

Projet de construction de bureaux,
d'entrepôts et restructuration d'une bastide
RD 113 – Quartier de l'Agneau
- Commune de Vitrolles (13) -

*EVALUATION DES
INCIDENCES*

*au regard des objectifs de
conservation des sites
Natura 2000
(Art. R414-23 C.E.)*

Mai 2024



MDBA 3

Ce dossier a été réalisé pour:

MDBA 3

4 rue Maréchal Foch
13100 AIX EN PROVENCE
Tél : 06.23.04.23.82

Email : haton1christophe@hotmail.com

Par :

Azurétudes

1, Chemin de la Futaie
13770 Venelles
06 77 70 52 63

ariane.granat2@gmail.com

Version	Date	Terrain	Rédaction	Validation
1	28/12/2023	Ariane GRANAT Romain MAILLET Adrien COUSI	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT
2	18/03/2024	-	Ariane GRANAT	Ariane GRANAT
3	28/05/2024		Ariane GRANAT	Ariane GRANAT

SOMMAIRE

1.	Introduction	6
2.	Description du projet	7
2.1.	Situation	7
2.2.	Situation actuelle.....	7
2.3.	Description détaillée du projet.....	10
2.3.1.	Phase projet	10
2.3.1.	Phase exploitation	13
2.3.2.	Phase travaux.....	14
3.	Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires	19
3.1.	Réseau Natura 2000	19
3.2.	Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée	20
3.3.	Trame Verte et Bleue	23
3.4.	Périmètre d'inventaires.....	24
4.	La zone d'influence	25
4.1.	Les milieux et les espèces en présence	25
4.1.1.	Recherche de zone humide sur le projet	35
4.2.	Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet	36
4.3.	Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence	37
5.	Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés.....	38
5.1.	Le site Natura 2000 ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois»	38
5.2.	La ZSC FR9301597 « Marais et Zones Humides de l'Etang de Berre ».....	48
5.2.1.	Présentation du site Natura 2000.....	48
	Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB.....	49
5.2.2.	Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d'influence du projet	50
	CHIROPTERES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	50
6.	Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés.....	53
6.1.	Le site Natura 2000 ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre».....	53
6.1.1.	Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage	53
6.1.2.	Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000.....	53
6.1.	Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées	55
7.	Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation	56
7.1.	Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre »	68
7.2.	Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées.....	68
8.	Conclusion.....	70

8.1.	Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation.....	74
8.1.1.	Equipe de travail	74
8.1.2.	Références bibliographiques	74
8.1.3.	Consultations de spécialistes	75
8.1.4.	Investigations de terrain	75
8.2.	Difficultés techniques et scientifiques rencontrées	77
8.3.	Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques	78
8.4.	Méthode d'évaluation des incidences	78
8.4.1.	Nature des incidences.....	78
8.4.2.	Durée et type d'incidences	78
8.4.3.	Niveau des incidences.....	78
8.4.4.	Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères	78

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » – fiche issue du DOCOB (source : SIM)	39
Tableau 2 :	Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »	47
Tableau 3 :	Chiroptères présents sur le site ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre »	52
Tableau 4 :	Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence	54
Tableau 5 :	Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent	68
Tableau 6 :	Calendrier des investigations	75
Tableau 7 :	Hiérarchisation des niveaux d'incidences	78
Tableau 8 :	Hiérarchisation des niveaux de sensibilités	79

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Plan de situation	7
Figure 2:	Le parcellaire de projet.....	8
Figure 3:	Extrait plan de zonage du PLU de Vitrolles	9
Figure 4:	Plan de masse	11
Figure 5:	Plan du dispositif de l'assainissement pluvial.....	12
Figure 6:	Zone éclairée par le projet.....	13
Figure 7 :	Arbres conservés et arbres abattus par le projet	17
Figure 8 :	Le projet par rapport aux sites Natura 2000	19

Figure 9 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli	20
Figure 10 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé	22
Figure 11 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet.....	23
Figure 12 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF	24
Figure 13 : La zone d'influence du projet	31
Figure 14 : Carte des habitats naturels et anthropiques	32
Figure 15 : Carte des espèces patrimoniales, des habitats d'espèces patrimoniales	33
Figure 16 : Corridors écologiques du secteur d'étude.....	34
Figure 17 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet.....	36
Figure 18 : La séquence « Eviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité.....	56
Figure 19 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune	76

LISTE DES PHOTOS

Photo 1: Amandier mort à potentialités chiroptérologiques abattu par le projet.....	18
Photo 2 : Oliveraie	25
Photo 3 : Habitat favorable aux reptiles.....	25
Photo 4 : Boisement mixte en bordure de voie ferrée	26
Photo 5 : Boisement de pins pignons	26
Photo 6 : Friche agricole	27
Photo 7 : Bastide.....	27
Photo 8 : Jardin d'ornement.....	28
Photo 9 : Muret.....	29
Photo 10 : Puits aérien.....	29
Photo 11 : Puits abrité	30

1. Introduction

Le pétitionnaire a pour projet la construction de bureaux, d'entrepôts ainsi que la restructuration d'une bastide existante y compris stationnements et VRD afférents à l'opération. Le parcellaire de 13 632 m² se trouve dans le quartier de l'Agneau à Vitrolles dans les Bouches-du-Rhône.

La totalité de ce projet est située hors du réseau des sites Natura 2000.

L'objet du présent dossier est de vérifier la compatibilité de l'aménagement avec la conservation des habitats naturels et des espèces communautaires des sites Natura 2000 voisins.

2. Description du projet

2.1. Situation

Le site de projet se trouve sur la commune de Vitrolles dans le département des Bouches-du-Rhône.

Plus précisément, au Nord est du centre-ville de Vitrolles dans le quartier de l'Agneau, entre la RD113 et l'A7. Il s'agit, au cadastre, des parcelles BI 122, 226 et BK 78, 33, 34, 35, 78, 80, 102, 103 et 132.

