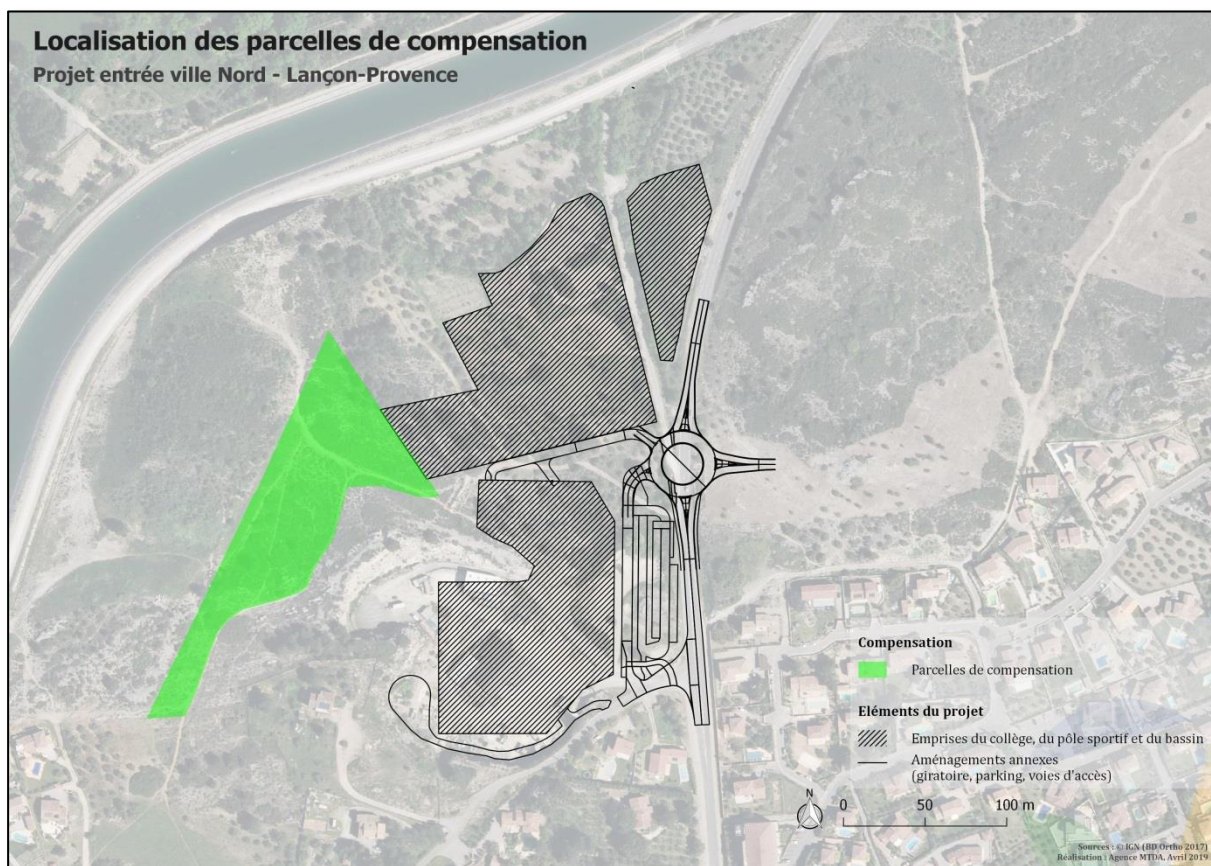
C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation

Deux parcelles appartenant à la commune de Lançon-Provence et situées à proximité immédiate de la zone du projet présentent des milieux favorables à la mise en œuvre de mesures de compensation. La zone concernée est localisées sur la carte « Localisation des parcelles de compensation », page suivante.

Les zones délimitées pour la compensation sont constituées de garrigues plus ou moins denses à Chêne kermès (*Quercus coccifera*), Ciste blanc (*Cistus albidus*), Romarin (*Rosmarinus officinalis*), Ajonc de Provence (*Ulex parviflorus*), Nerprun alaterne (*Rhamnus alaternus*). Elles sont entrecoupées d'ouvertures constituées de rochers, cailloux ou de pelouses où le Brachypode rameux (*Brachypodium retusum*) est assez dense.



Figure 37 – Prises de vues de la zone retenue pour la compensation (Agence MTDA, 2016)



Cartographie 27 – Localisation des parcelles de compensation

La zone prévue pour la compensation occupe une superficie d'environ 1 ha. Le ratio est de 1 pour 4,4 par rapport aux superficies d'habitats favorables à l'Ophrys de Provence détruites (2250 m²).

Les garanties concernant la pérennité des mesures mises en œuvre sur ces parcelles sont les suivantes :

- il s'agit de deux parcelles communales,
- elles ont été inscrites avec un zonage spécifique par anticipation de mesures de compensation lors de la révision générale du PLU de 2017. Elles bénéficient ainsi d'un statut spécial mettant en valeur leur caractère naturel et spécifiant leur caractère compensatoire.

C2 – Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage

Les habitats ouverts favorables à l'Ophrys de Provence seront restaurés par gyrobroyage des garrigues à Romarin et Chêne kermès. Le gyrobroyage est une opération qui est à privilégier car elle est peu coûteuse, utilisable en terrain accidenté et permettant de travailler sur de petites surfaces.

Néanmoins il convient d'adapter la technique de débroussaillage employée et le matériel utilisé. Ainsi, il est recommandé d'effectuer un débroussaillage mécanique mais sans travail en



profondeur du sol et d'utiliser un engin de moins d'une tonne afin de préserver la flore et la faune du sol (larves d'invertébrés, amphibiens, reptiles).

Afin d'assurer la préservation des enjeux écologiques déjà présents sur le site de compensation, les éléments arborés devront être préservés ainsi que certaines zones de bosquets afin de :

- Maintenir la présence d'habitats favorables pour la Fauvette pitchou ;
- Maintenir et renforcer les éléments arborés et arbustifs utilisés par les chiroptères en tant que corridor de déplacement.

Cette opération sera également favorable pour les espèces de flore et de faune ordinaires (insectes, reptiles notamment).

Le gyrobroyage devra être impérativement réalisé en dehors du printemps et de l'été, de préférence à l'automne, au moment des travaux.

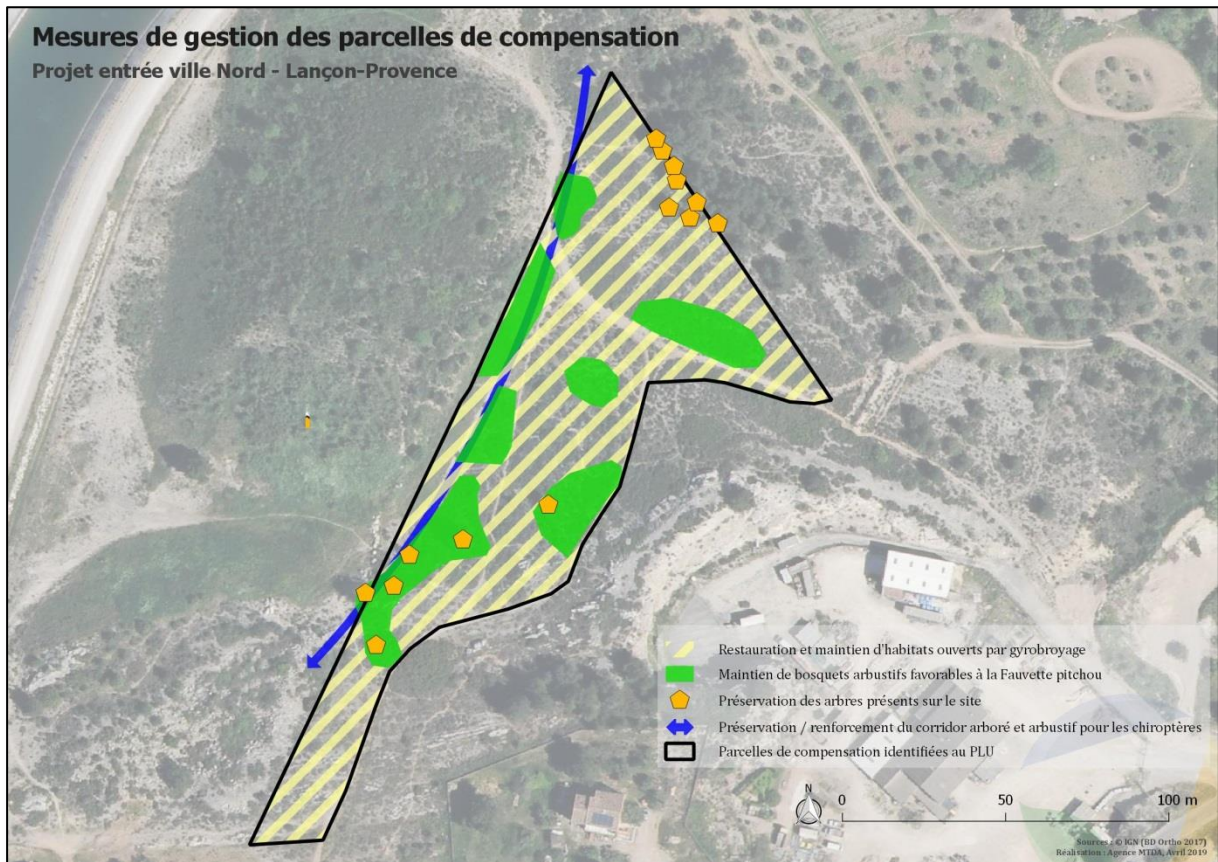
C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts

A la suite des opérations de restauration par gyrobroyage, un entretien des milieux est indispensable afin de limiter la reprise des arbustes. En l'absence de solution d'entretien par pâturage, des opérations de débroussaillage, de préférence manuel, pourront être menées chaque année et complétées, en fonction de la reprise de la végétation, par du gyrobroyage tous les 2 à 5 ans, sur une période de 25 années.

Les opérations d'entretien par débroussaillage ou gyrobroyage seront également menées en période hivernale afin de limiter le dérangement de la faune.

Tableau 29 : Calendrier prévisionnel de gestion des parcelles de compensation

	Automne / hiver						
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Jusqu'à 25 ans
Restauration par gyrobroyage							A poursuivre selon le même calendrier
Entretien annuel léger							
Entretien par gyrobroyage							



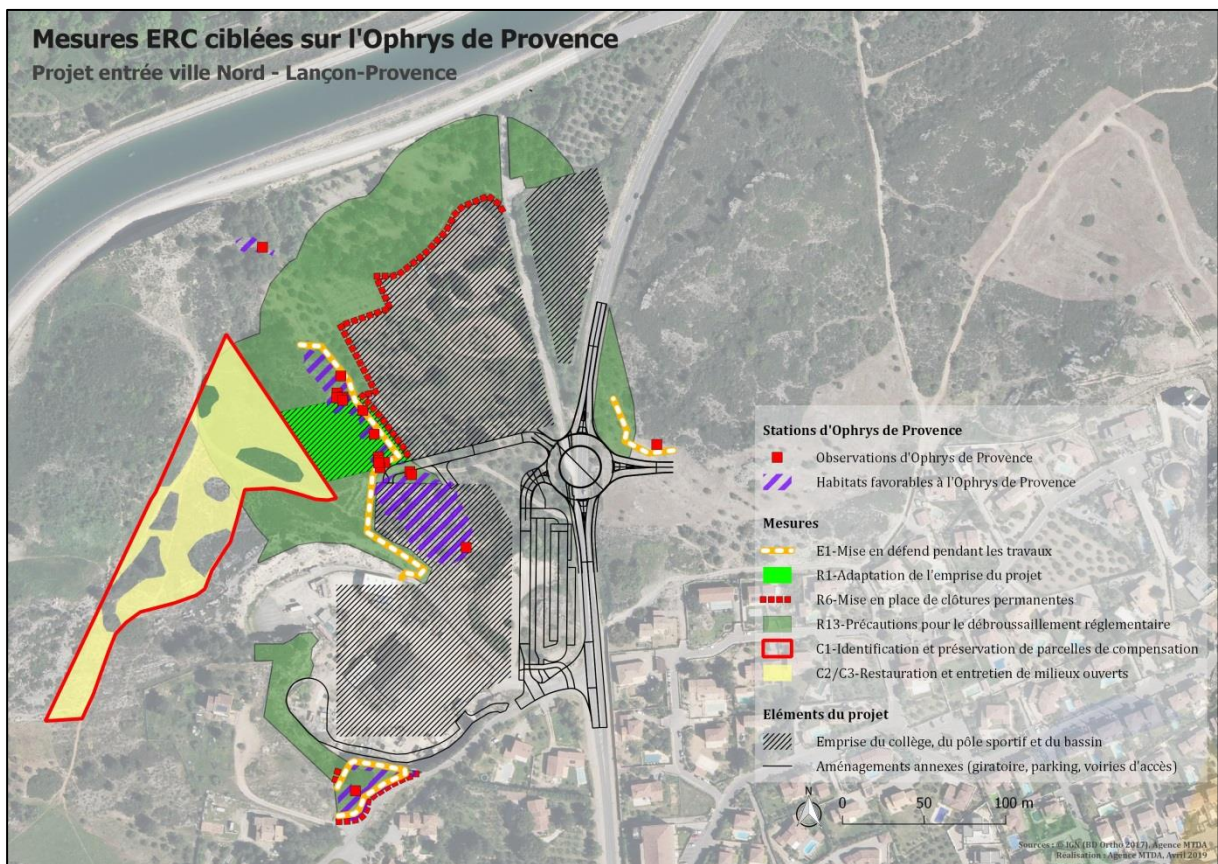
Cartographie 28 – Mesures de gestion des parcelles de compensation

8.2 Synthèse des impacts résiduels et mesures ERC pour l'Ophrys de Provence

Le tableau et la carte page suivante synthétisent les impacts résiduels du projet sur l'Ophrys de Provence et les mesures d'évitement, réduction et compensation proposées.

Tableau 30 : Impacts résiduels sur les stations d'Ophrys de Provence et mesures ERC

Espèce	Nature de l'impact résiduel	Mesures proposées	Surface d'habitat compensé
Ophrys de Provence	Destruction d'individus : 3 à 15 pieds Destruction d'habitats d'espèce : 2250 m ²	E1 – Mise en défens pendant les travaux R1 – Adaptation de l'emprise du projet R6 – Mise en place de clôtures permanentes R13 – Précautions pour le débroussaillage réglementaire C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation C2 – Restauration d'habitats ouverts par gyrobroyage C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts	1 ha de pelouses et garrigues



Cartographie 29 – Mesures ERC ciblées sur l'Ophrys de Provence



8.3 Mesures de suivi et d'accompagnement

A1 – Suivi du chantier

Le suivi du chantier par un ou plusieurs experts écologues permettra de faciliter l'application des mesures, de vérifier qu'elles sont bien respectées et d'intervenir rapidement en cas d'impact.

Le suivi du chantier devra à minima comprendre la visite d'un écologue :

- au démarrage des différentes phases de chantier,
- chaque mois pendant la période d'activité de la faune (avril à août), la première année du chantier.

L'écologue en charge du suivi du chantier devra par ailleurs rester disponible pour des contacts régulier par mail ou téléphone afin de conseiller si nécessaire le personnel intervenant sur le chantier.

A2 – Suivi faunistique et floristique du site

Un suivi faunistique et floristique du site par des écologues permettra de vérifier l'efficacité des mesures proposées. Ces protocoles devront être définis la première année de suivi (première année après la réalisation des travaux) et devront être identiques pour toutes les années de suivi.

Le suivi de la végétation, des populations d'Ophrys de Provence et de la faune (particulièrement de la Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)) sera ainsi réalisé au niveau des zones préservées et de compensation tous les ans pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans.



8.4 Chiffrage et programmation des mesures de compensation et de suivi

Tableau 31 : Chiffrage estimatif des mesures

Mesures	Description	Coût estimé € HT
C1 – Identification et préservation de parcelles de compensation	Délimitation et préservation d'une zone dédiée à la compensation.	Pas de surcoût notable
C2 – Restauration d'habitats ouverts par girobroyage	Girobroyage alvéolaires des zones de compensation.	1 500 €
C3 – Gestion et entretien des milieux ouverts et semi-ouverts	Débroussaillage annuel et girobroyage en fonction de la reprise de la végétation, sur 25 ans.	12 500 €
A1 – Suivi du chantier	A préciser en fonction du phasage et de la durée du chantier. Environ 8 visites de chantier à prévoir + comptes rendus soit 8 jours.	4 500 €
A2 – Suivi faunistique et floristique du site	Suivi annuel de la faune et de la flore pendant 5 ans puis à 10 et 20 ans + comptes rendus. 4 jours par année de suivi x 7.	15 500 €



9 Conclusion

Une espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation. Il s'agit de l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*). Trois à quinze pieds et environ 2250 m² d'habitats favorables seront détruits par l'emprise du projet d'aménagement d'entrée de ville Nord.

L'impact résiduel concernant cette espèce nécessite la mise en œuvre de mesures de compensation :

- Délimitation et préservation d'une superficie de zones de garrigues et de pelouse équivalente à 4,4 fois les superficies d'habitats favorables détruites, à proximité de la zone impactée ;
- Restauration de milieux ouverts par du gyrobroyage ;
- Gestion favorable à l'Ophrys de Provence par des opérations annuelles d'entretien.

Le suivi écologique de ces mesures et l'accompagnement du maître d'ouvrage en phase travaux permettront d'évaluer leur efficacité et éventuellement d'adapter les protocoles de gestion de la zone de compensation.

Ces mesures permettront de limiter les effets négatifs locaux du projet sur l'Ophrys de Provence, celui-ci ne portant néanmoins pas atteinte à l'état de conservation global de l'espèce au niveau de son aire de répartition nationale.