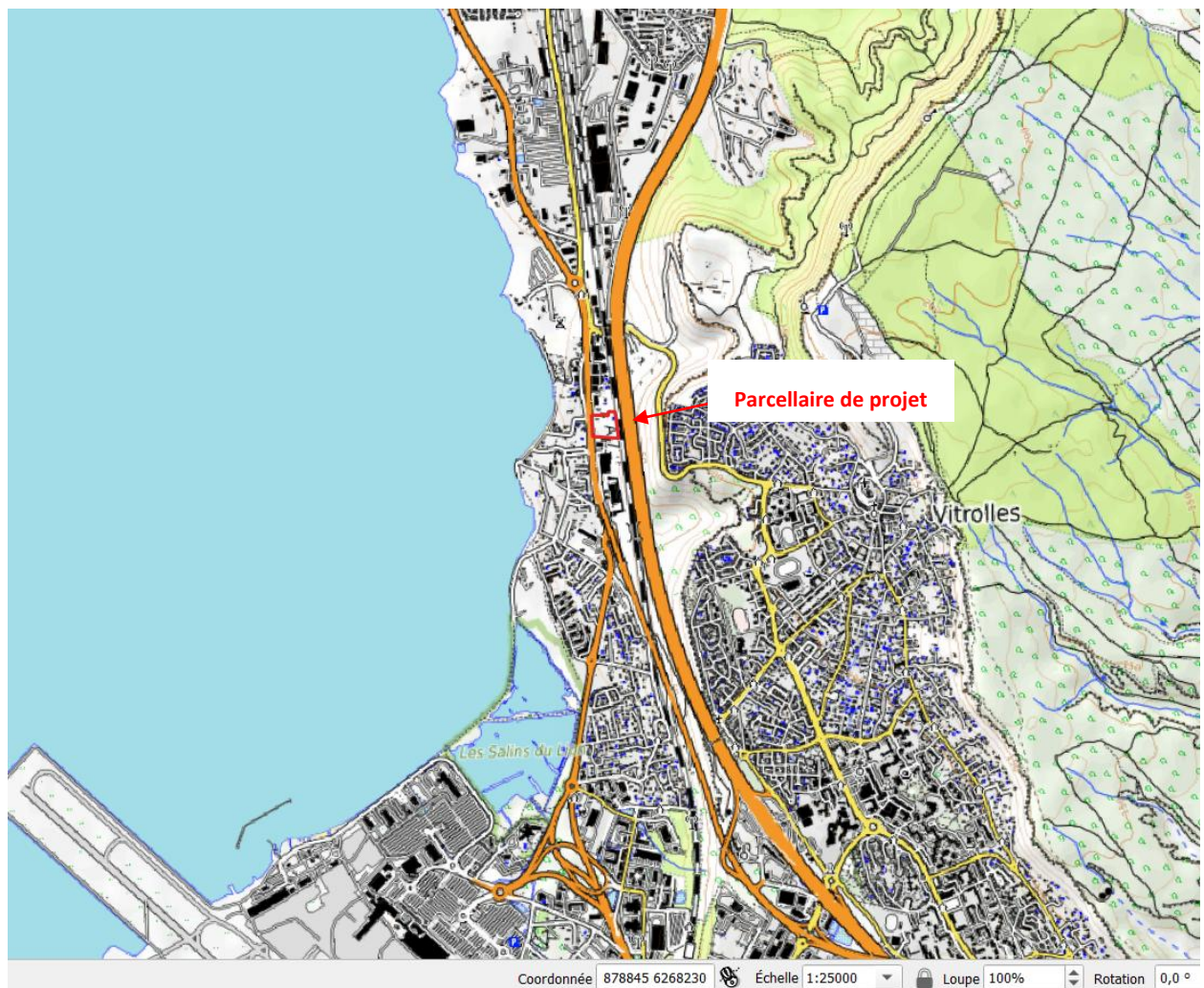


Figure 1 : Plan de situation

2.2. Situation actuelle

Le parcellaire de projet (13 632 m²) se trouve dans une zone d'activités de l'Agneau.

Le parcellaire de projet est bordé :

- Au Nord, par des entrepôts, industries et commerces,
- Au Sud, par des entrepôts, industries et commerces,
- A l'Est, par de l'habitat pavillonnaire et quelques collectifs,
- A l'Ouest, par des axes de transport (ligne ferroviaire, autoroute).

Le parcellaire de projet est aujourd'hui occupé par:

- Une bastide et son jardin d'ornement,
- Une oliveraie,
- Un boisement de pins d'Alep et de pins pignons,
- Un bassin,
- Un cabanon,
- Un puits à ciel ouvert.