10 Formulaire CERFA

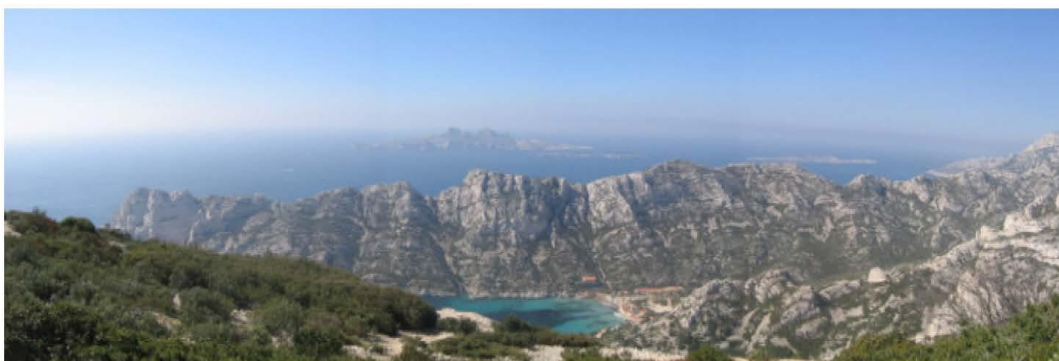
Voir formulaire CERFA n°13 617*01 joint au présent document.



11 Annexes

11.1 Présentation et qualification des personnes intervenants

11.1.1 Plaque de présentation de l'Agence MTDA



Agence MTDA

Pôle environnement

Domaines de compétences / Références / Equipe





Historique et compétences

Créée en 1987, l'Agence MTDA est un bureau d'études spécialisé dans l'**expertise environnementale**. Avec une croissance constante depuis près de 30 ans, l'Agence MTDA est riche de **trois pôles de compétences complémentaires**.

Pôle environnement

Nous intervenons auprès d'organismes publics et privés de toutes échelles. Nous accompagnons au mieux les acteurs dans leurs stratégies de développement et d'aménagement en analysant les problématiques environnementales dans leur ensemble, afin de proposer des solutions d'intégration les mieux adaptées aux milieux et conformes aux exigences réglementaires.

Pôle risques

Avec un cœur de métier historique tourné vers la prévention des incendies de forêt, nous accompagnons l'Etat et les porteurs de projets dans tous types d'analyses en lien avec le risque d'incendie de forêt (carte d'aléa, plan locaux ou départementaux, PPRIF,...). Cette pratique s'est élargie à tous les risques naturels et technologiques, en se cantonnant aux documents d'information (DDRM, DICRIM) et de prévention des risques (PCS).

Pôle forêt

Nous accompagnons les acteurs convaincus par l'importance de la forêt dans l'aménagement du territoire et désirant mettre en oeuvre une stratégie de territoire sur cette thématique. Notre équipe a acquis un riche savoir-faire en matière de concertation grâce aux nombreuses chartes forestières élaborées dans des contextes variés, et sur les problématiques techniques : desserte forestière, bois-énergie, réglementation des boisements, diagnostic phytosanitaire,....

Implantations géographiques

Intervenant sur l'ensemble du **territoire métropolitain, dans les DOM (Réunion et Mayotte) et à l'international (Grèce, Maroc, Cameroun, Gabon, Togo)**, l'Agence MTDA, historiquement basée à Aix-en-Provence, s'est développée ces dernières années, nécessitant l'**ouverture d'une seconde agence** basée à Bordeaux afin de faciliter son intervention dans les autres régions de France.



Un réseau de partenaires complémentaires

En près de 30 ans, l'Agence MTDA a tissé un **réseau de collaboration avec de nombreux partenaires et consultants aux compétences complémentaires** et habitués à travailler ensemble. Ce réseau est régulièrement sollicité en fonction des besoins des missions : urbanistes, architectes, paysagistes, naturalistes, acousticiens, économistes de l'environnement, juristes, hydrologues, énergéticiens,....

Appliquer les valeurs du développement durable au quotidien

En cohérence avec nos valeurs, nous nous attachons à appliquer au quotidien et en interne des **principes simples de préservation de l'environnement**. Plusieurs actions ont été mises en place dans différents domaines comme le transport, l'énergie, les consommables, ... en vue de minimiser l'impact de l'activité sur l'environnement. Un **éco-bilan est réalisé chaque année** synthétisant l'impact de notre activité sur l'environnement.



Fort d'une **équipe passionnée d'ingénieurs pluridisciplinaires aux compétences complémentaires**, le pôle environnement intervient sur des projets variés relevant des quatre domaines suivants :

- Politiques d'aménagement et évaluations environnementales des plans et programmes publics (SCOT, PLU, PDU, SAGE, SRCE,...)
- Etudes d'impacts
- Démarches Trame Verte et Bleue
- Etudes naturalistes

Le pôle environnement compte près de 300 références d'études.

NOS ATOUTS

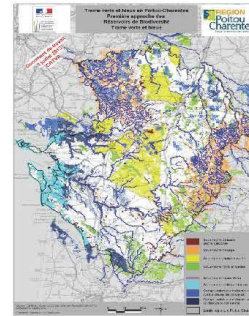
- ④ **Une neutralité vis-à-vis des acteurs économiques** : le contrôle majoritaire du capital de l'agence par ses collaborateurs assure une garantie d'indépendance.
- ④ **Une confidentialité dans l'exercice de notre travail.**
- ④ **La mise à disposition d'un site extranet à l'usage de nos clients et partenaires** : véritable plate-forme d'échanges et de communication, le site extranet permet de faciliter le suivi de projet en partageant les informations.
- ④ **La mise à disposition d'une cartographie en ligne** à partir d'une interface de visualisation de documents cartographiques aux fonctionnalités courantes : visualisation des cartes, zooms, transparence des couches, modification d'ordre....
- ④ **Une attention particulière sur la qualité graphique de nos productions.** La qualité des documents produits interagit directement avec le fond des dossiers en facilitant la compréhension. La réussite des phases animation et concertation est également fortement dépendante de la qualité des documents supports.
- ④ **Une veille méthodologique, technique et réglementaire permanente** alimentée par notre équipe et notre réseau de partenaires.



Quelques références (www.mtda.fr pour consulter l'ensemble de nos références)

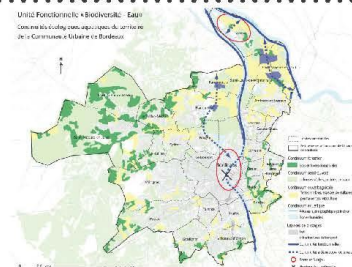
Elaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Poitou-Charentes

- Analyse du territoire et diagnostic des enjeux régionaux
- Préparation des groupes de travail par sous-trame
- Identification des composantes de la TVB
- Cartographie de synthèse de la TVB
- Identification des secteurs d'intervention prioritaire et proposition de mesures
- Rédaction du plan d'action stratégique
- Définition des conditions d'évaluation du SRCE
- Finalisation du projet de SRCE



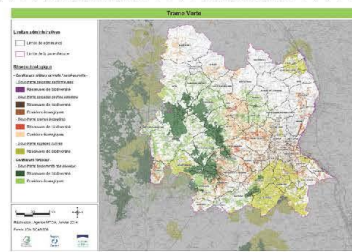
Réalisation de l'état initial de l'environnement et évaluation environnementale du PLU de la Communauté Urbaine de Bordeaux

- Réalisation de l'état initial de l'environnement
- Définition et spatialisation des enjeux
- Tableau de bord de suivi des indicateurs
- Définition d'un système d'évaluation environnementale stratégique pour l'optimisation des préconisations du PADD et des orientations générales du PLU



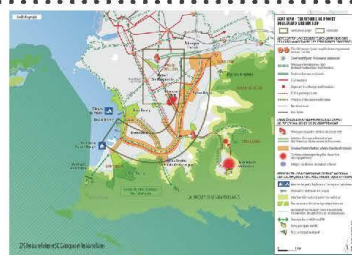
Elaboration de la cartographie trame verte et bleue et d'un programme opérationnel en faveur de la biodiversité sur le territoire du Pays Sancerre Sologne

- Cartographie du réseau écologique
- Définition d'un programme opérationnel d'actions



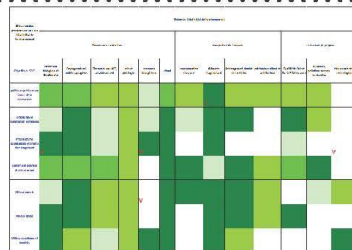
Evaluation environnementale du SCOT Marseille Provence Métropole

- Définition d'un système d'évaluation environnementale stratégique pour l'optimisation des préconisations du PADD et des orientations générales du SCOT
- Définition d'outils de suivi du SCOT et de son volet maritime



Evaluation environnementale du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'Auvergne

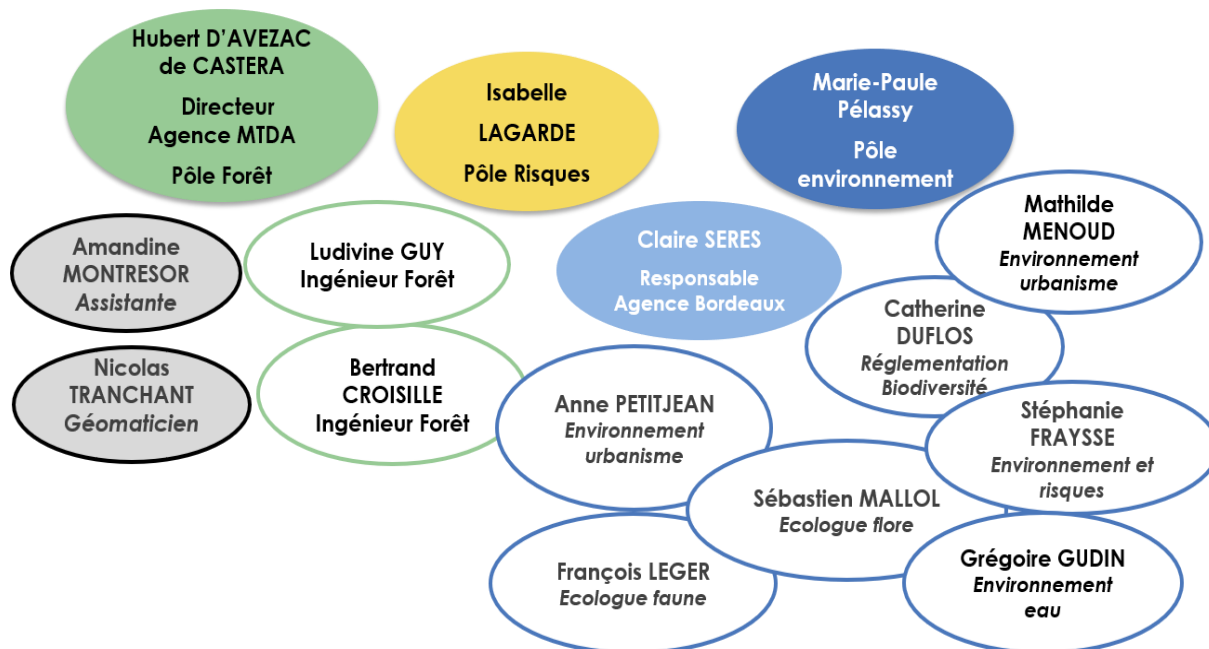
- Définition d'un système d'évaluation environnementale
- Prise en compte des enjeux socio-économiques
- Définition d'indicateurs de suivi



Extraits de références

11.1.2 CV de l'équipe projet de l'Agence MTDA

11.1.2.1 Organigramme de l'Agence MTDA



11.1.2.2 Marie-Paule PELASSY KEIME

Marie-Paule PELASSY est consultante associée à l'Agence MTDA. Ingénieure agronome ENSA Rennes, avec plus de 20 ans d'expériences sur les questions environnementales. Elle a une approche globale et pluridisciplinaire du développement durable avec une bonne compréhension des enjeux environnementaux, économiques et sociaux.

Elle connaît bien les territoires ruraux, urbains et espaces naturels à différentes échelles : organisation, fonctionnement, réglementation, politiques publiques.

Elle a travaillé dans des domaines et des situations géographiques variées pour des évaluations environnementales de projets et de plans ; elle a aussi réalisé des synthèses et des études recherche développement sur des thématiques liées aux sols, à la transition écologique des territoires, à l'agriculture durable ...

À l'Agence MTDA, elle coordonne les études du pôle environnement en lien étroit avec les chefs de projets et chargés d'étude de MTDA et pilote des évaluations environnementales stratégiques telles que pour les schémas régionaux biomasse ou schémas régionaux carrières.

Elle apporte son savoir-faire en matière de concertation, animation et formation, avec un souci de l'écoute, du dialogue, et du consensus.

Elle anime également l'équipe du pôle environnement à l'agence MTDA.

11.1.2.2.1 État civil

Date de naissance	26 avril 1962
Poste occupé dans l'entreprise	Ingénieure agronome et environnement
Ancienneté dans l'entreprise	1,5 an
Ancienneté dans les domaines de compétence	20 ans

11.1.2.2.2 Formations

- 🕒 Diplôme de l'École Nationale Supérieure Agronomique de Rennes aujourd'hui Agro-campus Ouest
- 🕒 Spécialisation Préservation et Aménagement des Milieux Naturels (Génie de l'Environnement) – 1985 –
- 🕒 Facilitateur SPIRAL - Méthode de concertation et de coresponsabilité - à l'Agence Régionale Pour l'Environnement PACA -2015-
- 🕒 Formation de formateur : Élaborer et animer efficacement une formation à l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse -formation pour adultes- 2016 -

11.1.2.2.3 Compétences

- 🕒 Analyse et Synthèse
- 🕒 Concertation, travail d'équipe collaboratif, Écoute
- 🕒 Conduite de projets : coordination d'équipe, organisation des tâches, respect du planning
- 🕒 Formation

11.1.2.2.4 Domaines thématiques

- 🕒 Cohérence écologique, évaluation environnementale
- 🕒 Politiques territoriales et réglementation
- 🕒 Transition énergétique et écologique
- 🕒 Biodiversité et paysage, changement climatique, agro-écologie, études des sols

11.1.2.2.5 Références

Évaluations environnementales

- Évaluation environnementale stratégique du schéma régional des carrières en Centre-Val de Loire.
- Évaluation environnementale stratégique du schéma régional biomasse en Pays de Loire.
- Évaluation environnementale stratégique du schéma régional biomasse en Provence-Alpes-Côte d'Azur.
- Évaluation environnementale stratégique du schéma régional des carrières en Auvergne-Rhône-Alpes.
- Évaluation environnementale de différents documents d'urbanismes (PLU et cartes communales).
- Études d'impacts de projets pour des clients publics et privés dans nombreuses régions de France métropolitaine, aux Antilles et en Guyane.
- Études d'environnement et d'impacts pour des projets de Ligne grande vitesse, lignes ERDF, de route et autoroute ;



- Études d'impacts pour des Installations classées environnement comme les carrières, gravières, mines, forages d'exploration pétrolière ;
- Études d'impacts pour des Installations classées comme les centres d'enfouissement techniques (décharges), centres de tri des déchets, station d'épuration ;
- Études d'impacts liées aux aménagements fonciers agricoles.
- Participation aux ateliers du Ministère de l'environnement sur les « 20 ans des études d'impacts ».

Interventions liées aux politiques territoriales

- Document de synthèse sur les freins et leviers au changement de comportement face à la transition énergétique, dans le cadre du Schéma régional climat air énergie PACA ;
- Charte pour l'environnement (type Agenda 21) de Biarritz ;
- Charte pour l'environnement (type Agenda 21) de Fort de France.

Études recherche développement

- Expertises sur les sols : référentiels pédo-paysages dans le Sud-Ouest pour le compte de l'Inra, Études de sol et sous-sol en vignoble bordelais, Études de l'aptitude des sols pour l'assainissement autonome en Bretagne ;
- Étude sur la capacité auto-épuration des lagunes de Cayenne en Guyane ;
- Projet de recherche européen sur la désertification en pays méditerranéen;
- Étude sur l'érosion des sols dans les vignobles du Châtillonnais ;
- Mission sur un programme de coopération technique relative aux carrières au Botswana ;
- Étude prospective sur les valorisations de la biomasse autoroutière (CEREMA Est) ;
- Contribution à un ouvrage collaboratif sur la gestion écologique des bords des routes avec le ministère de l'environnement

Formation, Concertation

- Formation en développement durable : alimentation et durabilité, écosystème et agro-écosystème, effets de l'agriculture sur l'environnement, mesures agro-écologiques, projets de transformation
- Application de la méthode de concertation et de co-construction SPIRAL pour une couveuse d'entreprises à Avignon ;
- Formation sur les études d'impact (agents territoriaux Toulouse).

11.1.2.3 Sébastien MALLOL

11.1.2.3.1 État civil

Date et lieu de naissance	23 août 1982 à Grasse
Poste occupé dans l'entreprise	Chargé d'études environnement – biodiversité
Ancienneté dans l'entreprise	4,5 ans
Ancienneté dans la profession	9 ans



11.1.2.3.2 Formation

- ⊕ Caractérisation des zones humides sur la base de critères pédologiques, formation professionnelle continue, Agrocampus Ouest, Angers, 2016
- ⊕ Master 2 professionnel Biodiversité, écologie, environnement, Université Joseph Fourier, Grenoble 1, 2009
- ⊕ Licence de Biologie des Organismes, Université de Nice Sophia Antipolis, 2004

11.1.2.3.3 Compétences

- ⊕ Connaissances naturalistes et expertises de terrain : habitats naturels, zones humides, flore, amphibiens
- ⊕ Plans de gestion
- ⊕ Évaluation des incidences sur Natura 2000
- ⊕ Études d'impacts et dossiers CNPN
- ⊕ Diagnostic des milieux naturels dans le cadre de plans d'urbanisme ou d'aménagement foncier

11.1.2.3.4 Références

Références MTDA (extrait)

- Diagnostic écologique pour l'opération de rehaussement du site industrialo-portuaire (SIP) de Beaucaire, du site industrialo-fluvial (SIF) de Tarascon et de transparence hydraulique de l'épi transversal (13 et 30). 2019, en cours.
- Dossier CNPN dans le cadre du projet de projet photovoltaïque à Volx (04). 2019, en cours.
- Volets Naturels d'Études d'Impacts de projets de parc photovoltaïque sur les communes de Marseille (13), Fos-sur-Mer (13), Piolenc (84), Peypin (13) et Montauriol (47). 2018 et 2019, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Méounes-lès-Montrieux (83). 2016, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de collège sur la commune de Lançon-Provence. 2018, en cours.
- Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de pôle sportif sur la commune de Carnoules (83). 2018, en cours.
- Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Gréoux-les-Bains (04). 2018.
- Étude d'impact du projet d'aménagement du quartier du Petit Défend sur la commune de Saint-Raphaël (83). 2017, en cours.
- Étude d'impact du projet d'aménagement de l'îlot 7 de la ZAC des Parcs de Valescure sur la commune de Saint-Raphaël (83). SARL Valescure bois. 2017, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de parc solaire sur la commune de Volx (04). 2017 – 2018.
- Étude d'impact du projet de déchetterie intercommunale de Villecroze (83). Syndicat mixte du Haut-Var. 2017 – 2018.
- Expertise écologique dans le cadre du projet de gendarmerie sur la commune de Puget-sur-Argens. 2017 - 2018.



- Dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'une espèce végétale protégée dans le cadre du projet de création du gymnase du collège de Lançon-Provence (13). 2016, en cours.
- Diagnostic écologique dans le cadre du projet de création d'une voie de désenclavement de la ZAC Nicopolis (Brignoles, 83). 2017.
- Étude d'impact du projet de Zone Artisanale (ZA) du Colombier à Massiac (15). 2016 – 2018.
- Diagnostic écologique (habitats / flore) dans le cadre de l'étude d'impact du projet de raccordement des eaux usées de la ZAC de la gare TGV à Aix-en-Provence. 2015 – 2016.
- Élaboration du document d'objectifs (Docob) du site Natura 2000 « Coteaux calcaires de la vallée de la Vézère – FR7200667 ». 2015 – 2017.
- Evaluation des incidences Natura 2000 de projets, plans et programmes (PPRIF, SAGE, PLU, PLUi, CPER, PDPFCI) et formulaires d'évaluation simplifiées dans le cadre d'opération de défrichement ou de projets d'aménagement.
- Diagnostics écologiques et expertises naturalistes dans le cadre de projets de PLU, centrales photovoltaïques, lotissements, ...
- Étude d'impact du projet de crématorium de Biganos (33). Commune de Biganos. 2016.
- Élaboration de la Trame Verte et Bleue dans le cadre du projet de PLUi : Châteauroux Métropole (2016), Communauté de commune Sud Côte Châlonnaise (2017 – 2018).
- Élaboration du dossier de demande d'examen au cas par cas pour des projets, plans et programmes : PPRIF de Charente-Maritime, ZAC de Saint-Germain-Laprades (43), Fréjus (83). 2016.

Conservatoire d'espaces naturels, associations

- Plans de gestion, études et suivis écologiques de sites du Conservatoire d'Espaces Naturels du Limousin.
- Inventaire et cartographie du patrimoine naturel forestier de quatre communes de l'Isle Crémieu (Isère) – Association Nature Nord Isère Lo Parvi.
- Suivi botanique de la mise en place de bandes florales en vergers biologiques. (Avignon et régions PACA et Languedoc-Roussillon) – Groupe de Recherche en Agriculture Biologique.

Bureau d'études (hors MTDA, extrait)

- Volets naturels d'études d'impact ou diagnostic écologiques de projets dans le sud-ouest : LGV entre Bordeaux et l'Espagne (Captieux / Nord de Dax), passage à 2x3 voies de l'autoroute A63, aménagement de la RN88 à Rodez, projets d'extension de centres de stockage de déchets, de centrales photovoltaïque, de ZAC ou de stations d'épuration, ...
- Dossiers de demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces protégées : aménagement de la RN88 à Rodez, contournement de la commune d'Espalion.
- Plan de gestion de l'espace naturel sensible « Pont Neuf » du département des Landes.
- Volets environnementaux d'études d'aménagement foncier.
- Délimitation de zones humides (critère végétation).

Organismes publics (réserve naturelle, recherche)

- Agent coordinateur de la Réserve Naturelle des Terres Australes Françaises sur le district de Crozet. Réserve Naturelle des Terres Australes Françaises (TAAF), campagne d'été 2012 / 2013.



- Volontariat Civil à l'Aide Technique (2006 à 2008) pour le programme scientifique « Changements climatiques, actions anthropiques et biodiversité des écosystèmes terrestres subantarctiques » (CNRS UMR 6553 ECOBIO, Université de Rennes 1) (Kerguelen, Terres Australes et Antarctiques Françaises) – Institut Polaire Français Paul Emile Victor.

11.1.2.4 François LEGER

11.1.2.4.1 État civil

Date et lieu de naissance	26 août 1992 à l'Isle d'Espagnac
Poste occupé dans l'entreprise	Chargé d'études environnement – biodiversité
Ancienneté dans l'entreprise	2 ans
Ancienneté dans la profession	3,5 ans

11.1.2.4.2 Formation

- ④ Master Biodiversité et Écosystèmes Continentaux, Université de Bordeaux (2013)
- ④ Techniques d'études des Chiroptères (LPO Aquitaine)
- ④ Formation aux outils opérationnels de prise en compte du Desman des Pyrénées dont le protocole standardisé de recherche des fèces validé par le CNPN (Life + Desman)
- ④ Formation à la détermination et au suivi des Odonates (CPIE Seignanx et Adour)

11.1.2.4.3 Compétences

- ④ Connaissances naturalistes et expertises de terrain : avifaune (vue et chant), entomofaune, herpétofaune, mammofaune, habitats naturels (typologie Corine Biotope), zones humides
- ④ Analyses acoustiques des chiroptères, recherche de gîtes
- ④ Évaluation des incidences au titre de Natura 2000
- ④ Études d'impact
- ④ Diagnostic des milieux naturels dans le cadre de plans d'urbanisme ou d'aménagement foncier
- ④ Plans de gestion d'espaces naturels

11.1.2.4.4 Références

- Diagnostic écologique pour l'opération de rehaussement du site industrialo-portuaire (SIP) de Beaucaire, du site industrialo-fluvial (SIF) de Tarascon et de transparence hydraulique de l'épi transversal (13 et 30). 2019, en cours.
- Dossier CNPN dans le cadre du projet de projet photovoltaïque à Volx (04). 2019, en cours.
- Inventaires faunistiques complémentaires dans le cadre du projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Méounes-lès-Montrieux (83). 2019, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Marseille (13). 2018, en cours.
- Inventaires naturalistes pour le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Fos-sur-Mer (13). 2018, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Gréoux-les-Bains (04). 2018, en cours.



- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de parc photovoltaïque flottant sur la commune de Piolenc (84). 2018, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de parc photovoltaïque sur la commune de Peypin (13). 2018, en cours.
- Diagnostic écologique dans le cadre d'un projet de pôle sportif sur la commune de Carnoules (83). 2018, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'Impact du projet de collège sur la commune de Lançon-Provence (13). 2018, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'impact du projet d'aménagement du quartier du Petit Défend sur la commune de Saint-Raphaël (83). 2017, en cours.
- Volet Naturel de l'Étude d'impact du projet d'aménagement de l'îlot 7 de la ZAC des Parcs de Valescure sur la commune de Saint-Raphaël (83). SARL Valescure bois. En cours.
- Évaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de bâtiment sur la commune de Prahecq (79). 2018, en cours.
- Diagnostic faune dans le cadre d'un projet de projet photovoltaïque à Volx (04). 2018, en cours.
- Animation des sites Natura 2000 « Gorges de l'Aveyron, causses proches et vallée de la Vère » et « Causses de Gaussou et sites proches ». DDT 81. En cours.
- Evaluation des incidences Natura 2000 de la modification du PLU de Prahecq (79). 2018.
- Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 et prospections Tortue d'Hermann dans le cadre d'un projet immobilier à Carnoules (83). 2018.
- Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet photovoltaïque à Châteaurenard (13). 2018.
- Évaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'abattage d'arbres sur la commune de Carry-le-Rouet (13). 2018.
- Diagnostic faune dans le cadre du projet de la ZAC Nicopolis à Brignoles (83). 2017.
- Diagnostic faune dans le cadre du projet de gendarmerie à Puget-sur-Argens (83). 2017.
- Diagnostic faune dans le cadre du projet de déchetterie à Villecroze (83). 2017.
- Diagnostic faune pour l'étude d'impact du projet de Zone Artisanale (ZA) du Colombier à Massiac (15). Communauté de communes du Pays de Massiac. 2017.
- Élaboration de la Trame Verte et Bleue de la Communauté d'Agglomération du Niortais (86) dans le cadre du projet de PLUi et de SCoT. En cours.
- Élaboration de la Trame Verte et Bleue du Golfe de Saint-Tropez (83) dans le cadre du projet de SCoT. En cours.
- Diagnostics écologiques dans le cadre de l'élaboration et de l'évaluation environnementale de PLU, de cartes communales ou de déclaration de projet (Marsas, Bayas, Saint Sulpice de Royan, Mios, Biganos, Jussas, Valeille, Haut-Mauco, Yssingaux, Clarensac, St Romain le Puy, ...).
- Diagnostic faune dans le cadre d'un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Méounes-lès-Montrieux (83). 2016.
- Évaluation des incidences Natura 2000 pour un projet de pose de câbles électriques EDF entre la centrale du Blayais et Etauliers (33). 2016.
- Évaluations des incidences Natura 2000 pour des travaux sur des ouvrages de franchissements dans les Landes (40). Conseil Départemental des Landes. 2016.



- Évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 dans le cadre du projet de maison d'accueil spécialisée à Pelissanne (13). 2016
- Plan de gestion des zones humides de la rive est des Lacs Médocains (33). SIAEBVELG et Conservatoire du Littoral. 2015.

11.1.2.5 Nicolas TRANCHANT

11.1.2.5.1 État civil

Date et lieu de naissance	1 ^{er} mars 1985 à Caen
Poste occupé dans l'entreprise	Géomaticien
Ancienneté dans l'entreprise	1,5 ans
Ancienneté dans la profession	4 ans

11.1.2.5.2 Formation

- 🕒 Master professionnel en Métiers de l'Histoire et de l'Archéologie, spécialité Géomatique (Archéomatique) – Université François-Rabelais de Tours (2013).

11.1.2.5.3 Compétences

- 🕒 Cartographie et systèmes d'informations géographiques (ArcGis, Qgis, MapInfo)
- 🕒 WebSIG (Lizmap)
- 🕒 Photo-interprétation
- 🕒 Logiciel de DAO/CAO/PAO (Illustrator, Photoshop, Indesign)
- 🕒 Topographie

11.1.2.5.4 Références (extrait)

- Cartographie du diagnostic et état initial de l'environnement de la commune de Fressac
- Cartographie du diagnostic et état initial de l'environnement de la commune de La Roque Esclapon
- Cartographie pour l'évaluation environnementale dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la communauté de communes Jura-Sud
- Cartographie de l'occupation du sol pour la DFCI de la Sarthe
- Cartographie pour l'évaluation Environnementale stratégique du Schéma Régional des Carrières (SRC) Auvergne-Rhône-Alpes - en cours
- Cartographie pour l'évaluation Environnementale stratégique du Schéma régional de Biomasse (SRB) Pays de la Loire - en cours
- Cartographie pour l'évaluation Environnementale stratégique du Schéma Régional des Carrières (SRC) Centre Val de Loire - en cours
- Cartographie pour l'évaluation Environnementale du PDPFCI du Var - en cours
- Cartographie pour l'étude pour cas par cas pour la carte communale de Pied de Borne -en cours-
- Cartographie pour l'étude pour cas par cas pour la carte communale de la Chaise-Dieu -en cours-
- Cartographie pour l'évaluation environnementale du SCOT Cœur du Faucigny



- Élaboration de la Trame Verte et Bleue de la Communauté d'Agglomération du Niortais dans le cadre du projet de PLUi et de SCoT -En cours-
- Mise à jour de la cartographie interactive (webSIG) de la Trame Verte et Bleue de la communauté de communes Touraine Val-de-Vienne

11.1.2.5.5 Autres références

- CHARENTE-MARITIME : - Élaboration des Plans de Prévention du Risque Incendie de Forêt du Sud du département (Massif de la Double Saintongeaise) – Cartographie de l'aléa, des enjeux et de la défendabilité sur 9 communes – Réalisation de PPRIF sur les communes prioritaires – DDTM17, en cours
- - Réalisation de supports de communication : Plan de Prévention du Risque Incendie de Forêt dans la Double Saintongeaise
- BOUCHES-DU-RHÔNE : PPRIF sur les communes de Plan-de-Cuques, Cassis, Marseille.
- GIRONDE : PPRIF sur la commune de Saint-Jean-d'Illac
- HERAULT : - Mise à jour de la cartographie des zones exposées
- aux incendies du département de l'Hérault.
- - Réalisation des cartographies des communes concernées par le plan de contrôle des obligations légales de débroussaillage de 2019

11.1.2.5.6 Autres références hors MTDA

- CORSE : Elaboration du PLU des communes de Canari, Taglio-Isolaccio, Prunelli-di-Fiumorbo, Talasani.
- VAR : Elaboration du PLU des communes de Solliès-Toucas, Grimaud, Carqueiranne.
- CHARENTE-MARITIME : Création et suivi du SIG de chantier dans le cadre de l'opération d'archéologie préventive de l'extension de la ZAC des Côteaux à Saintes.
- Réalisation des conventions foncières entre RTE et EDF sur la moitié sud de la France.
- Contrôle par photo-interprétation des parcelles des agriculteurs dans le cadre de l'application de la PAC.

11.2 Relevés des espèces de faune et de flore

11.2.1 Flore recensée sur la zone d'étude rapprochée

Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁵ / ZNIEFF
<i>Aegilops geniculata</i> Roth, 1797	80278	Églope ovale, Églope ovoïde	-	LC
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	80824	Faux vernis du Japon, Ailante glanduleux, Ailante, Ailanthe	-	NA
<i>Allium porrum</i> L., 1753	81483	Poireau, Ail poireau	-	LC
<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	81520	Ail à tête ronde	-	LC
<i>Amaranthus hybridus</i> L., 1753	81992	Amarante hybride	-	NA
<i>Anchusa italica</i> Retz., 1779	82380	Buglosse d'Italie, Buglosse azurée	-	LC
<i>Anisantha madritensis</i> (L.) Nevski, 1934	82753	Brome de Madrid	-	LC
<i>Artemisia annua</i> L., 1753	83938	Armoise annuelle	-	NA
<i>Arundo donax</i> L., 1753	84173	Canne de Provence, Grand roseau	-	LC
<i>Asphodelus fistulosus</i> L., 1753	84355	Asphodèle fistuleuse, Asphodèle fistuleux	-	LC
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link, 1799	85208	Avoine barbue	-	LC
<i>Avena sterilis</i> L., 1762	85374	Avoine à grosses graines	-	LC
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng, 1936	86169	Barbon pied-de-poule, Bothriochloa Ischème	-	LC
<i>Brachypodium distachyon</i> (L.) P.Beauv., 1812	86262	Brachypode à deux épis, Brachypode des bois	-	LC
<i>Brachypodium retusum</i> (Pers.) P.Beauv., 1812	86297	Brachypode rameux	-	LC
<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	86817	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	-	NA
<i>Centaurea aspera</i> L., 1753	89525	Centaurée rude	-	LC
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	89888	Centranthe rouge, Valériane rouge	-	LC
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	90681	Chénopode blanc, Senousse	-	LC
<i>Cistus albidus</i> L., 1753	91630	Ciste blanc, Ciste mâle à feuilles blanches, Ciste cotonneux	-	LC
<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze, 1891	91910	Calament glanduleux	-	LC
<i>Clypeola jonthlaspi</i> L., 1753	91930	Clypéole jonthlaspi	-	LC
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	92302	Liseron des champs, Vrillée	-	LC
<i>Convolvulus cantabrica</i> L., 1753	92308	Liseron des monts Cantabriques, Herbe de Biscaye	-	LC
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm., 1913	93129	Crépide de Nîmes	-	LC
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	94207	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule	-	LC
<i>Daucus carota</i> L., 1753	94503	Carotte sauvage, Daucus carotte	-	LC
<i>Dianthus caryophyllus</i> L., 1753	94717	Oeillet giroflée	-	LC

⁶⁵ Cotation liste rouge : EW (éteint à l'état sauvage) - RE (disparu au niveau régional) - CR* (en danger critique, peut-être disparu) - CR (en danger critique d'extinction) - EN (en danger) - VU (vulnérable) - NT (quasi menacé) - LC (préoccupation mineure) - DD (données insuffisantes) - NE ou NA (non évalué) ; LR1 : espèces inscrites au Tome I (espèces prioritaires) du Livre rouge de la flore menacée de France (Olivier et al, 1995).