Figure 2: Le parcellaire de projet

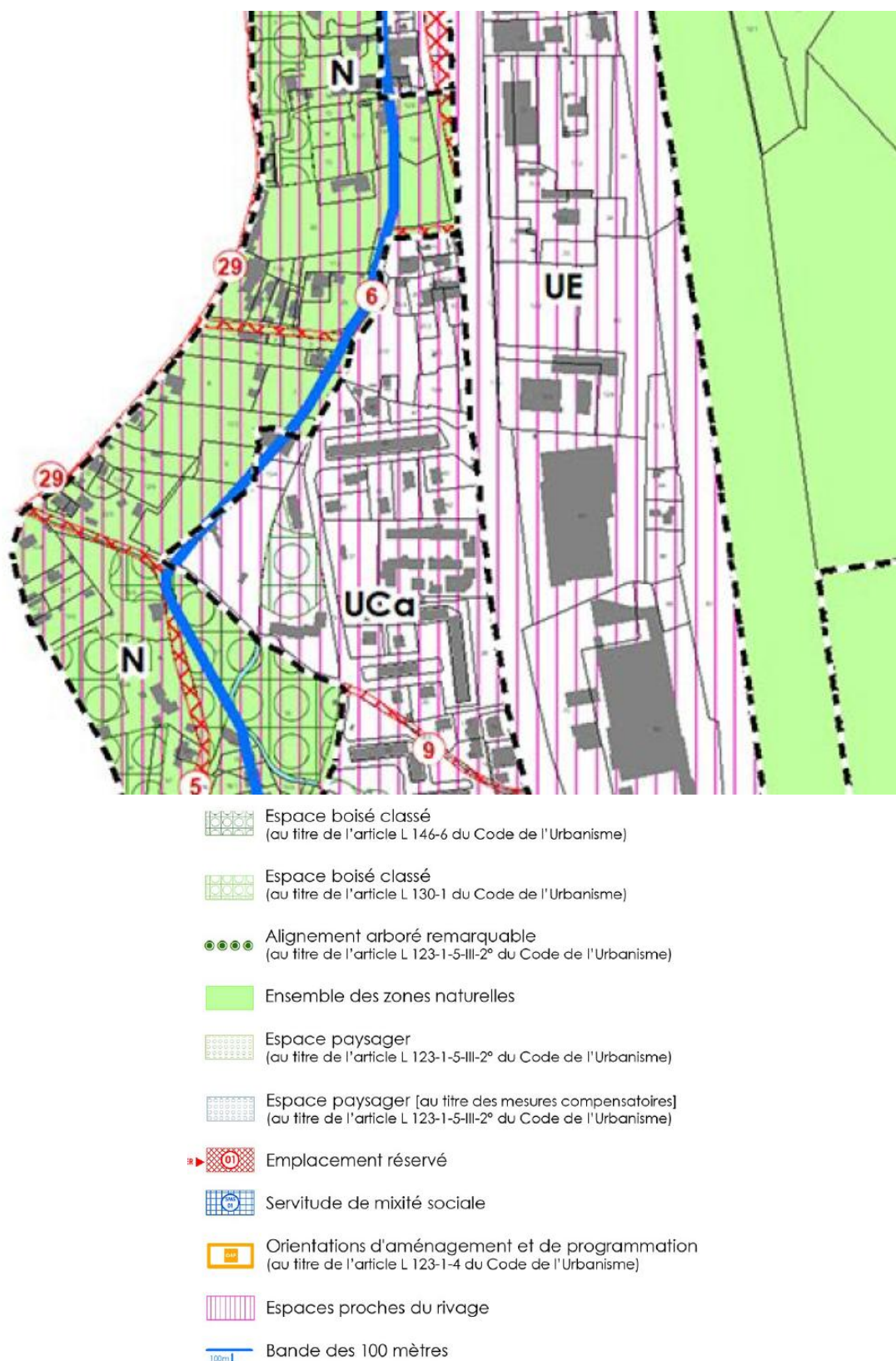


Figure 3: Extrait plan de zonage du PLU de Vitrolles

Le PLUi de Vitrolles autorise donc le présent projet, en zone UE Zone d'activités productives dédiées aux industries, aux entrepôts et aux bureaux.

La présente parcelle n'est pas concernée par une Orientation d'Aménagement et de Programmation. Absence d'EBC.

2.3. Description détaillée du projet

2.3.1. Phase projet

Le pétitionnaire prévoit la construction de bureaux, d'entrepôts ainsi que la restructuration d'une bastide existante y compris stationnements et VRD afférents à l'opération. L'emprise foncière du projet (13 632 m²) est située au quartier de l'Agneau à Vitrolles. Les différents éléments de l'opération sont : La construction de bureaux, d'un entrepôt et la rénovation et la réhabilitation de la bastide existante par la conservation du logement existant en RDC et par la création de bureaux sur les deux autres niveaux. Les toitures de l'entrepôt et des bureaux seront équipées de panneaux photovoltaïques.

La totalité des exploitants n'est pas encore connue à ce jour, néanmoins, le pétitionnaire s'engage à ce que les activités projetées ne pourront pas être des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ni des activités qualifiées de bruyantes au regard de l'environnement.

- Surfaces utiles par type de programme :
 - Bureaux (R+1, R+2) : 1 397,62 m² de SDP
 - Entrepôts (RdC, R-1 et R+1) : 5 681,7 m² de SDP
 - Habitation (RdC, R+1, R+2) : 133,15 m² de SDP
- Stationnement : 85 places extérieures pour automobiles (environ 895 m²) dont 38 pré-équipées en bornes électriques. Les places de stationnements seront réalisés en Nidagravel et les cheminements piétons seront réalisés en stabilisé.
- La création d'un accès via la RD113 et d'une voie de desserte et sortie sécurisée depuis la RD 113 à toute proximité de l'accès existant. Surface de voirie = 4 345,2 m² dont 835 m² de stationnement.
- Des candélabres éclaireront la voirie projetée et seront équipés d'une horloge et seront éteints entre minuit et 6 h,
- La vitesse circulation sera limitée à 30 km/h.
- Les eaux pluviales seront collectées par un dispositif d'assainissement pluvial composé de 6 bassins de rétention-infiltration dimensionnés conformément aux prescriptions en vigueur sur la commune de Vitrolles,
- Le raccordement au réseau communal des eaux usées,
- Tous les espaces non affectés aux constructions, voirie, aire de stationnement seront traités en espaces verts.

Les objectifs principaux du projet sont :

- La création de locaux d'activité correspondant aux enjeux de développement du territoire souhaités par la commune. Les activités projetées ne pourront pas être des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ni des activités qualifiées de bruyantes au regard de l'environnement.
- La préservation du cadre de vie par une insertion équilibrée du projet dans son environnement.
- la rénovation et la réhabilitation de la bastide existante.



Figure 4: Plan de masse



Figure 5: Plan du dispositif de l'assainissement pluvial

2.3.1. Phase exploitation

Le trafic au sein de ce projet sera d'environ 200 véhicules/jour.

La circulation sera limitée à 30 km/h.