Projet d'aménagement de l'entrée de ville Nord de Lançon-Provence (13)
Demande de dérogation à la destruction d'une espèce protégée



Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁵ / ZNIEFF
<i>Diplotaxis erucooides</i> (L.) DC., 1821	95111	Diplotaxe fausse-roquette, Roquette blanche	-	LC
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	95187	Inule visqueuse	-	LC
<i>Draba verna</i> L., 1753	95372	Drave de printemps	-	LC
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	95793	Vipérine commune, Vipérine vulgaire	-	LC
<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz., 1810	96814	Vergerette de Barcelone	-	NA
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	96895	Érodium à feuilles de cigue, Bec de grue, Cicutaire	-	LC
<i>Eruca sativa</i> Mill., 1768	97036	Roquette cultivée	-	NA
<i>Euphorbia characias</i> L., 1753	97478	Euphorbe des vallons	-	LC
<i>Euphorbia exigua</i> L., 1753	97511	Euphorbe fluette	-	LC
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	97537	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues	-	LC
<i>Euphorbia serrata</i> L., 1753	97667	Euphorbe dentée	-	LC
<i>Filago pyramidata</i> L., 1753	98699	Cotonnière spatulée, Cotonnière à feuilles spatulées	-	LC
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	98756	Fenouil commun	-	LC
<i>Helianthemum salicifolium</i> (L.) Mill., 1768	100983	Hélianthème à feuilles de saule	-	LC
<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco, 2011	717222	Avoine Brome	-	LC
<i>Heliotropium europaeum</i> L., 1753	101144	Héliotrope d'Europe	-	LC
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	162131	Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie	-	LC
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	102974	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat	-	LC
<i>Hornungia petraea</i> (L.) Rchb., 1838	103019	Hornungie des pierres, Hutchinsie des pierres	-	LC
<i>Iris lutescens</i> Lam., 1789	103749	Iris jaunâtre	-	LC
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	104775	Laitue scariole, Escarole	-	LC
<i>Linum strictum</i> L., 1753	106342	Lin raide, Lin droit	-	LC
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	106439	Lobulaire maritime, Alysse maritime	-	LC
<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf., 1838	106536	Scabieuse étoilée	-	LC Déterminante
<i>Malva setigera</i> Spenn., 1829	107313	Mauve hérissée	-	LC
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	107318	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve	-	LC
<i>Medicago sativa</i> L., 1753	107711	Luzerne cultivée	-	LC
<i>Melica ciliata</i> L., 1753	107851	Mélique ciliée	-	LC
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten., 1842	108898	Muscari à grappes, Muscari négligé	-	LC
<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & Hamasha, 2012	717338	Piptathère faux Millet	-	LC
<i>Ononis minutissima</i> L., 1753	110205	Bugrane très grêle	-	LC
<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	110345	Ophrys araignée, Oiseau-coquet	-	LC
<i>Ophrys exaltata</i> Ten., 1819	110385	Ophrys	-	LC
<i>Ophrys fusca</i> Link, 1800	110395	Ophrys brun	-	LC
<i>Ophrys lutea</i> Cav., 1793	110425	Ophrys jaune	-	LC

Projet d'aménagement de l'entrée de ville Nord de Lançon-Provence (13) Demande de dérogation à la destruction d'une espèce protégée



Nom du taxon (TAXREF v11)	CODE_REF (TAXREF v11)	Nom vernaculaire	Statut protection	Statut liste rouge ⁶⁵ / ZNIEFF
<i>Ophrys provincialis</i> (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988	110452	Ophrys de Provence	Régionale PACA	LC Remarquable
<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	110966	Orchis pourpre, Grivollée	-	LC
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	112065	Pallénis épineux	-	LC
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	112355	Coquelicot	-	LC
<i>Petrorhagia prolifera</i> (L.) P.W.Ball & Heywood, 1964	112808	Oeillet prolifère, Petrorhagie prolifère	-	LC
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	113842	Plantain Corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau	-	LC
<i>Plantago lagopus</i> L., 1753	113889	Plantain queue de lièvre, Plantain Pied-de-lièvre	-	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	113893	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures	-	LC
<i>Poterium sanguisorba</i> L., 1753	115789	Pimprenelle à fruits réticulés	-	LC
<i>Quercus coccifera</i> L., 1753	116672	Chêne Kermès	-	LC
<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth, 1787	117426	Reichardie	-	LC
<i>Rhamnus alaternus</i> L., 1753	117526	Nerprun Alaterne, Alaterne	-	LC
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	118865	Romarin, Romarin officinal	-	LC
<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev, 1971	118872	Fausse fléole, Rostraria à crête, Koelérie fausse Fléole	-	LC
<i>Salvia pratensis</i> L., 1753	120685	Sauge des prés, Sauge commune	-	LC
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	121316	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins	-	LC
<i>Sedum album</i> L., 1753	122106	Orpin blanc	-	LC
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	122246	Orpin réfléchi, Orpin des rochers	-	LC
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn., 1791	123705	Chardon marie, Chardon marbré	-	LC
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers., 1805	124378	Sorgho d'Alep, Herbe de Cuba	-	LC
<i>Spergula rubra</i> (L.) D.Dietr., 1840	124528	Sablina rouge	-	LC
<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom, 1995	448413	0	-	#N/A
<i>Thymus vulgaris</i> L., 1753	126582	Thym commun, Farigoule	-	LC
<i>Trifolium arvense</i> L., 1753	127230	Trèfle des champs, Pied de lièvre, Trèfle Pied-de-lièvre	-	LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	127259	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance	-	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	127439	Trèfle des prés, Trèfle violet	-	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	127454	Trèfle rampant, Trèfle blanc, Trèfle de Hollande	-	LC
<i>Trifolium stellatum</i> L., 1753	127491	Trèfle étoilé	-	LC
<i>Tyrimnus leucographus</i> (L.) Cass., 1826	128104	Tyrimne à taches blanches	-	LC
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	128754	Verveine officinale	-	LC



11.2.2 Avifaune contactée lors des investigations

Familie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation				Statuts de protection					Déterminante ZNIEFF (2016)	
			Liste Nicheur (2016)	Hivernant (2011)	De passage (2011)	Liste Rouge Régionale (2016)	Directive Oiseaux	Berre	Bonn	PN	CITES		
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	LC	NA	NA	LC	-	-	An. II et III	An. II	An. III et VI	An. A	non
Aegithalidae	<i>Aegithalos caedatus</i>	Mésange à longue queue	LC	-	NA	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	LC	-	-	NT	An. I/1 et III/1	-	An. III	-	-	-	non
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Martinet noir	NT	-	DD	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	LC	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	An. II	-	An. A	non
Burninidae	<i>Burnhinus oedernensis</i>	Oedernene criard	LC	NA	NA	LC	An. I	-	An. I et III	An. II	-	-	Remarquable
Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	VU	NA	NA	VU	-	-	An. II	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonnet élegant	VU	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	VU	NA	NA	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	-	-	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	VU	-	-	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	LC	NA	LC	An. I/1 et III/1	-	-	-	-	-	non
Covidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	NA	-	LC	An. II/2	-	An. III	-	-	-	non
Covidae	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	LC	NA	-	LC	An. II/2	-	-	-	-	-	non
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	LC	-	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	NA	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Avocette garzette	LC	NA	-	LC	An. I	-	An. I et III	Accords AEWVA	An. III	An. A	Remarquable
Emberizidae	<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	LC	-	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	Remarquable
Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant zizi	LC	-	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Eritriacus rubecula</i>	Rouge-gorge familier	LC	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NT	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	An. II	-	-	non
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	NA	NA	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Covidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	LC	NA	NA	LC	An. II/2	-	-	-	-	-	non
Paridae	<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucophtée	LC	NA	NA	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	LC	-	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol phloméle	LC	-	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergamotte grise	LC	NA	-	LC	-	-	An. II	-	-	-	non
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	LC	-	NA	LC	An. I	-	An. I et III	An. II	-	An. A et B	non
Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	NA	NA	LC	-	-	An. III	-	-	-	non
Saxicolidae	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Rougequeue noir	LC	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Covidae	<i>Pica pica</i>	Pic bavard	LC	-	-	LC	An. II/2	-	-	-	-	-	non
Picidae	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	-	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	NA	NA	LC	-	-	An. II	-	-	-	non
Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet triple bandeaux	LC	NA	NA	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Fringillidae	<i>Serrinus serinus</i>	Serrin chéri	VU	-	-	LC	-	-	An. I et III	-	-	-	non
Columbidae	<i>Streptopelia decaccio</i>	Tourterelle turque	LC	-	NA	LC	An. II/2	-	An. III	-	-	-	non
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	LC	NA	LC	An. II/2	-	-	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	LC	NA	NA	LC	-	-	An. II	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette melanocephale	NT	-	-	LC	-	-	An. II	-	-	-	non
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	EN	-	-	LC	An. I	-	An. II	-	-	-	non
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir	LC	NA	NA	LC	An. II/2	-	An. III	-	-	-	non
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	LC	NA	-	LC	-	-	An. III	-	-	-	Remarquable



11.2.3 Mammofaune terrestre contactée lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Liste Rouge	DHFF	Statuts de protection					Déterminante ZNIEFF (2016)
					Berne	Bonn	PN	CITES		
Cervidae	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil d'Europe	LC	-	An. III	-	-	-	non	
Sciuridae	<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux	LC	-	An. III	-	An. II	-	non	
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Sanglier	LC	-	-	-	-	-	non	
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	-	-	-	-	-	non	



11.2.4 Amphibiens contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2015)	Liste Rouge Régionale (2017)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Hyliidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale	LC	LC	An. IV	An. II et III	-	An. II	non



11.2.5 Reptiles contactés lors des investigations

Familie	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2015)	Liste Rouge Régionale (2017)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Lacertidae	<i>Lacerta bilineata</i>	Lézard vert occidental	LC	LC	An. IV	An. III	-	An. II	non
Lacertidae	<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	LC	LC	An. IV	An. II et III	-	An. II	non



11.2.6 Chiroptères contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut de conservation		Statuts de protection						Déterminante ZNIEFF PACA (2016)
			Liste Rouge France (2017)	VU	DHFF	Berrie	Bonn	PN	CITES		
Miniopteridae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers		VU	An. II et IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Déterminante	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl		LC	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius		NT	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Remarquable	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune		NT	An. IV	An. III	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non	
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée		LC	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	non	
Molossidae	<i>Tadarida teniois</i>	Molosse de Cestoni		NT	An. IV	An. II	Accords Eurobats, An. I et II	An. II	-	Remarquable	

11.2.7 Rhopalocères contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2014)	Liste Rouge Régionale (2016)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Lycæniidae	<i>Aricia agestis</i>	Collier-de-coraïl, Argus brun	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Brintesia circe</i>	Silène, Circe	LC	LC	-	-	-	-	non
Hesperiidae	<i>Chararodus alceae</i>	Hespérie de l'Alcée, Hespérie de la Passe-Rose, Grisette	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Gyaniris semiargus</i>	Azuré des Anthyllides, Demi-Argus, Argus violet	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Gonepteryx deopatra</i>	Citron de Provence, Cléopâtre, Piéride Cléopâtre	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Hipparchia fida</i>	Chevron blanc, Faune, Ocellé pindique	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Hipparchia statilinus</i>	Faune, Arachné, Coronis	LC	LC	-	-	-	-	non
Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	Flambé	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Lastiomata megera</i>	Mégère, Satyre	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Lastiomata boeticus</i>	Azuré porte-queue, Argus porte-queue	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Lastiomata megera</i>	Mégère, Satyre	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Lycæna phlaeas</i>	Cuivré commun, Argus bronzé, Bronzé	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil, Myrtille, Jurtine, Janire	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Melanargia galathea</i>	Demi-Deuil, Échiquier, Échiquier commun	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Melitaea didyma</i>	Mélitée orangée, Damier orangé, Diane	LC	LC	-	-	-	-	non
Papilionidae	<i>Papilio machaon</i>	Machaon, Grand Porte-Queue	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du Chou	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la Rave	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Polymnatus icarus</i>	Argus bleu, Azuré de la Bugrane	LC	LC	-	-	-	-	non
Pieridae	<i>Pontia daplicae</i>	Piéride du Réséda, Marbré-de-vert	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Pseudophilotes baton</i>	Azuré du Thym	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Pyronia bathysseba</i>	Ocellé rubané	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Pyronia cecilia</i>	Ocellé de la Canche	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Satyrus esculi</i>	Thécla du Kermès	LC	LC	-	-	-	-	non
Lycæniidae	<i>Satyrus spini</i>	Thécla des Nerpruns	LC	LC	-	-	-	-	non
Nymphalidae	<i>Vanessa cardui</i>	Vanessa des Chardons, Belle-Dame	LC	LC	-	-	-	-	non



11.2.8 Odonates contactés lors des investigations

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statuts de conservation		Statuts de protection				Déterminante ZNIEFF (2016)
			Liste Rouge France (2016)	Liste Rouge Régionale (2016)	DHFF	Berne	Bonn	PN	
Platycnemiidés	<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes, Pennipatte bleuâtre	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum de Fonscolombe	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum meridionale</i>	Sympétrum méridional	LC	LC	-	-	-	-	non
Libellulidés	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum fascié	LC	LC	-	-	-	-	non

ANNEXE 3 : Courrier de non soumission à autorisation de défrichement



PRÉFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE



Demande d'examen de la situation réglementaire d'un projet vis-à-vis de la réglementation défrichement (Code forestier)

Je soussigné(e) :

Civilité Madame Monsieur

Nom / Prénom Michel Mille

Adresse ligne 1 Hotel de Ville

Adresse ligne 2 Place du Champ de Mars

Code postal / Ville 13680 Lançon-Provence

Courrier électronique @ sophie.lebault@lancon-provence.fr

Téléphone(s) 04.90.44.51.50

Agissant en qualité de : Maire

Demande par la présente l'examen de la situation réglementaire du projet décrit ci-dessous au regard des procédures d'autorisation de défrichement prévues par le code forestier.

Commune, lieu-dit Lançon-Provence

Parcelles cadastrales AZ 14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25

Surface concernée AB 1 m² - ha ≈ 17 500 m²

Description de l'opération Aménagement paysager et VRD en entrée de ville pour accueillir :
- le collège 750
- le gymnase

Je joins un extrait cadastral (cadastre.gouv.fr) représentant l'emprise de mon projet et un plan de situation (geoportail.gouv.fr).

Je certifie exacts les renseignements ci-dessus. J'ai bien noté que cette demande de renseignements ne constitue pas demande d'autorisation de défrichement. Il s'agit d'une demande d'examen de la situation de mon projet vis-à-vis des procédures d'autorisation de défrichement prévues par le code forestier. Si une autorisation est nécessaire, je déposerai un dossier complet dans les formes prévues par les textes en vigueur.

Le demandeur

Date le 16/05/2018

Sign.



Cadre réservé au service instructeur	
Au vu des éléments transmis et sous réserve de leur exactitude :	
<input type="checkbox"/> Le projet est soumis à autorisation de défrichement	
<input checked="" type="checkbox"/> Le projet ne nécessite pas d'autorisation de défrichement au motif suivant : Boisement de moins de 30 ans.	
Le technicien forestier Le Chef Technicien Forestier	Pour le préfet et par délégation La Chef du Pôle Réglementation de L'Urbanisme et Environnement Adjointe au Chef de Service

Jean-Luc VIRON

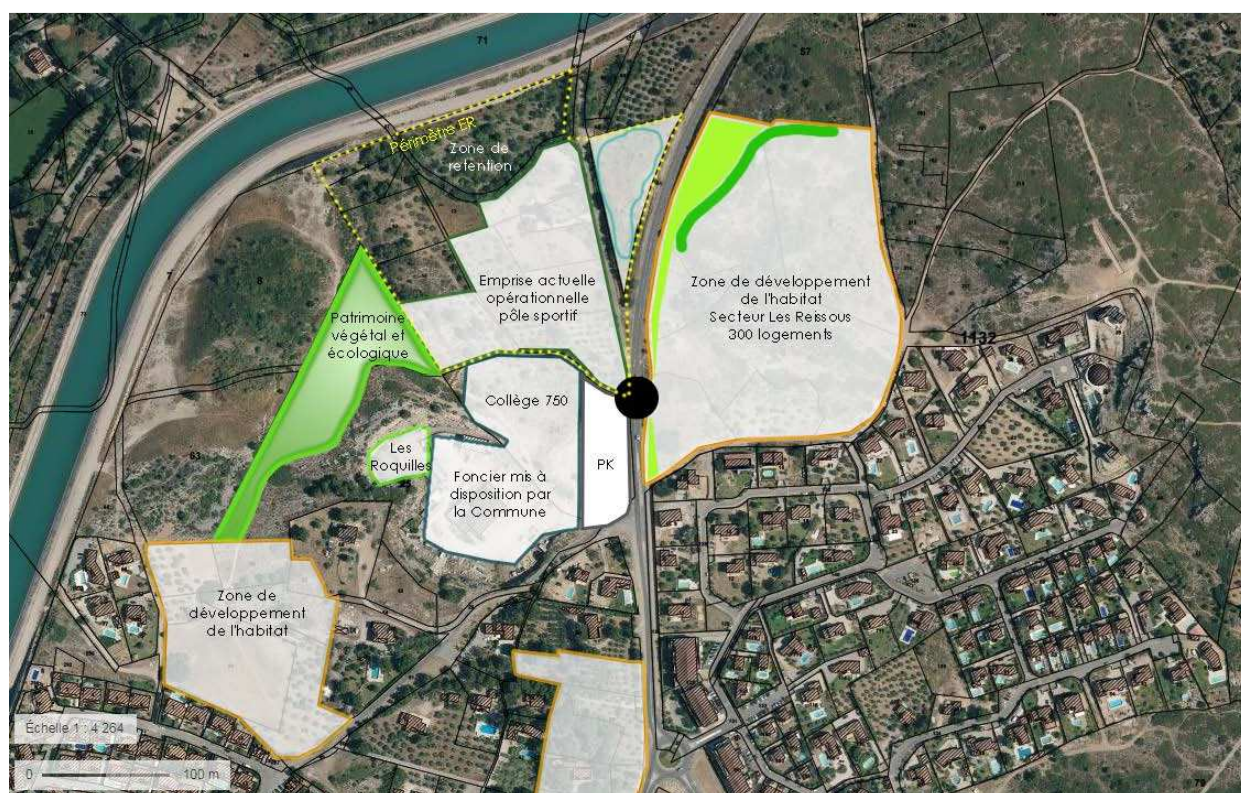
Mayder SALLEFRANQUE

15 JUIN 2018

15 JUIN 2018

ANNEXE 4 : Etude Loi Barnier

ETUDE LOI BARNIER SECTEUR ENTREE DE VILLE



Modification n°2 du PLU de Lançon-Provence

SOMMAIRE

I - Situation dans l'environnement.....	4
II - Eléments d'appréhension du contexte réglementaire	5
II-1 Règle nationale d'urbanisme	5
II-2 Conformité par rapport au SCoT « Agglopoie Provence »	6
II-3 Conformité par rapport au PLU de Lançon-Provence	7
III - Approche de l'existant	11
III-1 Analyse de la route départementale RD15	11
III- 2 Organisation du paysage	12
V- Les enjeux de cet aménagement	18
IV – Le projet urbain	21
IV- Adaptation des marges de recul au sein de la zone 1AU2aF1P	23
IV.1-La prise en compte des nuisances	23
IV.2- La prise en compte de la sécurité	23
IV.3- La prise en compte de la qualité architecturale, de la qualité de l'urbanisme et des paysages	24
V- Conformité avec la loi Barnier	26

Préambule

L'objet de la présente notice consiste à prendre en considération les dispositions de la loi Barnier (articles L.111-6, L.111-7 et L.111-8 du Code de l'urbanisme) le long de la Route Départementale RD15, classée à grande circulation par décret en date du 3 juin 2009.

Extrait de l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du Code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées au dernier alinéa du III de l'article L. 141-19 »

Extrait de l'article L.111-7 du Code de l'urbanisme :

« L'interdiction mentionnée à l'article L. 111-6 ne s'applique pas :

- 1- Aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;
- 2- Aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;
- 3- Aux bâtiments d'exploitation agricole ;
- 4- Aux réseaux d'intérêt public. »

Extrait de l'article L.111-8 du Code de l'urbanisme :

« Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par l'article L. 111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. »

Le présent document a donc pour but de déroger à cette interdiction de construction conformément à l'article L.111-8 du Code de l'urbanisme ci-avant.

Le site s'inscrit dans le cadre d'un projet d'aménagement public d'une Entrée de ville.

Le PLU actuellement opposable de la Ville de Lançon-Provence ne permet pas la réalisation de ce projet et notamment la construction des deux équipements prévus à savoir le collège accueillant 750 élèves et le gymnase.

Ainsi, une réduction de la marge de recul imposée par la loi Barnier est indispensable afin de permettre la réalisation de ces constructions et des aménagements liés (stationnements notamment).

L'objet de ce rapport est de justifier la réduction à 40 mètres par rapport à l'axe de la RD 15 de la marge de recul initiale de 75 mètres.

I - Situation dans l'environnement

Le site concerné par le projet se positionne le long de la Route Départementale RD15 à la sortie de l'agglomération en direction de Pélissanne.

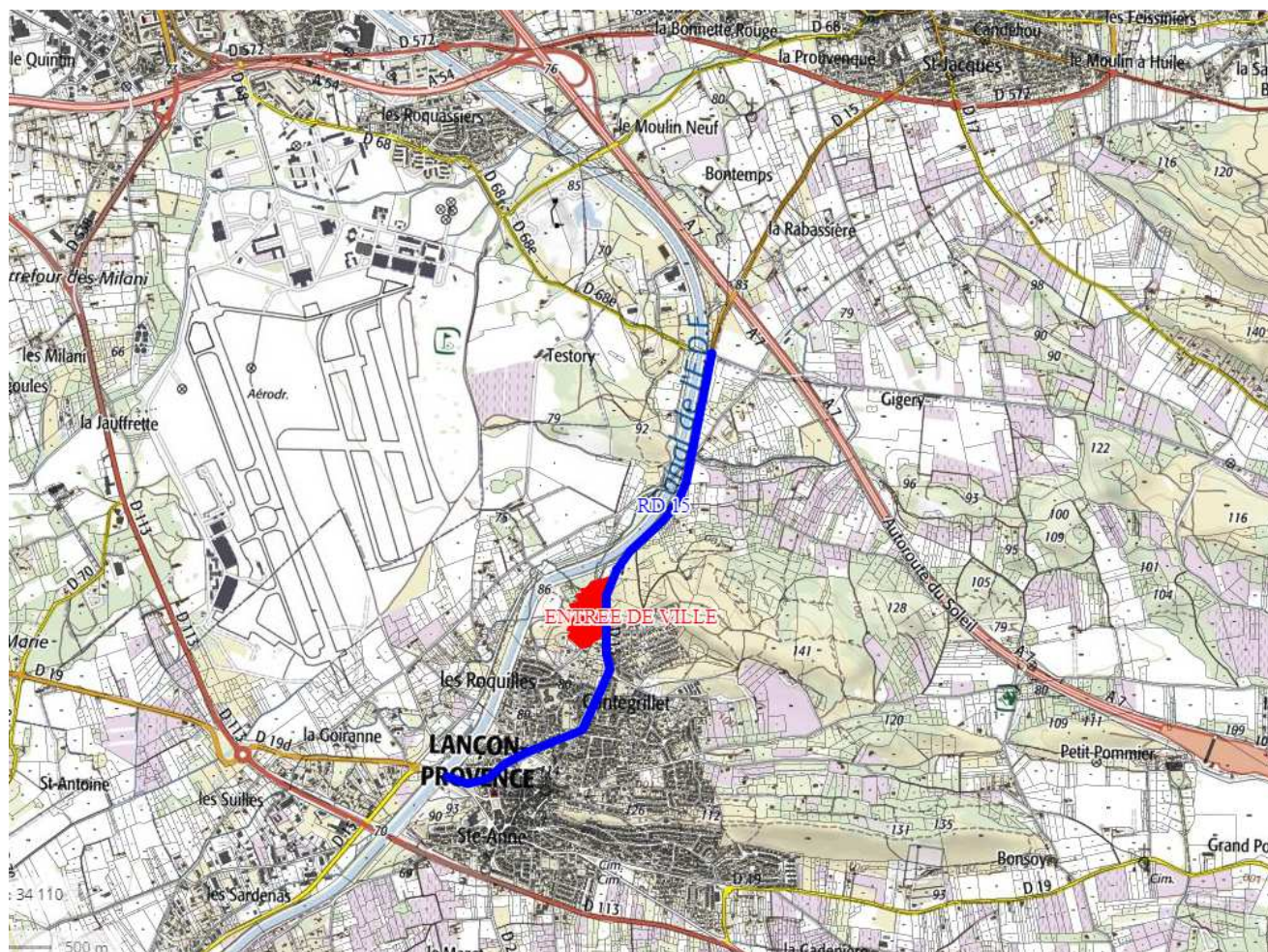


Figure 1 : Plan de localisation du site

Il est classé en zone 1A2aF1P dans le PLU opposable de la ville de Lançon-Provence. Cette zone à urbaniser est spécifique à ce quartier d'Entrée de ville de la Commune. Il est destiné à recevoir exclusivement des équipements publics, à savoir le futur collège et le nouveau gymnase.

Le projet est situé au Nord-Est de la Ville de Lançon-Provence. Il est délimité par :

- la RD15 qui relie, sur cette portion, les villages de Lançon-Provence et de Pélissanne,
- le quartier de la Croix de Pélissanne et des Roquilles au sud,
- la zone 1 AU1aF1P correspondant au développement du quartier des Réissous, dans le cadre d'un projet d'aménagement global. Sur ce site, une convention d'intervention foncière a été signée entre la commune, la Métropole et l'EPF PACA pour poser les bases de cet aménagement.
- à l'Est de ce quartier, se développe une zone N dont une partie a été mobilisée pour servir de compensation dans le cadre de dérogation à une espèce protégée.

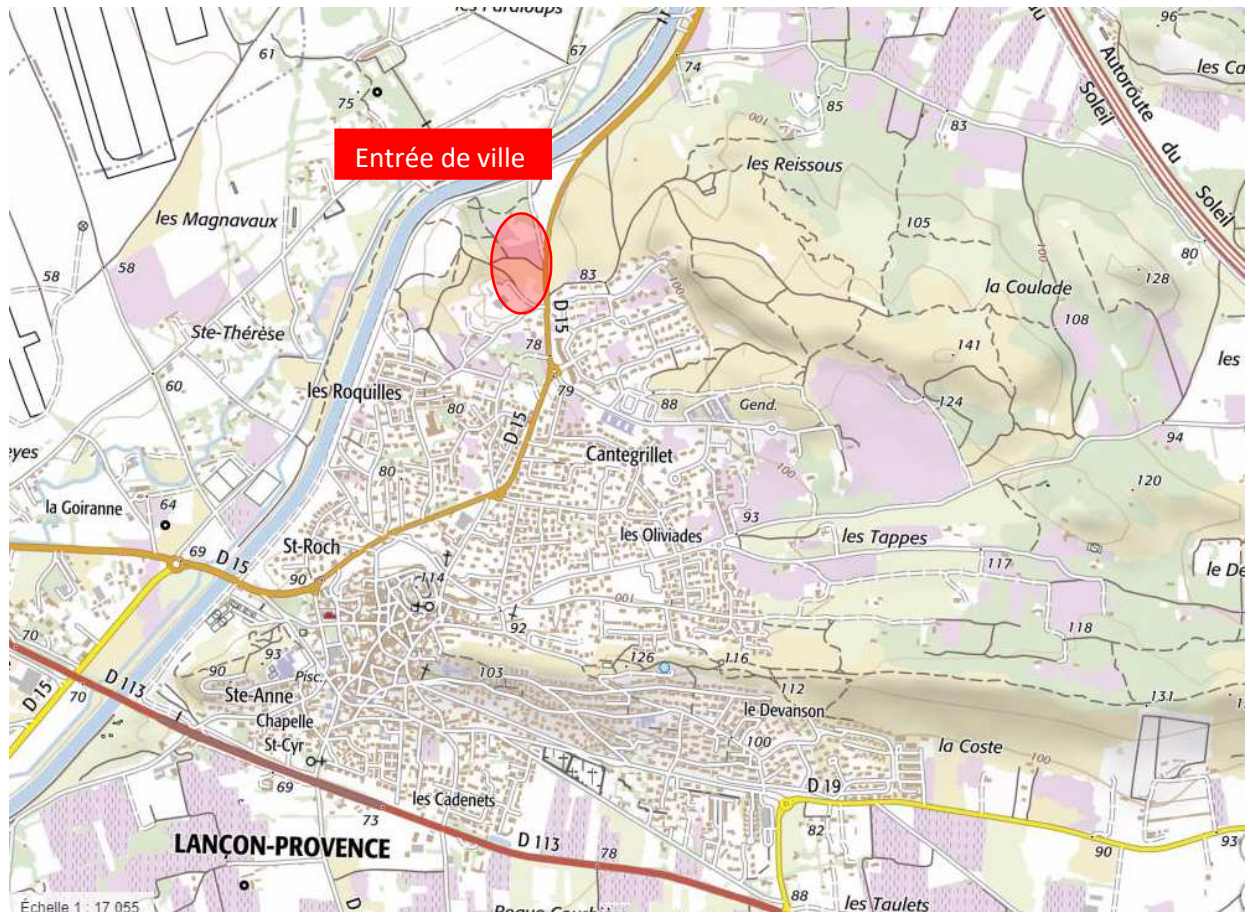


Figure 2 : Localisation du site à l'échelle de la ville Lançon-Provence

II - Eléments d'appréhension du contexte réglementaire

II-1 Règle nationale d'urbanisme

L'article L.111-8 du Code de l'urbanisme précise que les dispositions relevant d'une bande d'inconstructibilité de 75 mètres ne s'appliquent pas dès lors que les règles concernant ces zones contenues dans le PLU sont justifiées et motivées au regard notamment des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et du paysage.

Répondant à ces exigences, l'aménagement retenu est destiné à faciliter l'insertion des futures constructions et aménagements dans le site concerné tout en réduisant le recul inconstructible.

Cette note tient lieu de justification permettant de déroger à la règle de l'inconstructibilité dans la bande des 75 mètres de part et d'autre des voies classées à grande circulation.

II-2 Conformité par rapport au SCoT « AgglopoLe Provence »

Le Projet d'Aménagement de Développement Durable (PADD) du SCoT « AgglopoLe Provence » (approuvé le 15 avril 2013) pose comme principes pour l'aménagement des Entrées de ville « *la sécurisation des déplacements du quotidien et la promotion des mobilités douces avec une stratégie de reconquête des Entrées de villes* » (point 2.2 p 29). Parmi les traversées à sécuriser figurent les traversées de Lançon.

Le Document d'Orientations Générales (DOG) du SCoT consacre toute sa partie 10 sur la valorisation des paysages et mise en valeurs des entrées de ville.

« *Les entrées de ville posent la question :*

- *de la gestion des transitions entre espaces naturels ou agricoles et espaces urbains,*
- *de la qualité des espaces urbanisés contemporains.*

Les entrées de villes jouent un rôle stratégique dans la perception du territoire car elles représentent l'identité du lieu perçu. Leur effet vitrine ne doit pas être négligé, en particulier lorsqu'elles se situent le long d'axes stratégiques fortement fréquentés.

En plus des zones à urbaniser voisines des axes à grande circulation et soumises à l'amendement Dupont (article L.111-1-4 du Code de l'urbanisme), tous les secteurs d'entrées de ville et bourg destinés à être urbanisés devront appliquer un traitement paysager soigné par le biais d'orientations particulières d'aménagement.

La qualité architecturale du bâti et des clôtures, l'instauration de marges de recul, l'organisation des espaces de stockage et de stationnement sont autant de facteurs qui favorisent l'intégration paysagère des zones d'activités en entrées de ville. Les règlements des zones d'activités intégreront des dispositions dans ce sens.

Considérées comme les vitrines du SCoT, les entrées de ville feront l'objet de prescriptions paysagères précises dans les documents d'urbanisme ».

Certaines recommandations à décliner ont été précisées notamment concernant les vitrines urbaines : « *Le parti d'aménagement à retenir sur ces secteurs sera celui de la tenue paysagère des abords des voies avec des reculs limités permettant de constituer un alignement bâti de qualité. Des contre-allées comprenant des voies de desserte parallèles et des plantations contribueront à l'ambiance urbaine du lieu.*

A l'inverse, l'implantation des aires de stationnement, de stockage ou de dépôt sera fortement limitée en façade de la voie et rejetée sur les arrières.

Les constructions présenteront une bonne qualité architecturale en privilégiant en façade de voie des matériaux nobles comme le bois, le verre ou le béton.

Les aménagements paysagers seront conçus à partir d'espèces végétales endogènes ».

II-3 Conformité par rapport au PLU de Lançon-Provence

La prise en compte réglementaire de la loi Barnier passe en premier lieu par l'insertion de cette étude dans le PLU de la ville de Lançon-Provence.

L'aménagement de l'Entrée de ville est conforme au PADD du PLU de la Ville de Lançon-Provence approuvé le 13 décembre 2017.

Le PADD place comme un objectif fort la valorisation des Entrées de ville avec un traitement qualitatif qui doit « *contribuer à donner une image valorisante de Lançon et à inciter, notamment, les usagers des différents axes de circulation à faire une halte et visiter le centre ancien. Il s'agit également de sécuriser les échanges au niveau de ces « portes » d'accès au chef-lieu.*

Les efforts de traitement des entrées de ville doivent porter, sur la route de Pelissanne, dont l'entrée dans l'agglomération est valorisée par des espaces plantés (oliveraie) puis, par la mise en scène de la monumentalité des remparts et de l'ancien château ; elle est aussi le lieu de la mise en œuvre d'un projet cohérent avec le collège, ses équipements sportifs et culturels de proximité à l'Ouest et le futur nouveau quartier des Reïssous à l'Est.

Il convient, de traiter chaque entrée de ville, par un traitement urbain et paysager de qualité, en s'appuyant sur les lignes de force actuelles et mettant en valeur l'identité de la commune et les cônes de vue remarquables ».

L'Orientation d'Aménagement et de Programmation du quartier intègre ainsi les enjeux paysagers et urbains de cette entrée de ville. Il est l'un des équipements publics majeur de l'OAP. Le projet développé dans la présente notice est compatible avec les orientations de cette pièce du PLU.

ORIENTATION D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION 1AU2a - COLLEGE