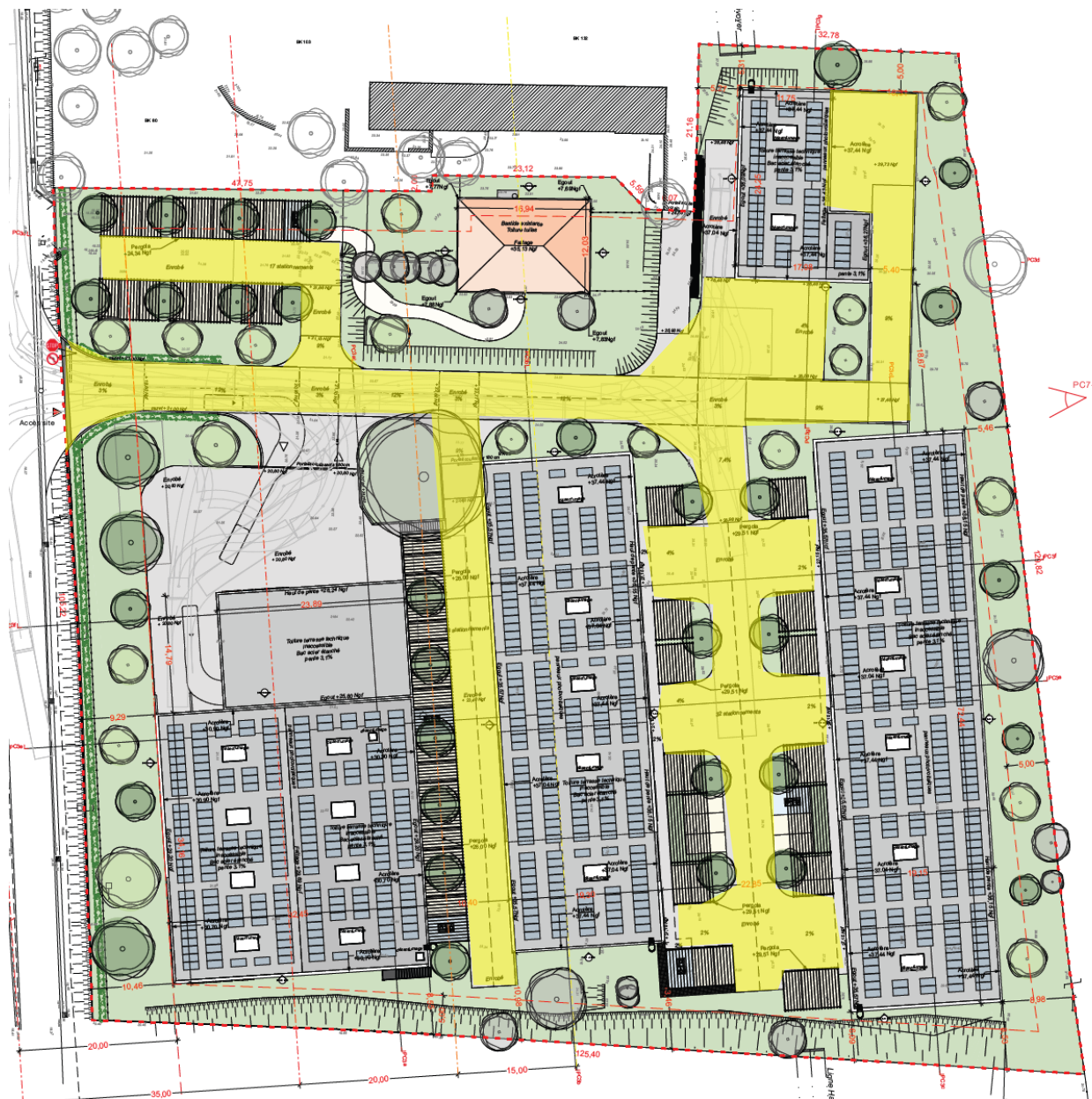


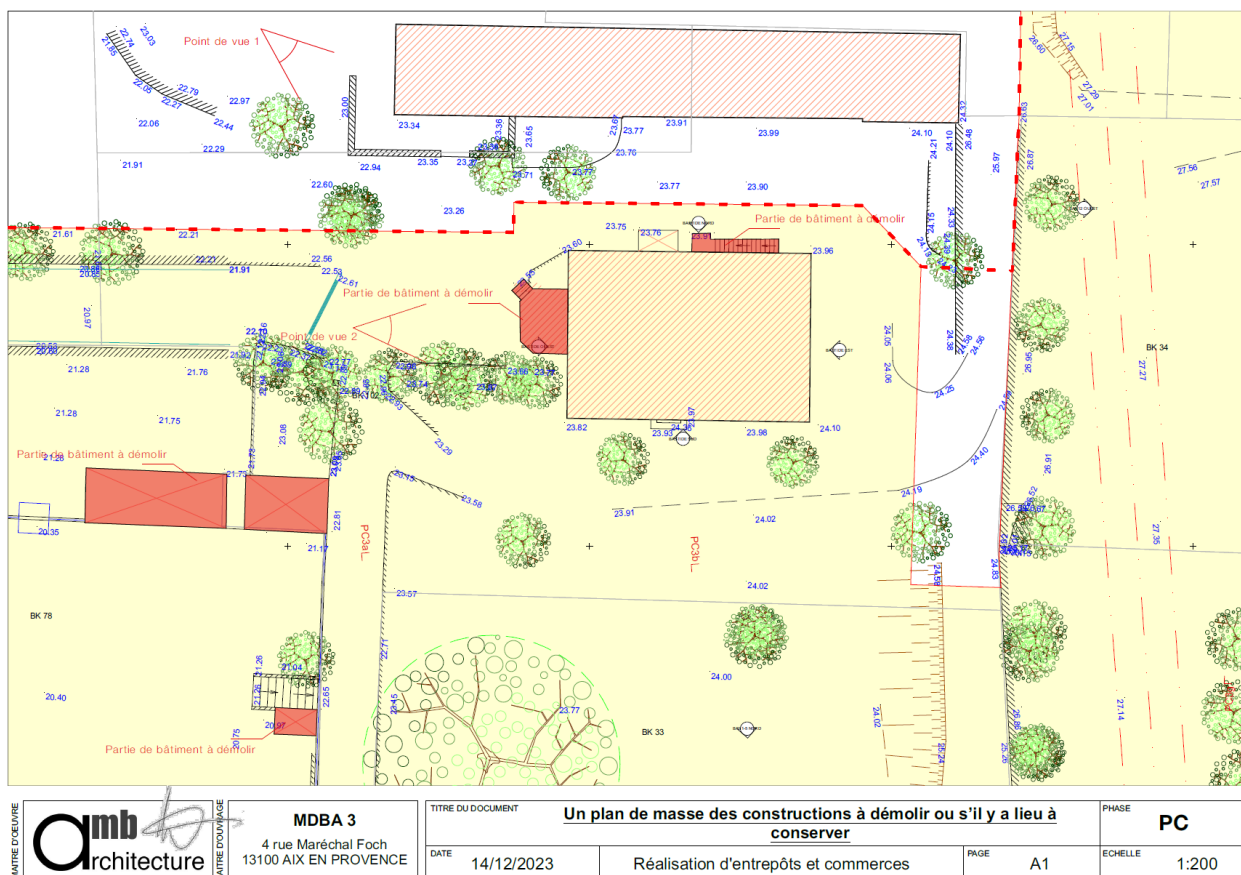
Figure 6: Zone éclairée par le projet

2.3.2. Phase travaux

L'accès au chantier se fera directement par l'accès actuel depuis la RD 113.