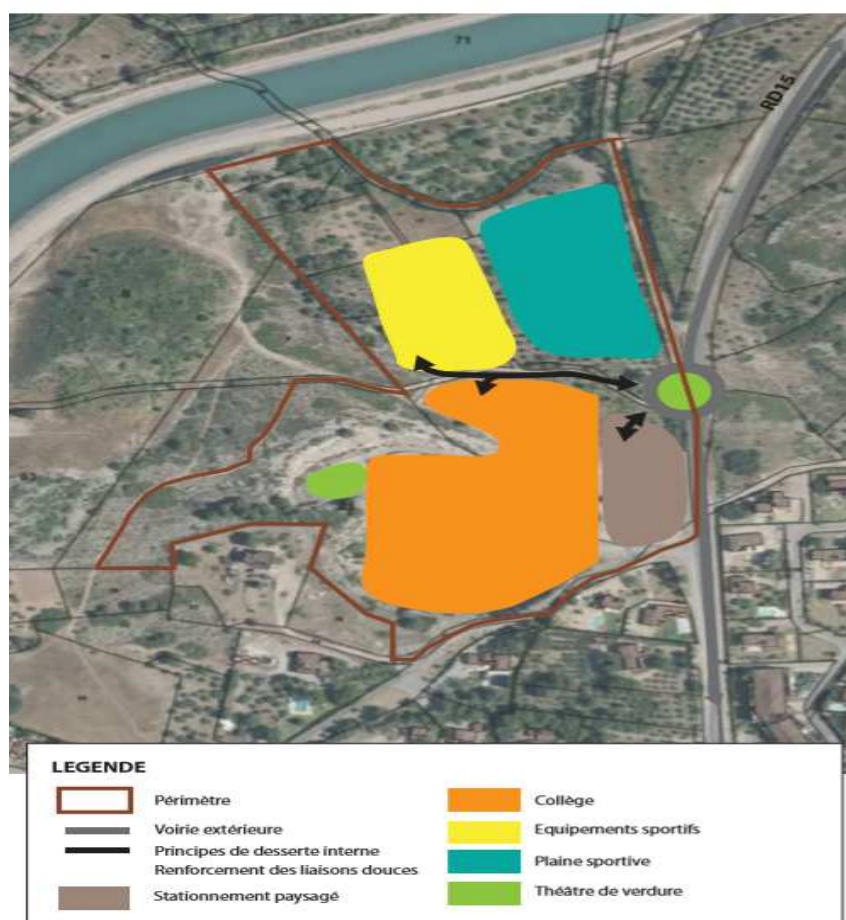
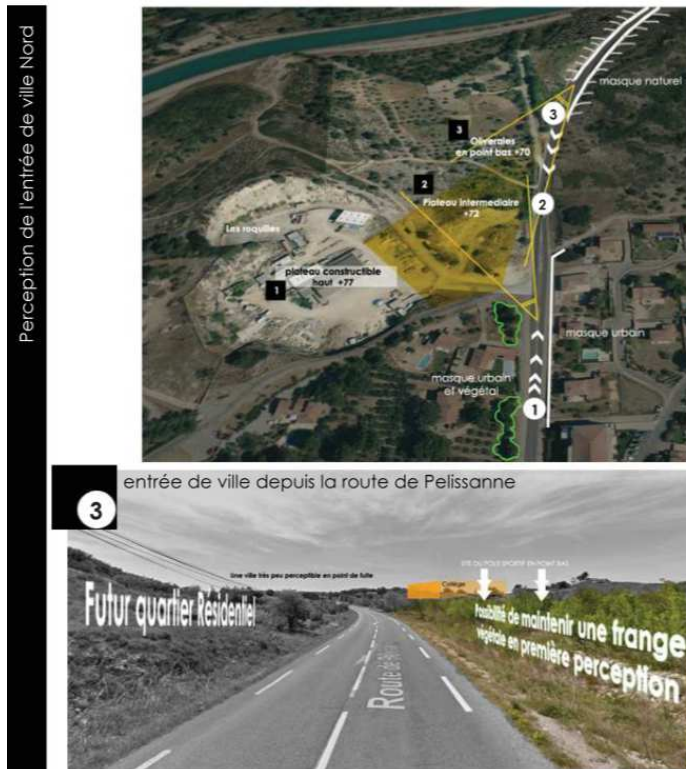
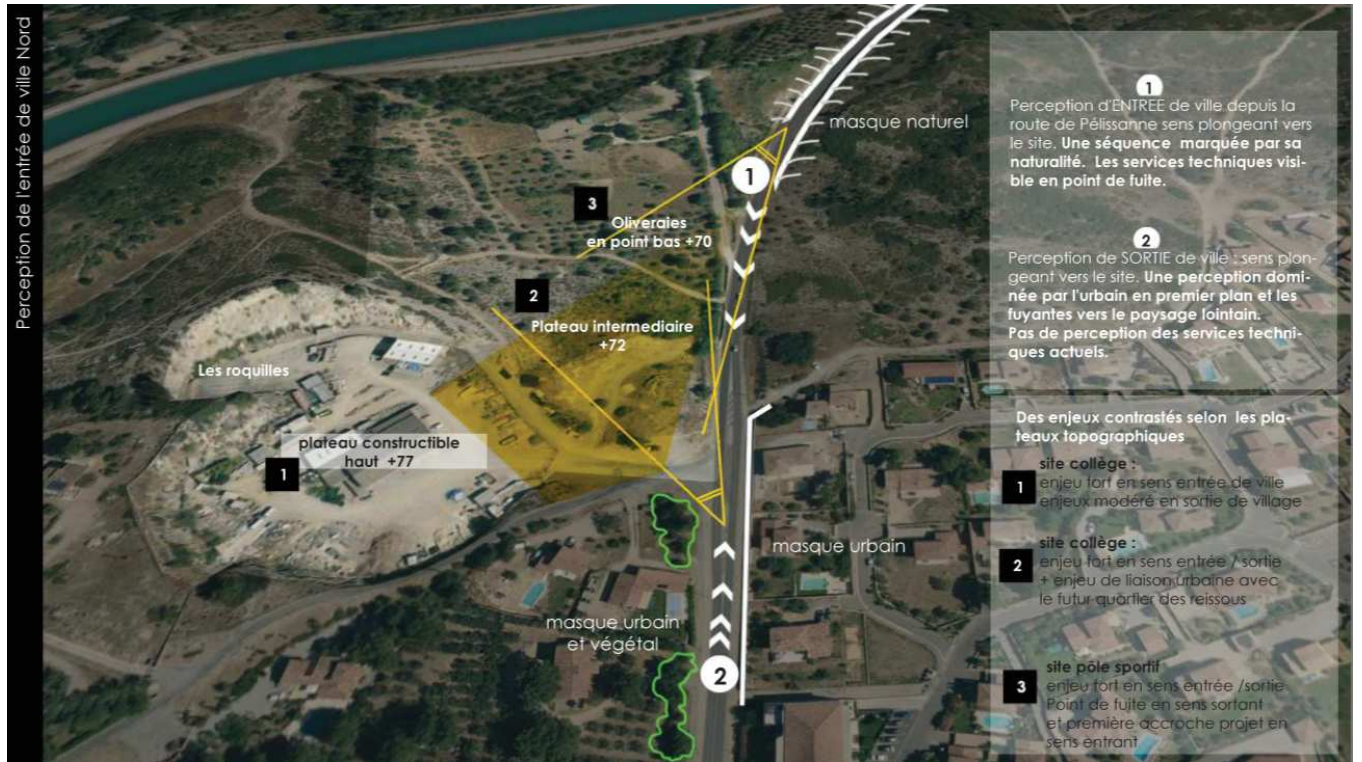


Figure 3 : OAP du PLU approuvé le 13 décembre 2017

L'annexe à l'OAP « collège » présente le paysage et les enjeux du projet à développer



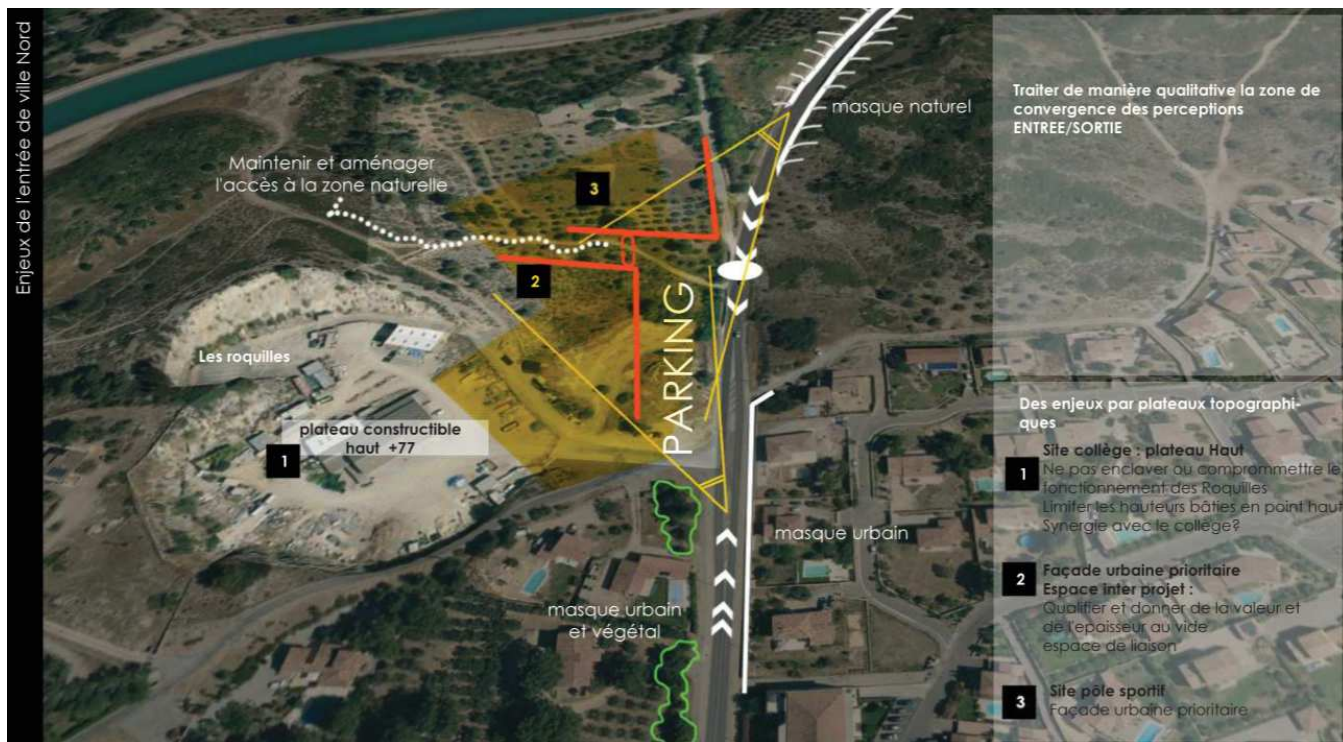


Figure 4.5.6 : Annexe OAP du PLU approuvé le 13 décembre 2017

Le règlement de la zone 1AU2aF1P permet, quant à lui, la construction de ces deux projets puisque l'article 2 autorise « Les équipements d'intérêt collectifs et services publics prévus dans la zone ».

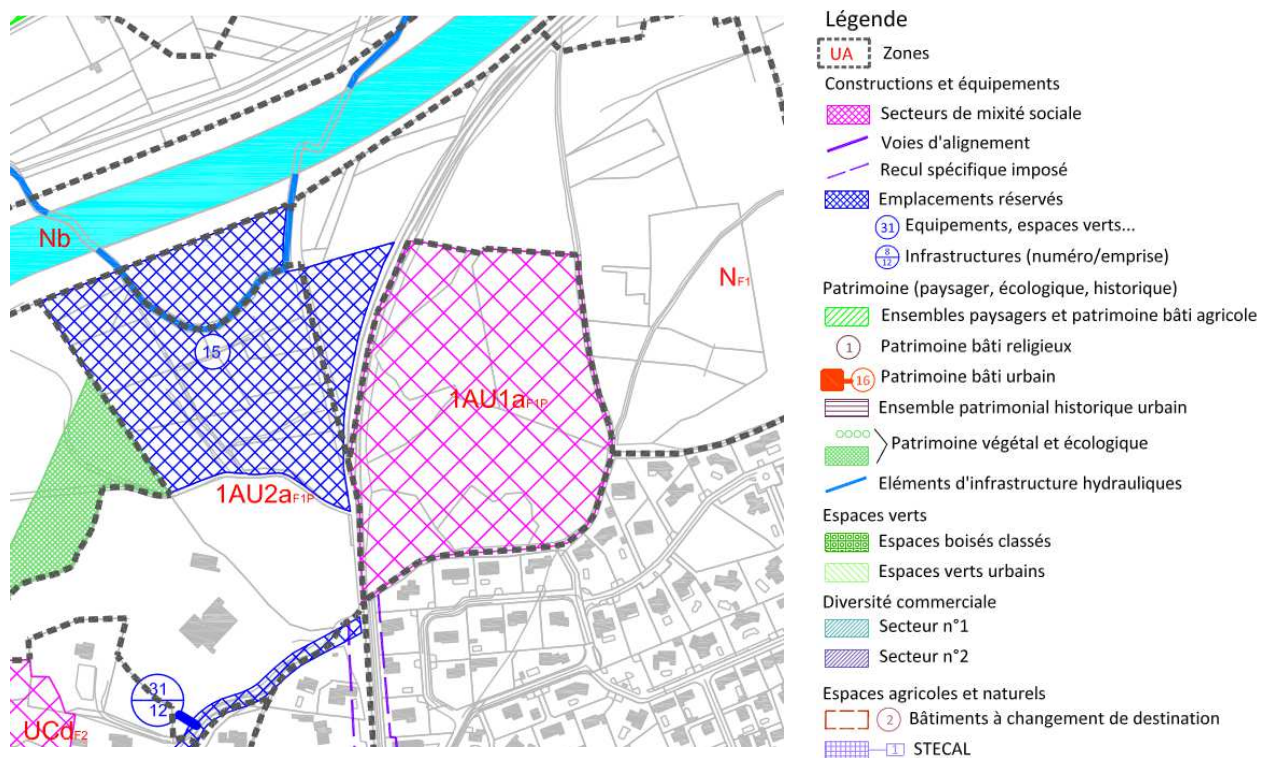


Figure 7 : Plan de zonage du PLU

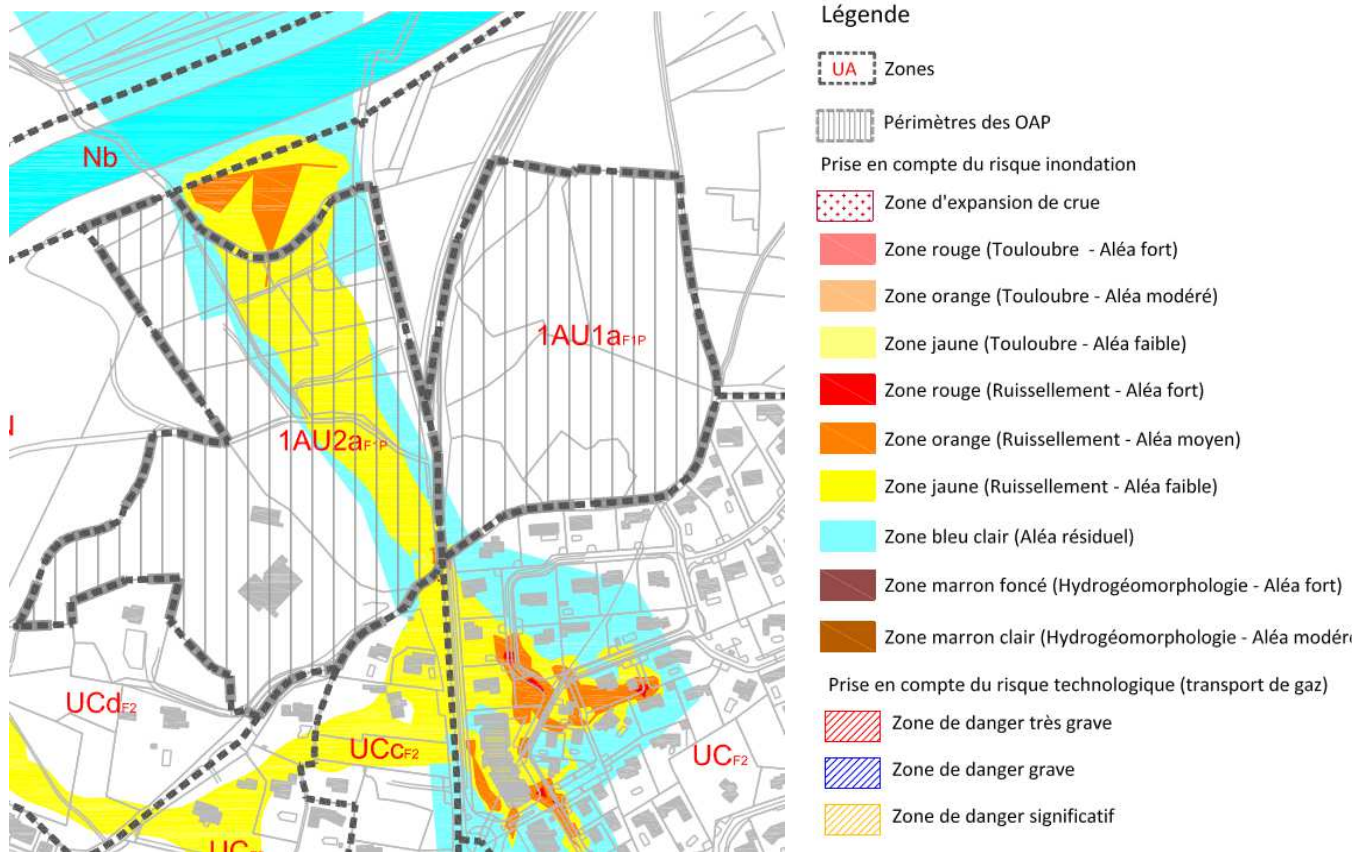


Figure 8 : Plan de zonage inondation du PLU

III - Approche de l'existant

III-1 Analyse de la route départementale RD15

La RD 15, est classée en route à grande circulation, est une 2*1 voie qui dessert le territoire d'Est en Ouest de l'A7 à l'A51. Elle prend naissance à Saint Chamas et traverse successivement les communes de Lançon-Provence, Pélissanne, Lambesc, Rognes, Le Puy-Ste-Réparate, pour se finir à Peyrolles.

Son profil en travers est relativement limité avec une emprise de 8 à 15 mètres dans sa traversée de Lançon.

Cette route départementale traverse la zone urbanisée de Lançon et permet le contournement du centre-ville.

A une échelle très réduite, elle a une figuration routière de type « rocade » dédiée à la gestion des flux routiers (environ 9100 v/j dont 3.3% de PL, comptage Transmobilités 2018).

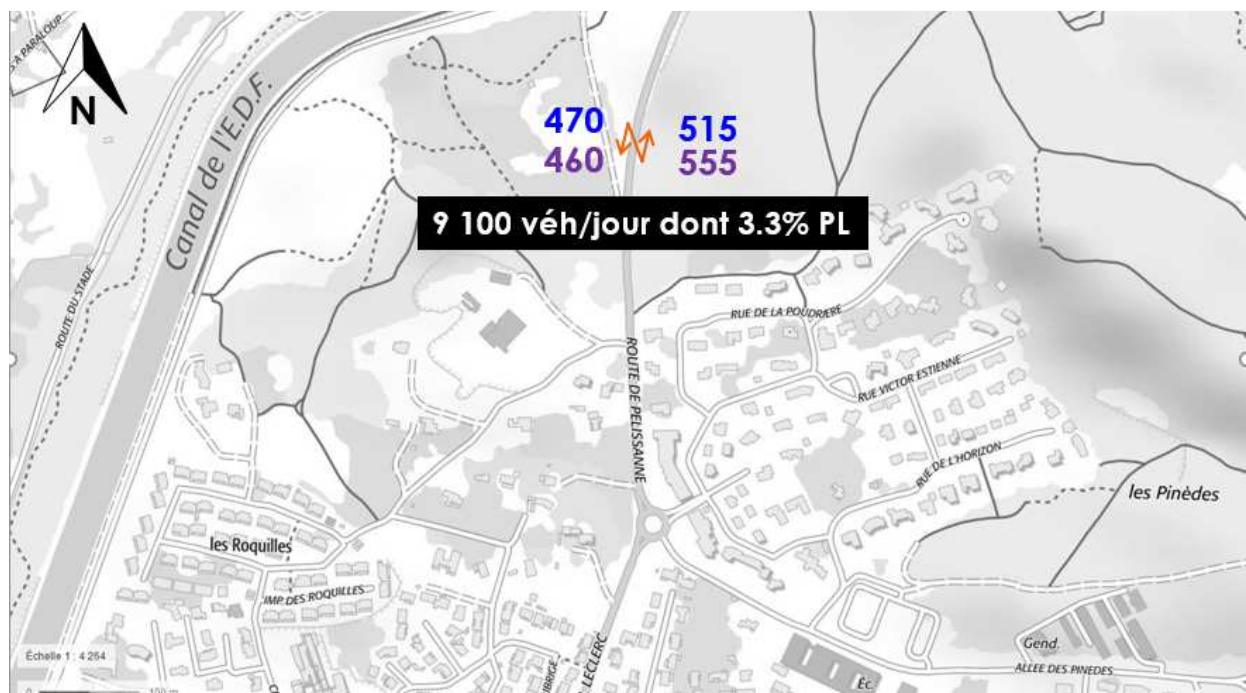


Figure 9 : Description des flux VL.

Source Etude Transmobilités 2018

III- 2 Organisation du paysage

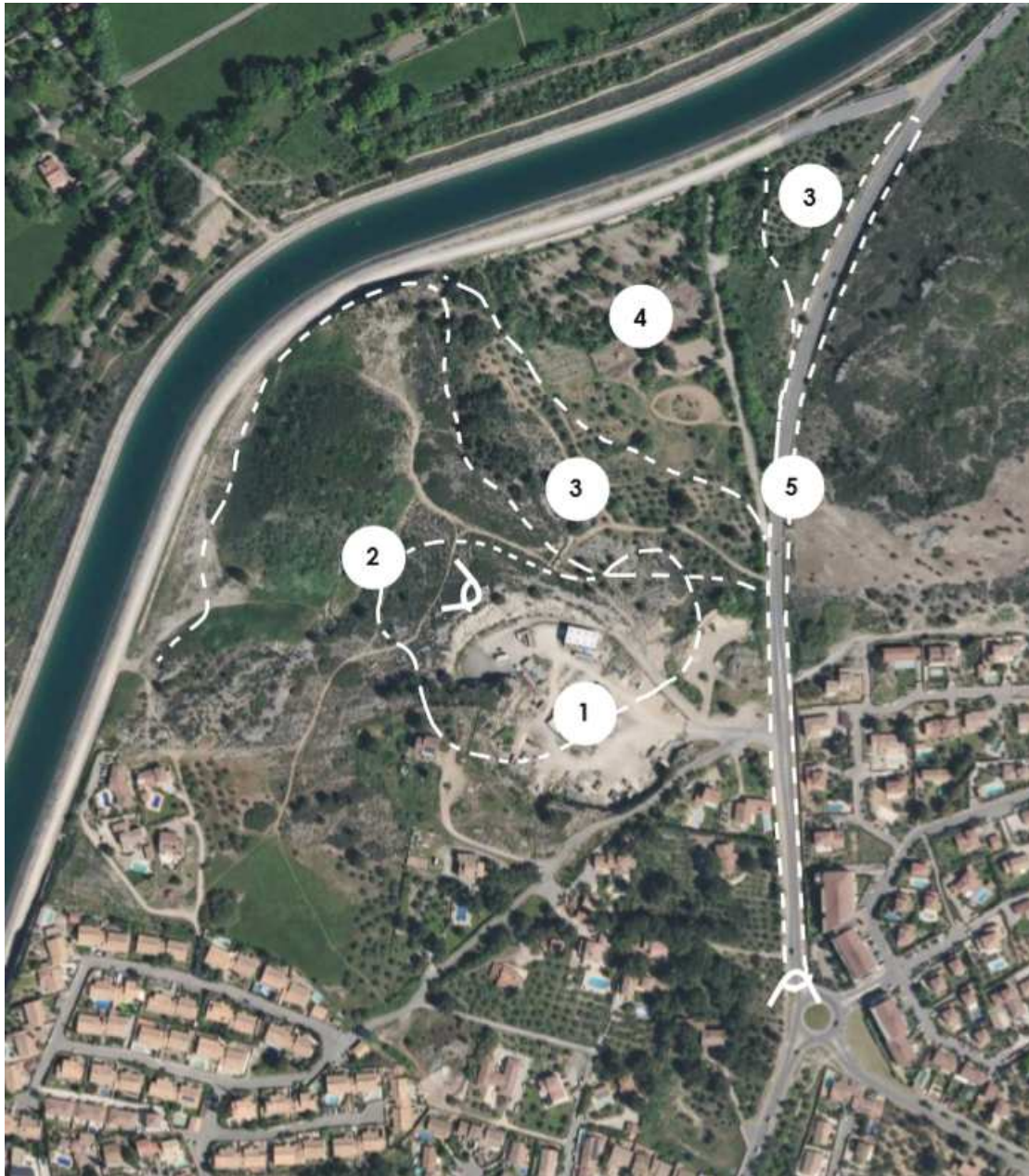


Figure 10 : Composantes paysagères

Source Etude Art paysage 2018

Le site est composé de plusieurs espaces plus ou moins contrastés :

① Le théâtre de verdure et les services techniques

Aujourd'hui peu valorisés, c'est dans cette ancienne carrière que prennent place les services techniques et le théâtre des Roquilles. Ce double usage quelque peu antinomique confère au lieu un caractère décalé qui a son charme. Le déplacement des services techniques et la création du collège seront l'occasion de le mettre en valeur.

- Points forts : caractère atypique, présence de grands pans rocheux créant un décor naturel
- Points faibles : manque de lisibilité, d'accessibilité (cette question est prégnante relativement au projet de collège)

② **Le massif collinaire**

Dans la continuité du théâtre se trouve un promontoire depuis lequel les vues sont possibles sur la plaine de Salon de Provence, les Alpilles et en premier plan le canal. A ce titre, il est un lieu de promenade et d'observation. Cette entité est en partie vouée à la mesure compensatoire concernant l'ophrys de Provence repérée dans l'emprise du projet du collège.

③ **La garrigue cultivée**

Sur le flan de ce promontoire se trouve un espace de garrigue cultivé d'olivier. C'est dans cet espace qu'ont été repérées les orchidées sauvages.

④ **Le fond de vallon**

Cette partie plus basse est naturellement l'exutoire des eaux de ruissellement de Lançon. C'est un espace où se sont accumulés des limons, la terre y est donc propice à la culture. La création du canal est venue limiter les écoulements créant un espace humide en limite nord mais cependant bien drainé.

⑤ **L'entrée de ville**

L'entrée de Lançon Nord est marquée par un effet de seuil intéressant créant une véritable porte depuis laquelle on découvre progressivement la ville. Mais ce n'est véritablement que depuis le rond-point que l'on peut admirer la vue sur le village ancien, perché. Cette séquence est donc très importante dans la première lecture et appréhension que l'on se fait de Lançon et mérite une plus grande attention. Elle a fait pour partie l'objet d'aménagement d'une piste cyclable.

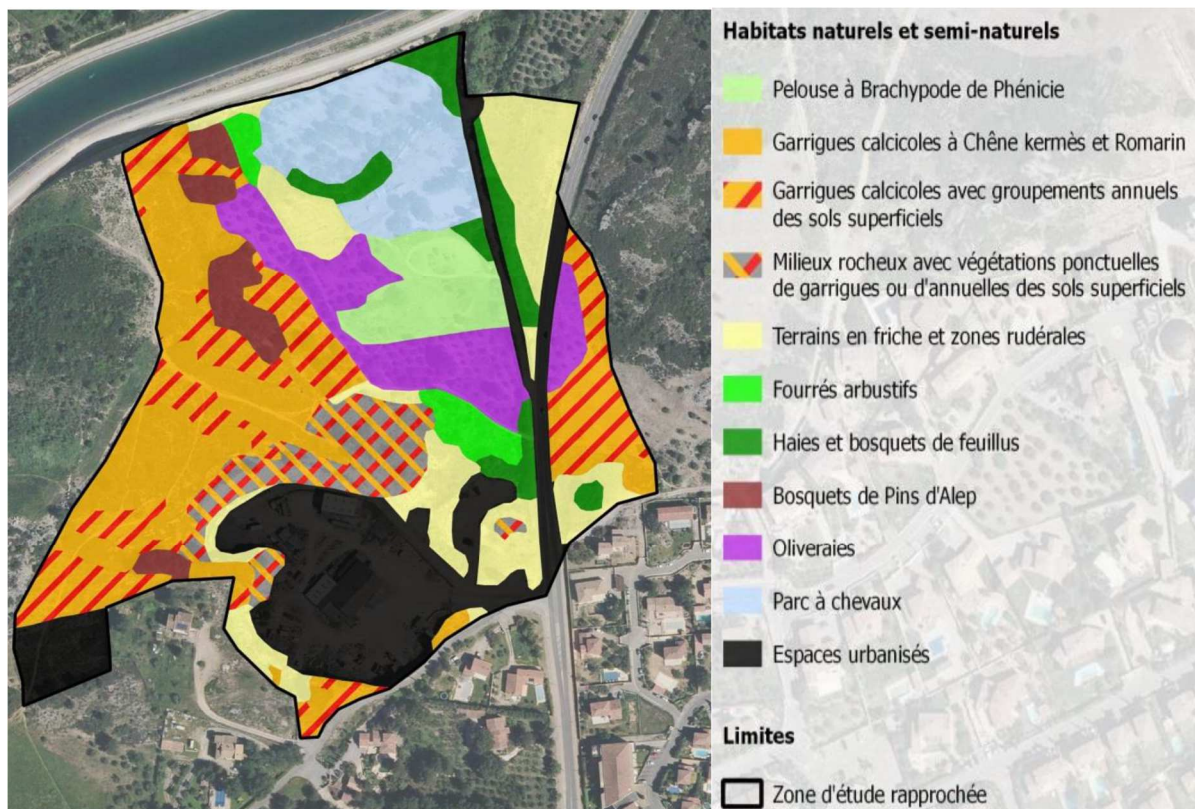


Figure 11 : Habitats naturels et semi-naturels

Source Etude MTD A 2018

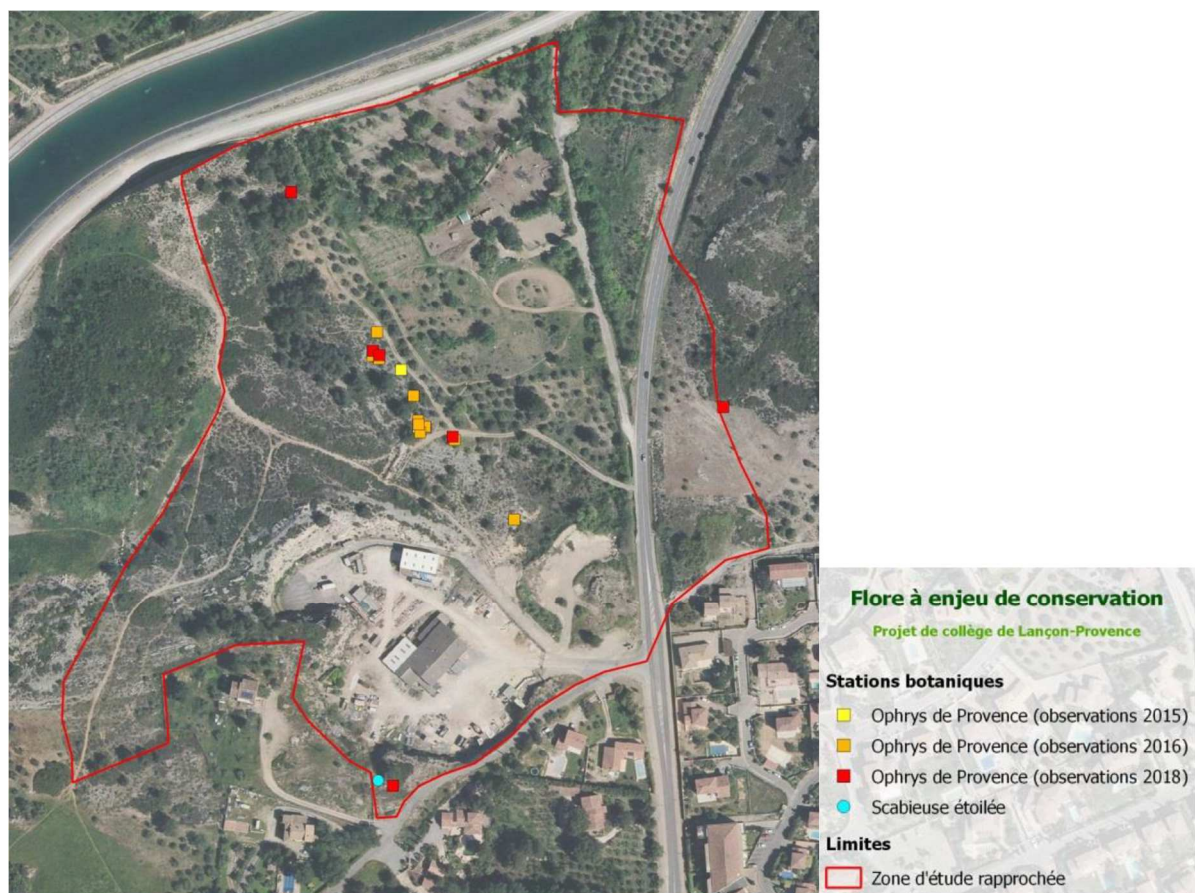


Figure 12 : Flore à enjeux de conservation

Source Etude MTD A 2018



Figure 13 : Photographies du site

Source Etude Art Paysage

Le terrain d'assiette du projet est bien identifiable selon sa déclivité régulière depuis le promontoire en surplomb du théâtre de verdure jusqu'au pied du canal. Ainsi, en termes de structure végétale, on passe d'un matorral dominé par quelques pins d'Alep et des fourrés épineux (genêt scorpion...) éparés, à une garrigue cultivée (vestige de vergers notamment d'oliviers) pour finir par un milieu semi-humide et riche ayant permis un temps l'installation de jardins maraîchers. Témoin de cette pratique la canalette en béton encore visible.

Les arbres en place repérables sont essentiellement des pins d'Alep, Chênes verts, micocouliers, quelques fruitiers (muriers, amandiers, oliviers, frênes). Les vestiges d'anciennes olivettes sont à préserver et mettre en valeur lorsque cela est possible.

Les strates basses sont caractérisées par des essences méditerranéennes typiques : romarin, cistes, genêts épineux, euphorbes, lilas d'Espagne, prairies sèches et humides dans la partie basse.

QUALITE D'ESPACE PUBLIC ET MATERIAUX



Figure 14 : Photographies du site

Source Etude Art Paysage

Les abords des services techniques et l'amorce du chemin de la croix de Pelissanne proposent des espaces peu qualifiés, distendus, et inconfortables aujourd'hui. Les aménagements devront donc participer à la mise en valeur du théâtre qui se trouve à l'arrière, à sa lisibilité et accessibilité et à apporter de la qualité à cette voie secondaire qui est vouée à être de plus en plus empruntée du fait de développement urbain du secteur Roquilles.

La RD, porte d'entrée nord de Lançon, possède aujourd'hui un caractère routier, avec une largeur de chaussée importante, des terre-pleins centraux, des accotements sans trottoirs... Dans sa portion entre services techniques et centre-ville, elle accueille une piste cyclable de part et d'autre de la chaussée mais pas de trottoirs. Les aménagements devront donc permettre de favoriser l'ensemble des modes de déplacements et intégrer les aménagements paysagers nécessaires pour valoriser cet axe et lui conférer un caractère plus urbain.

Le caractère à la fois minéral et naturel du site est affirmé par la présence récurrente de la roche, celle du théâtre, du promontoire/belvédère, de la garrigue en général. Des aménagements et textures se marient d'ores et déjà bien avec ces premiers matériaux et peuvent inspirer les futurs aménagements : dalle béton, chemin en concassé etc...

LES USAGES ACTUELS

Le site accueille d'ores et déjà différents usages privés ou collectifs :

Il est un lieu de travail puisqu'on y trouve les services techniques mais leurs abords sont peu valorisés.

Il est un lieu de transit automobile ; il donne accès au quartier des Roquilles.

Aujourd'hui, cette voie est un raccourci peu aménagé et non confortable. Il est un lieu de loisirs à la fois par la présence du théâtre des Roquilles et à la fois parce qu'il est un lieu de promenade.

Un grand nombre de chemins informels donne accès aux bords du canal et au relief permettant des points de vue remarquables.

Enfin, il reste quelques espaces cultivés soit sous forme d'oliveraie soit sous forme de jardin d'agrément.

La création des nouveaux équipements va bouleverser ces usages, en faire disparaître certains, en favoriser d'autres. Il semble important à travers les futurs aménagements de ne pas limiter l'accès et la pratique du relief et les accès aux bords du canal, maintenir la perméabilité et le partage du site.

Par ailleurs, selon les partis d'aménagement retenus, une attention particulière devra être apportée aux accès en surplomb du théâtre de verdure afin de se prémunir des risques de chute.