Le projet prévoit de démolir certains éléments du bâti :

- Une avancée présente en façade Ouest de la bastide conservée,
- L'escalier présent en façade Nord de la bastide conservée,
- Trois abris de jardin,
- Un puits aérien,
- Un bassin.



MDBA 3
4 rue Maréchal Foch
13100 AIX EN PROVENCE

TITRE DU DOCUMENT			PHASE
Un plan de masse des constructions à démolir ou s'il y a lieu à conserver			PC
DATE	Réalisation d'entrepôts et commerces	PAGE	ECHELLE
14/12/2023		A1	1:200



Point de vue 1



Point de vue 2







Figure 7 : Arbres conservés et arbres abattus par le projet

Le projet abattra 61 arbres principalement des pins d'Alep, pins pignons, amandiers. Deux arbres présentent des potentialités chiroptérologiques, il s'agit d'un amandier mort à cavités et un pin d'Alep fissuré. Le 20/04/2023, la recherche d'indices extérieurs de présence en hibernation (guano, urine au droit de la fissure) a été infructueuse.

Les autres arbres ne présentent pas de décollement d'écorce, trou, ou envahissement par le lierre, ni trou d'envol. Absence de chêne.

Le projet transplantera 31 oliviers.

17 arbres seront conservés par le projet.

Le pétitionnaire préservera, autant que faire ce peut, le maximum d'arbres existants.



Photo 1: Amandier mort à potentialités chiroptérologiques abattu par le projet

3. Localisation du projet par rapport aux zonages protection et d'inventaires

3.1. Réseau Natura 2000

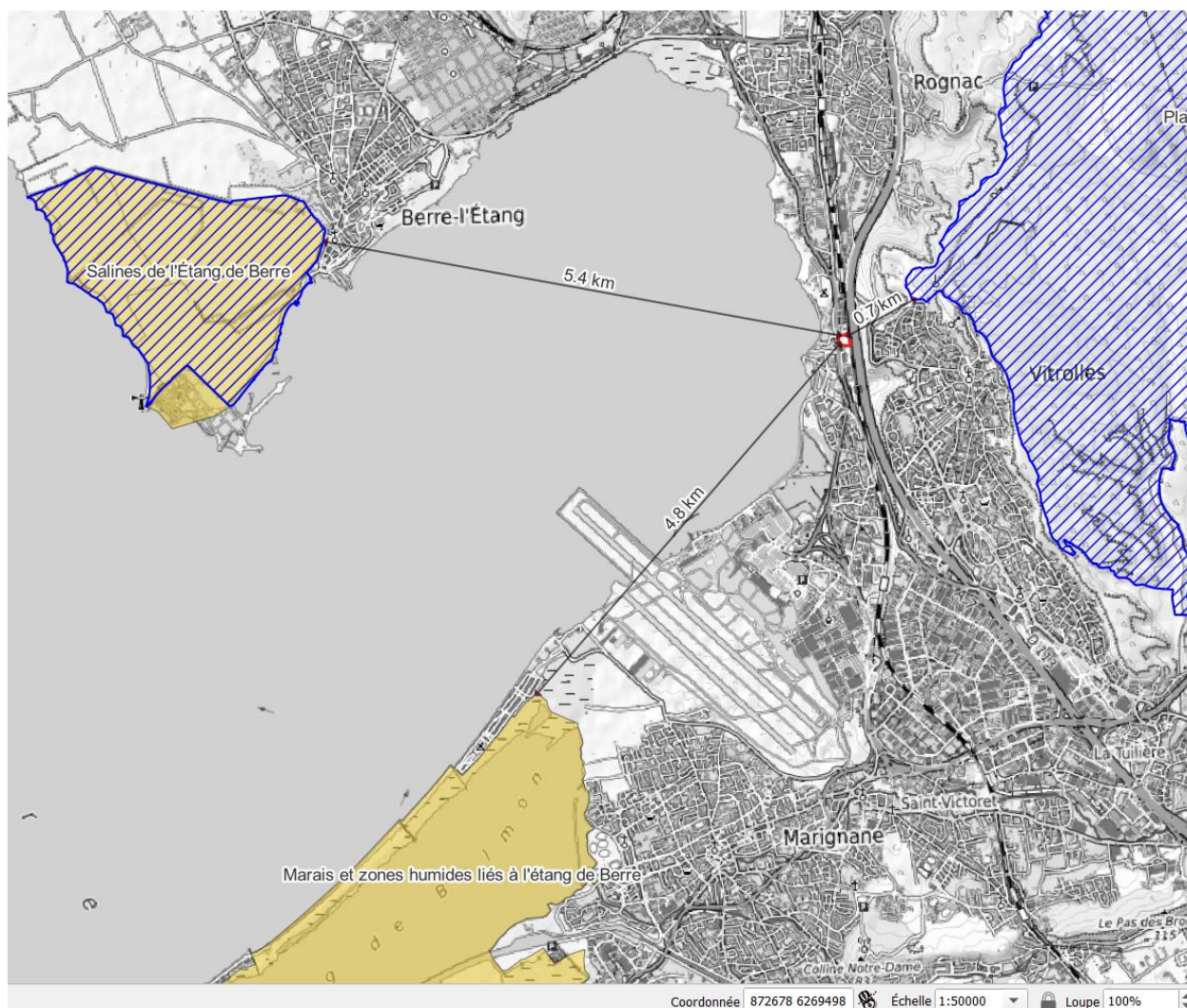


Figure 8 : Le projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site de projet du pétitionnaire n'est pas situé dans un site Natura 2000. Cependant, il est situé à :

- **0,7 km, à l'Ouest, de la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »**
- **4,8 km à l'Est de la ZSC FR9301597 « Marais et Zones Humides liés à l'Étang de Berre ».**

3.2. Les Plan Nationaux d'Actions en faveur des espèces menacée

Les Plans Nationaux d'Action pour les Espèces menacées constituent une des politiques mises en place par le Ministère en charge de l'Environnement pour essayer de stopper l'érosion de la biodiversité. Ils sont codifiés à l'article L.414-9 du Code de l'Environnement.

a. Le Plan d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli



Figure 9 : Le site de projet par rapport au PNA Aigle de Bonelli

Malgré tous les efforts de suivi et de conservation dont a bénéficié l'Aigle de Bonelli, cette espèce de rapace reste encore aujourd'hui la plus menacée de France.

Le PNA Aigle de Bonelli a produit un outil cartographique de porter-à-connaissance (qui sera référencé au Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) qui peut contribuer à l'aide à la décision pour les projets d'aménagement du territoire. Son objectif est de faire connaître en amont les territoires indispensables au maintien et à la reconquête de la population française d'Aigle de Bonelli, afin qu'ils soient pris en compte dès l'amont des projets, plans ou programmes.

Cet outil est donc basé sur deux types de périmètres correspondant respectivement :

- Domaines vitaux : secteurs incluant un ou plusieurs sites de reproduction et l'ensemble des territoires de chasse prospectés par les aigles reproducteurs
- Zones de concentration en erratisme : secteurs incluant régulièrement un nombre important de jeunes aigles non reproducteurs qui y stationnent de quelques mois à quelques années en attendant de se fixer sur un territoire de reproduction. Ce sont des secteurs généralement non propice à la reproduction mais riches en proies.

Ce PNA, qui se compose de 27 actions regroupées en 7 grands objectifs, est prévu pour durer 10 ans, ce qui permet de travailler avec une vision à long terme, plus cohérente avec la biologie de l'espèce.

- Objectif 1 : Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique
- Objectif 2 : Prévenir, restaurer et améliorer l'habitat
- Objectif 3 : Organiser la surveillance et diminuer les sources de dérangement
- Objectif 4 : Améliorer les connaissances pour mieux gérer et mieux préserver l'Aigle de Bonelli
- Objectif 5 : Favoriser la prise en compte du plan dans les politiques publiques
- Objectif 6 : Faire connaître l'espèce et le patrimoine local remarquable
- Objectif 7 : Coordonner les actions et favoriser la coopération internationale

Le site de projet est à environ 1,1 km d'un domaine vital de l'Aigle de Bonelli. Le site de projet est un milieu fermé en tissu périurbain, entre RD113 et A7, ceci rend le site défavorable à l'Aigle de Bonelli.

b. **PNA Lézard ocellé**

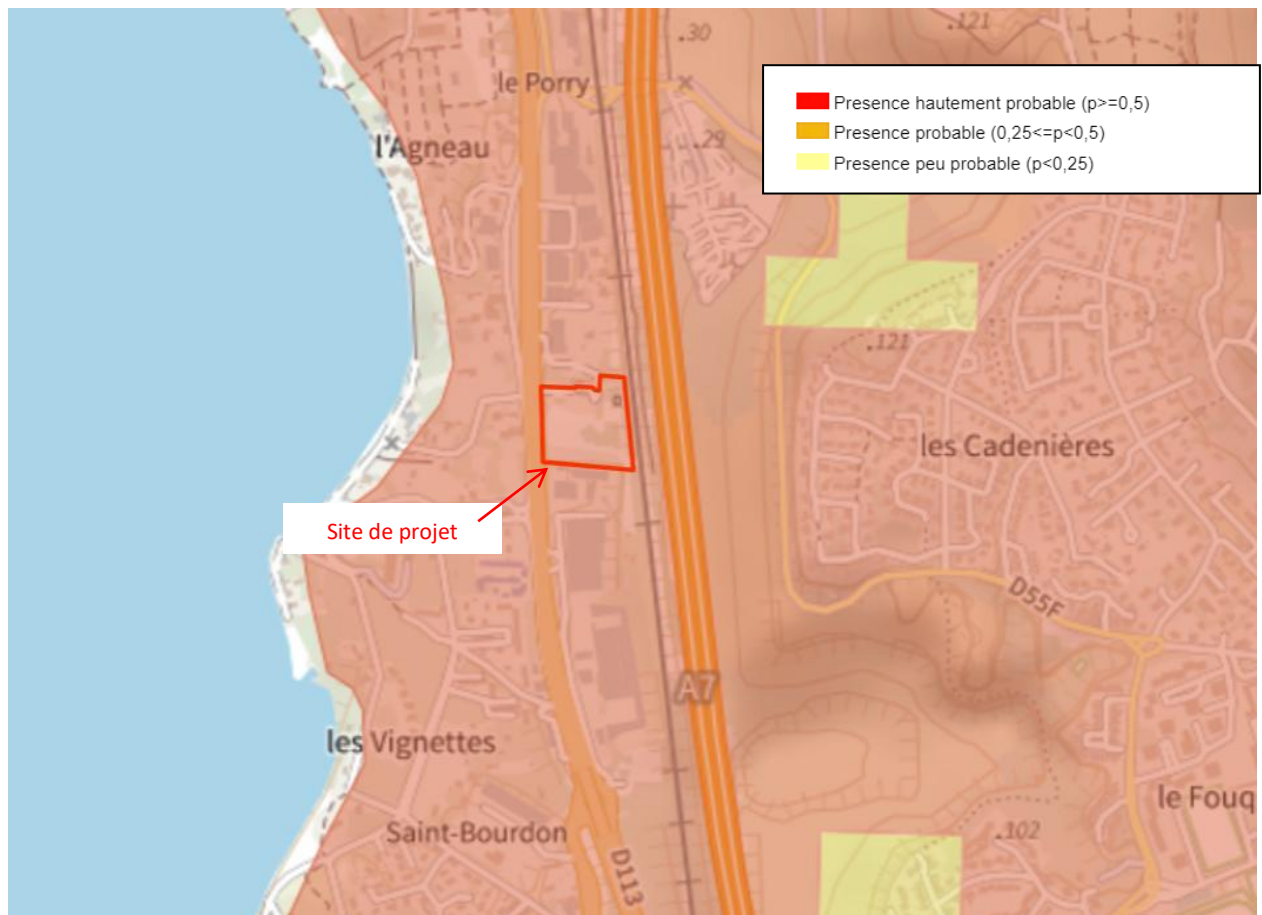


Figure 10 : Le site de projet par rapport au PNA Lézard ocellé

Le site de projet est dans une zone de probabilité de présence relative du Lézard ocellé «hautement probable».