Figure 15 : Carte des usages

Source Etude Art Paysage 2018

V- Les enjeux de cet aménagement

maintenir et valoriser les accès au canal

maintenir et valoriser les accès au relief et point de vue sur la plaine

valoriser et sécuriser le theatre des Roquilles

requalifier le chemin croix de Pelissanne

préserver les vestiges des oliveraies en accompagnement des aménagements

valoriser l'effet de seuil / porte d'entrée

proposer des espaces partagés, créant du lien entre les équipements et préservant la perméabilité du site

travailler l'aménagement de la RD en épaisseur en incluant des espaces partagés et paysagers pour un caractère plus rubain

mettre en scène la découverte du village perché



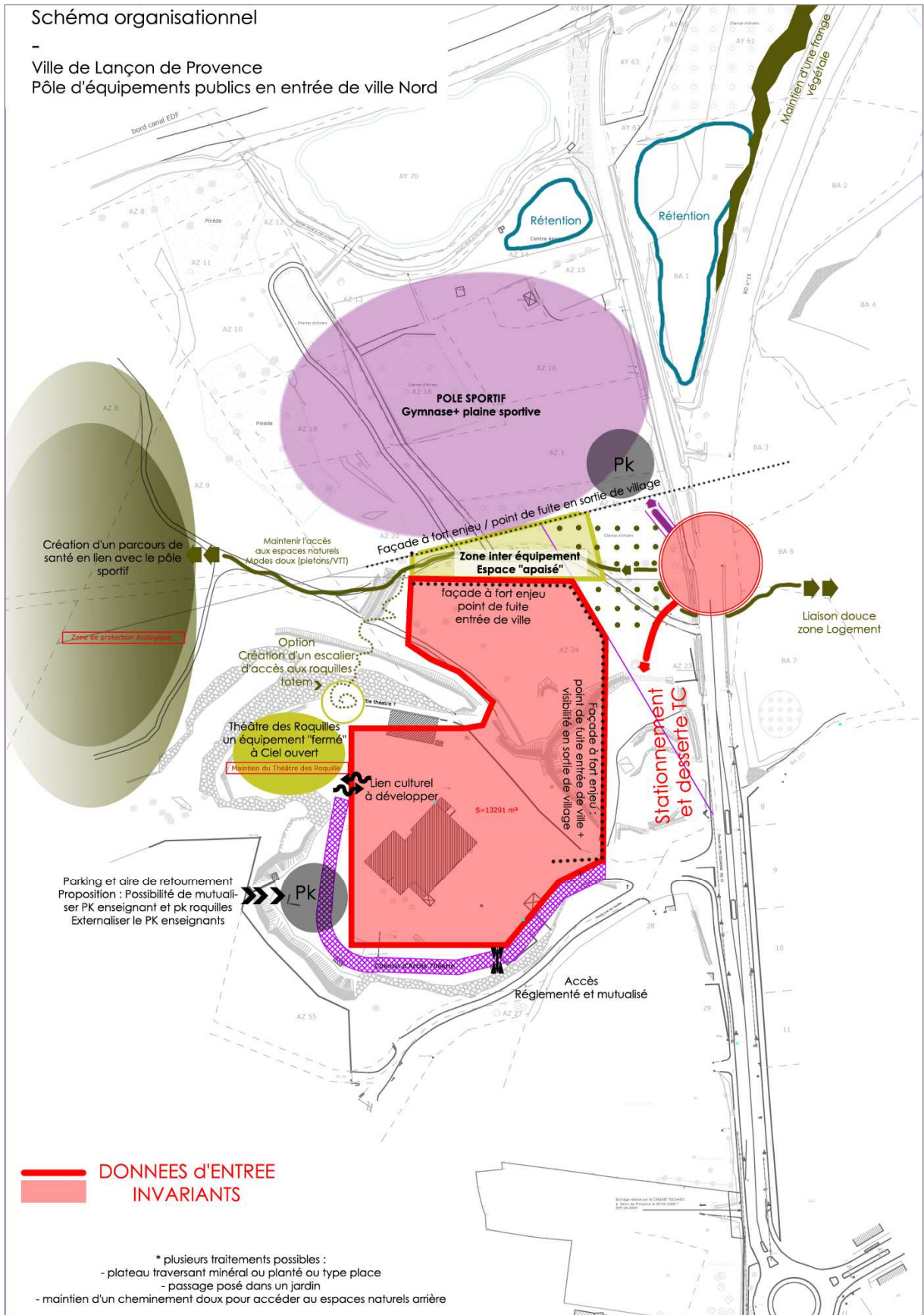



Schéma organisationnel

Ville de Lançon de Provence
Pôle d'équipements publics en entrée de ville Nord



Les deux objectifs principaux

Objectif 1 : Qualifier l'entrée de ville Nord de Lançon depuis la RD15 :

► Apporter une attention particulière aux « façades à enjeux » indiquées sur la carte d'enjeux et d'objectifs. Il est précisé qu'ici le terme façade s'entend comme les accroches visuelles du projet (bâties ou non) qui du fait de leur visibilité recevront nécessairement un traitement qualitatif. Cette notion de façade n'implique pas forcément un alignement.

Objectif 2 : Tenir compte de la mémoire du lieu et du village. Sur le plan paysager et architectural : retrouver et restituer des éléments de langage paysager locaux.

► Au-delà du pôle d'équipements s'élève le village et son château provençal ; tout effort des concepteurs tendant à trouver des éléments de langage commun et sans pastiche, entre le village (son identité, ses constituantes essentielles) et le collège sera particulièrement apprécié.

Enjeux du pôle d'équipements constitué du collège et du pôle sportif

► Créer une unité urbaine et favoriser un parti permettant un foisonnement pour tendre vers la perception d'un pôle d'équipements (unité urbaine) :

- Faciliter les flux piétons entre les 2 équipements.
- Permettre une mutualisation ponctuelle des stationnements (implantation du parking en lien avec celui du collège)

► Tendre vers un pôle d'équipements harmonisé

- Tendre vers une harmonie d'ensemble entre les équipements : volumétrie, matériaux, traitement des espaces extérieurs, orientation du parvis gymnase
- Prendre en compte les rapports d'échelle avec le futur collège : hauteurs bâties, implantation altimétrique.

► Permettre la création d'un espace inter-équipement « apaisé » et valorisant (cf. schéma organisationnel joint).

- Intégrer le lien doux souhaité sur l'espace inter-équipement vers les massifs naturels à l'Ouest (porteurs d'enjeux paysagers et écologiques) :
- Limiter notamment les accès publics pour les véhicules sur l'espace inter-équipement

► Viser une utilisation rationnelle des espaces périphériques en évitant les effets d'enclave.

- Tenir compte des usages périphériques et ne pas en compromettre la pratique.
- Prise en compte notamment du théâtre des Roquilles et de son fonctionnement, si possible en proposant un parti architectural le mettant en valeur, prendre en compte également la pratique des collines.

► Sur le plan fonctionnel, prendre en compte les projets futurs et leurs liaisons notamment avec le quartier résidentiel des Réïssous.

IV – Le projet urbain

La ville de Lançon-Provence a profondément renouvelé son projet de territoire. Elle porte aujourd'hui un projet urbain ambitieux qui permettra à la Commune de dépasser rapidement le cap des 10 000 habitants. La dynamique démographique impulsée trouve écho dans les choix urbanistiques à travers un développement pluriel qui affectera tous les champs de fabrication de la ville et la mise en œuvre de grands projets d'équipements. Le secteur d'entrée de ville Nord qui accueillera le collège accueillant 750 élèves de Lançon et le futur gymnase est un secteur prioritaire de ce développement.

Positionné en entrée Nord du territoire, le pôle d'équipements, sera l'amorce et la composante essentielle d'un nouveau quartier dans le prolongement direct de la ville, sur un espace aujourd'hui peu occupé et donc à composer.

Il sera à terme articulé : au futur quartier résidentiel des Réissous (150 à 200 logements) qui constituera le pendant du pôle d'équipements le long de la RD15, à l'opération « jardin des Roquilles » (112 logements), au théâtre des Roquilles à repenser dans sa pratique, et à des espaces naturels porteurs d'enjeux écologiques.

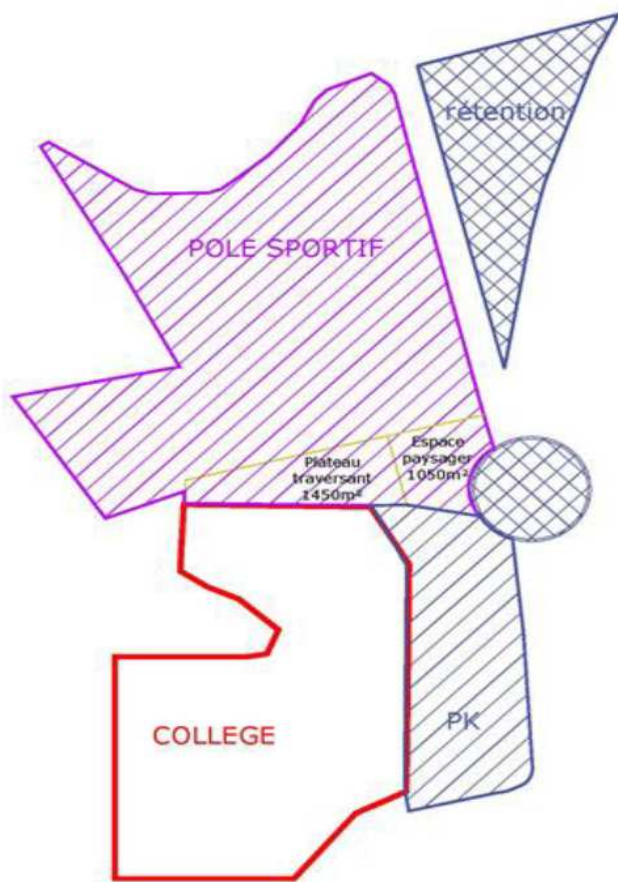
Cette dynamique de développement sera portée à long terme et permettra de changer positivement et durablement la physionomie de la ville. Une première phase opérationnelle est engagée permettant la construction du collège et du pôle sportif (réalisations concomitantes).

Le site et la pluralité des projets induisent de ne pas concevoir les équipements comme des objets isolés mais comme un ensemble architectural harmonieux constitutif d'un nouveau « morceau de ville » dans la perspective de générer un quartier cohérent et fonctionnel où les divers projets s'imbriqueront parfaitement et composeront l'entrée de territoire. Dans cet objectif, un dialogue entre les différentes équipes de maîtrise d'œuvre devra utilement être ouvert pour tendre vers la meilleure cohérence urbaine et fonctionnelle possible notamment sur les espaces d'interfaces entre les différents projets.



Figure 15 : Carte des dynamiques de développement

Source Pérenne 2017



3 projets sont lancés :

- 1- Le collège -concours de maîtrise d'œuvre. Projet sous maîtrise d'ouvrage Conseil Départemental- Lauréat désigné : l'atelier RICCIOTTI,

- 2- Le pôle sportif qui se composera d'un gymnase, d'une plaine sportive et ouvrages connexes- stade faisabilité. Projet sous maîtrise d'ouvrage Ville. Candidat en cours de désignation,

- 3- La viabilisation complète du pôle d'équipements (collège, pôle sportif) : équipe de maîtrise d'œuvre désignée en avril 2018- études préliminaires en cours dont extraits joints en annexe.

↳ Un impératif de délai s'impose à tous : l'ouverture du pôle d'équipements à la rentrée 2021

IV- Adaptation des marges de recul au sein de la zone 1AU2aF1P

La zone 1AU2aF1P est située aux abords de la RD15, dans le prolongement de l'enveloppe urbaine constituée, à l'entrée Nord du centre-bourg. Bien que partiellement bâtie, elle contient des espaces libres et est donc considérée comme non urbanisée.

L'absence de marge de recul fixée à travers le règlement et les Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLU approuvé de 2018 ainsi que du plan de zonage laisse s'appliquer l'article L 111-1-4 du Code de l'urbanisme qui prévoit un recul de 75 mètres de part et d'autre de l'axe de la voie pour la RD15.

Aussi, la présente étude doit démontrer que le projet en cours de développement sur ce site peut déroger à cette règle de 75 m tout en répondant à la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Ainsi, avec la présente modification, l'article 1AU2 et les documents graphiques du PLU imposent un retrait de 40 mètres par rapport à l'axe de la voie.

Ce retrait moins important est motivé par une organisation cohérente de l'entrée de ville, illustrée à travers les Orientations d'Aménagement et de Programmation au regard des spécificités géographiques locales et à l'égard de la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

IV.1-La prise en compte des nuisances

L'Arrêté Préfectoral du 11 décembre 2000 a établi un classement des voies bruyantes interurbaines. Celui-ci détermine notamment pour les tronçons d'infrastructures concernés un classement en catégories de 1 à 5 (de la plus bruyante à la moins bruyante) et la largeur des secteurs affectés par le bruit, de part et d'autre de la voie. Ce classement vise à fixer des prescriptions d'isolement phonique qui s'imposent à toutes constructions nouvelles dans la zone déterminée de part et d'autre de la chaussée (en application de l'article L. 571-10 du Code de l'environnement).

La RD15 figure au classement des voies bruyantes interurbaines. Les terrains situés à ses abords bénéficient donc déjà de mesures particulières concernant le bruit.

Pour la partie concernant directement la zone 1AU2aF1P, la RD15 est classée en voie bruyante de catégorie 3. La largeur affectée par le bruit est donc de 75 mètres de part et d'autres de la voie.

Cette bande intègre donc toute la zone 1AU, au sein de laquelle les nouvelles constructions devront se conformer aux prescriptions d'isolement phonique.

IV.2- La prise en compte de la sécurité

La sécurité est encadrée par l'article 11.1 du règlement du PLU, concernant l'article sur les accès et la desserte. Celui-ci précise :

« (...) Dans tous les cas, les accès doivent être aménagés de telle manière qu'ils permettent le stationnement d'un véhicule en attente sans entraver la libre circulation, automobile et piétonne. La réalisation d'aménagements particuliers peut être imposée pour tenir compte de l'intensité de la circulation. Le nombre d'accès sur la voie publique peut être limité afin de garantir la sécurité de l'accès et de la voie sur laquelle l'accès est créé. Les caractéristiques des accès doivent permettre de satisfaire aux besoins des constructions projetées et aux nécessités d'intervention des services publics,

notamment la protection civile et le ramassage des déchets. Une autorisation d'urbanisme peut être refusée si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celles utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée, compte tenu, notamment, de la position des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic. Aucun accès nouveau sur la RD113 n'est autorisé.

Elles doivent être desservies par des voies publiques ou privées répondant à l'importance et à la destination de la construction ou de l'ensemble des constructions qui y sont édifiées. Elles doivent permettre de satisfaire aux règles minimales de desserte et aux nécessités d'intervention des services publics, notamment la protection civile et le ramassage des déchets. Une autorisation d'urbanisme peut être refusée sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans les conditions répondant à l'importance ou à la destination des aménagements ou constructions envisagées. Les voies nouvelles doivent être conçues pour s'intégrer au maillage viaire existant du quartier et doivent permettre le déplacement sécurisé des personnes à mobilité réduite, des piétons et des cycles ».

L'illustration de l'Orientation d'Aménagement et de Programmation de la zone localise deux accès à partir d'un giratoire qui doit être créé sur la RD15. Concernant la marge de recul à 40 mètres, celle-ci est suffisamment importante pour garantir une bonne visibilité depuis les accès donnant directement sur la RD15.

Concernant le risque inondation, le projet intègre les contraintes puisque qu'à la fois un dossier de déclaration loi sur l'eau et une étude d'impact doivent être élaborés.

Les dispositions générales du règlement du PLU approuvé règlementent les zones inondables. Ce règlement a été établi en étroite collaboration avec le Pôle Risque de l'Etat et rassemble l'ensemble des mesures visant à limiter l'exposition des personnes et des biens face au risque.

En outre, le règlement de la zone 1AU2aF1P a été amendé, par la présente modification, aux articles 5.1.6 et 5.1.7 (prescriptions applicables en zone jaune et bleu du risque) afin de cadrer les modalités de réalisation des deux projets de construction au vue du risque ruissellement existant sur une partie du site.

Le risque inondation est donc bien pris en compte.

IV.3- La prise en compte de la qualité architecturale, de la qualité de l'urbanisme et des paysages

Les notions de qualité architecturale, de qualité de l'urbanisme et des paysages sont prises en compte dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation. Elles sont également traduites dans le règlement, essentiellement à travers les règles fixées par les articles 1AU2-3 (Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques), 1AU2-7 (Hauteur des constructions) et 1AU2-8 (Aspect extérieur).

La première séquence correspond à la zone 2AU2, qui commence, en arrivant de Pélissanne, après le virage de la RD15 et trouve sa fin au niveau du futur collège. Cette séquence a été conçue en tant que zone de transition entre les espaces agricoles et naturels situés plus au Nord du territoire communal et la zone urbaine constituée.

Afin de limiter l'impact visuel depuis la RD15, mais aussi afin de prendre en compte le risque inondation, l'OAP précise la localisation des futurs bâtiments, et donc, en conséquence, les marges de

recul à respecter. La marge de recul imposée au bâtiment constituant le collège est suffisamment importante pour ne pas porter préjudice aux paysages environnants. Bien mieux, grâce à cette distance, le bâtiment pourra être apprécié dans son ensemble et dans son contexte géographique et paysager lorsque l'on empruntera la RD15, ce qui permettra de le mettre en valeur en tant qu'élément architectural singulier, marqueur d'entrée de ville. L'article 1AU2-8 du règlement précisant en outre que : « *La zone 1AU2 doit être le lieu de réalisation d'expressions contemporaines de l'architecture.* » Il s'agit, à travers cette disposition, de marquer et d'affirmer l'entrée du centre bourg par un traitement architectural particulier.

Les plateaux sportifs, équipements collectifs communaux complémentaires à ceux du collège, seront essentiellement en plein air et positionnés de façon à structurer la perspective depuis les axes de perspectives stratégiques indiqués dans les OAP.

Aucune marge de recul n'est imposée pour les aires de stationnement et équipements sportifs de loisirs. Elle sera proposée par le maître d'œuvre dans le cadre de la formalisation de son projet et pourra notamment intégrer les dessertes piétonnes, cyclistes et les aménagements paysagers. La prise en compte de la desserte piétonne destinée aux cyclistes et piétons, accompagnée d'un espace vert conséquent pourra être réalisée de manière à garantir une continuité des cheminements doux, dans un cadre agréable et sécurisé.

En outre, il est précisé que les aires de stationnement des véhicules doivent être plantées d'arbres de haute tige (art. 1AU2-10 Espaces libres et plantations). Celles-ci étant prévues en avant-plan de la scène paysagère du collège, il s'agit à travers cette disposition de garantir une fois encore l'insertion paysagère de l'ensemble des équipements.

Concernant la hauteur des constructions dans la zone 1AU2, à l'art. 2AU2 - 7 le PLU approuvé impose une hauteur maximale de 11 mètres, contraint toutefois par la servitude radio électrique. S'agissant d'une hauteur maximale, elle pourra être moindre lorsque le projet sera plus précisément défini.

Il s'agit là de garantir les conditions d'insertion du bâtiment dans la topographie et son environnement naturel.

V- Conformité avec la loi Barnier