L'exposition ensoleillée du site lui est favorable.

Notons l'absence de lapin de Garenne.

Le site de projet ne présente aucun habitat favorable à ce reptile.

Aucune observation de crotte, de mue, de coquille d'œuf, de cadavre.

Le site de projet est un milieu fermé dans une vaste zone d'activités, entre RD113 et A7.

L'ambiance sonore bruyante, l'activité humaine très proche, ainsi que la présence de chats, rendent défavorable le site de projet pour cette espèce.

3.3. Trame Verte et Bleue

Trame verte et bleue, corridor écologique ou encore maillage vert ; depuis une vingtaine d'années, l'idée de réseau écologique semble s'imposer peu à peu dans le monde de la protection de la nature. En France, instituée par le Grenelle Environnement en 2007, la Trame verte et bleue est un outil de préservation de la biodiversité visant à maintenir et/ou à restaurer les continuités écologiques.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifie la Trame Verte et Bleue régionale. Ce nouvel outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014.

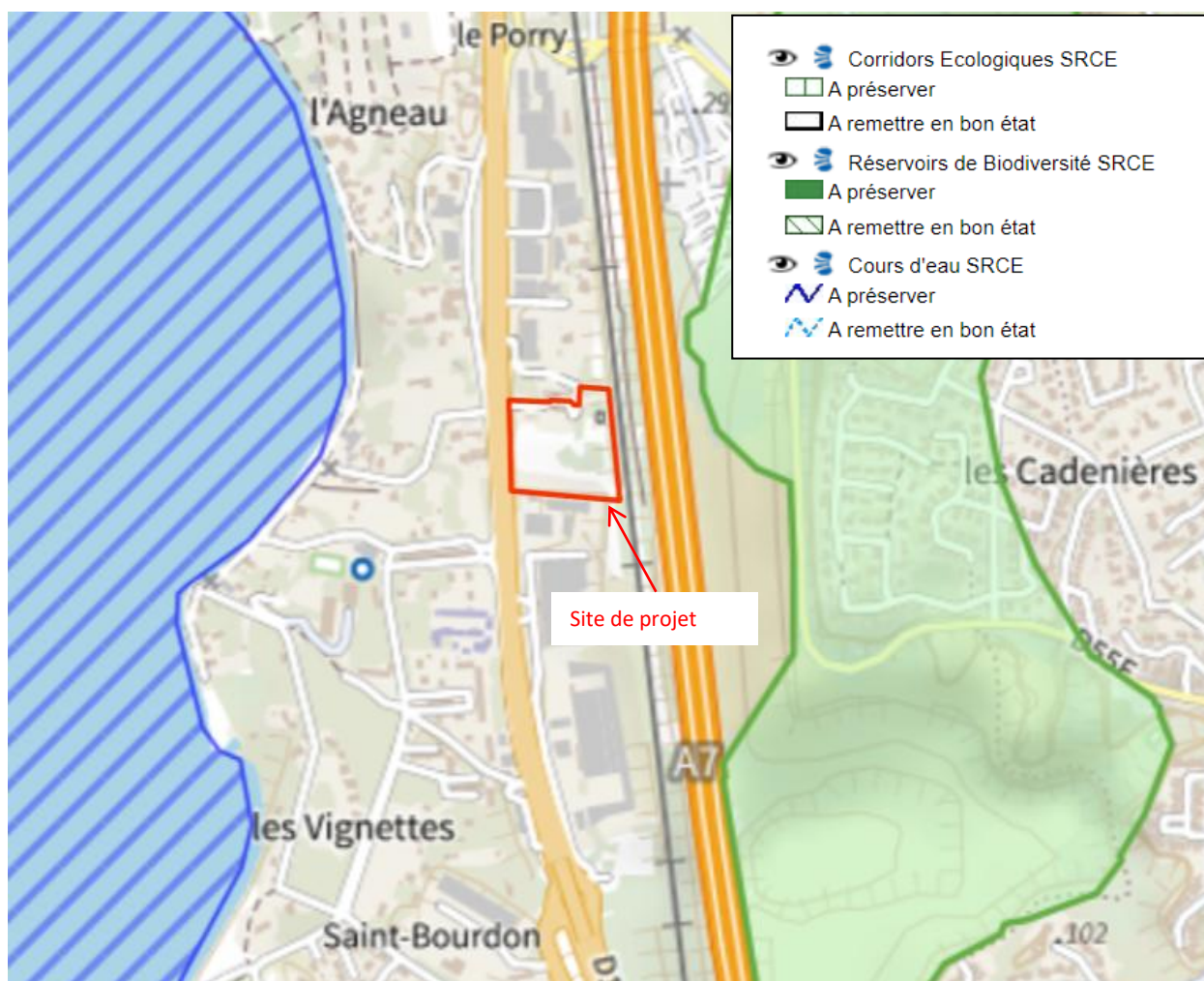


Figure 11 : Trame Verte et Bleue aux abords du site de projet

Le site de projet à 100 m d'un élément de la Trame Verte « réservoir de biodiversité à préserver », il s'agit de la « Basse Provence calcaire » et à 190 m d'un élément de la Trame Bleue Plan d'eau « Etang de Berre ».

3.4. Périmètre d'inventaires

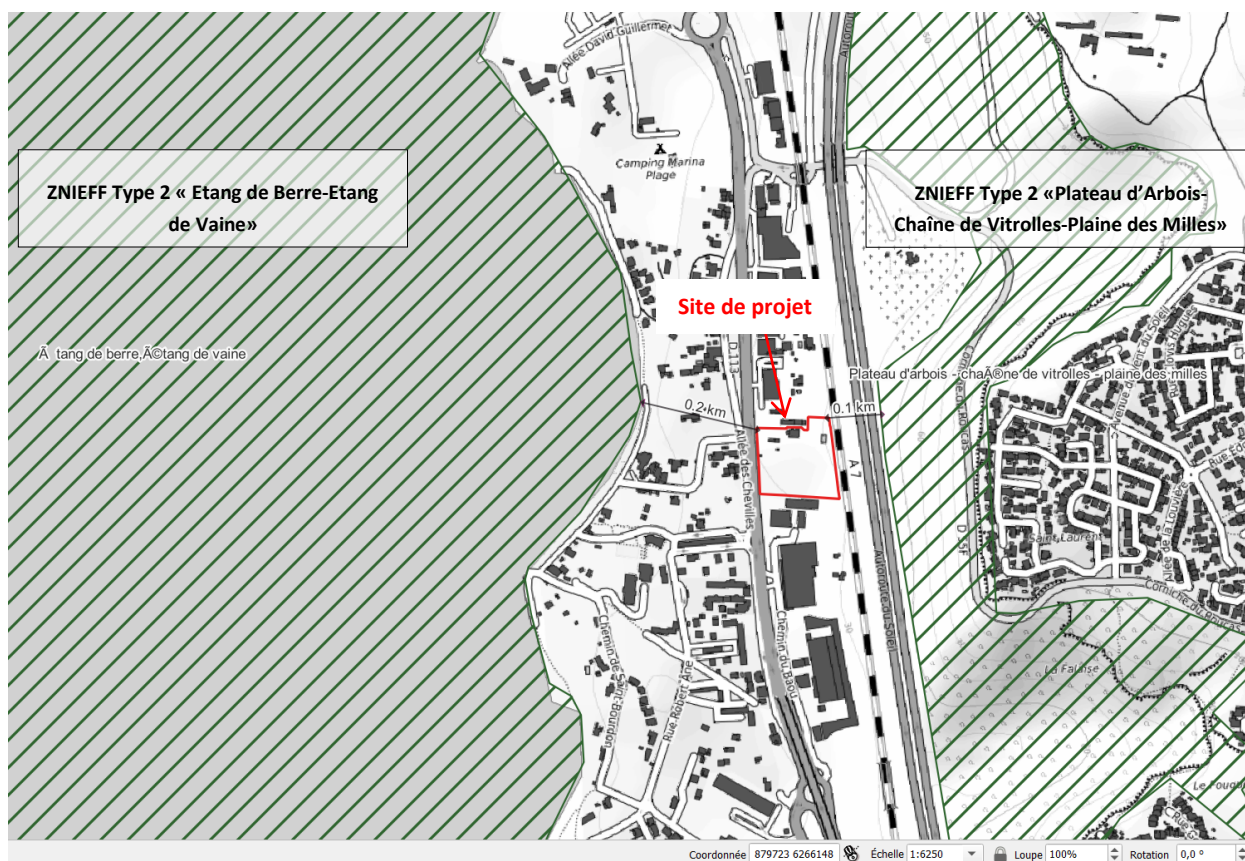


Figure 12 : Le site de projet par rapport aux ZNIEFF

Le site de projet du pétitionnaire est situé à **100 mètres à l'Ouest de la ZNIEFF de type 2 n° 930020231 « Plateau d'Arbois-Chaine de Vitrolles-Plaine des Milles»** et est séparé de cette dernière par une voie ferrée et l'A7.

4. La zone d'influence

4.1. Les milieux et les espèces en présence



Oliveraie

Plantation d'oliviers datant des années 80.

Absence de cavité, trou, fissure, décollement d'écorce ou envahissement par le lierre rampant. Les OLD y sont respectées.

Y poussent : Plantain des sables, Chardon Rolland, Lobulaire maritime, Asphodèle fistuleux, Brome rouge, Sauge à feuilles de verveine, Brachypode rameux, Asperge sauvage, Euphorbe à feuilles dentées, Mouron bleu, Petite pimprenelle, Thym vulgaire, Orpin de Nice, Fumana à feuilles de thym, Euphorbe réveil matin, Knautie des champs, Poireau sauvage, Astérolide épineux, Urosperme de Daléchamps, Limodore à feuilles avortées, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys lutea*, *Ophrys insectifera*, *Ophrys fusca*, *Anacamptis pyramidalis*.

Ont été contactés : Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Merle noir, Fauvette mélanocéphale, Pie bavarde, Piéride de la rave, Mégère, Ocellé rubané, Marbré de vert, Argus commun, Flambé, Myrtil, Piéride du navet, Azuré bleu, Scolopendre ceinturé.

Photo 2 : Oliveraie

Photo 3 : Habitat favorable aux reptiles





Boisement mixte

En limite Ouest du site de projet, le long de la voie ferrée pousse un boisement mixte en bordure.

Y poussent : Figuier commun, Amandier, Chêne vert (jeune), Pistachier térébinthe, Pin d'Alep, Micocoulier, Genêt scorpion, Chêne kermès, Salsepareille, Viorne tin, Filaire à feuilles étroites.

Ont été contactés : Mésange bleue, Fauvette mélanocéphale.

Absence de cavité, trou, fissure, décollement d'écorce ou envahissement par le lierre rampant.

Photo 4 : Boisement mixte en bordure de voie ferrée



Pinède de pins d'Alep et de pins pignons

Plantation de pins pignons et boisement de pins d'Alep spontanés. Les OLD sont respectées.

Y poussent: Plantain des sables, Lobulaire maritime, Brachypode rameux, Asperge sauvage, Euphorbe à feuilles dentées, Coronille à allure de jonc, Psoralée bitumineuse, Centaurée rude, Irsi horticole, Grand mauve, Vipérine, Pipapthère faux millet, Crepis sancta, Petite pimprenelle, Thym vulgaire, Orpin de Nice, Fumana à feuilles de thym.

Ont été contactés : Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Merle noir, Fauvette mélanocéphale, Pigeon ramier, Pouillot de Bonelli, Grimpereau des jardins, Tourterelle turque, Pie bavarde, Ecureuil roux, Cigale de Provence.

Absence de cavité, trou, fissure, décollement d'écorce ou envahissement par le lierre rampant.

Photo 5 : Boisement de pins pignons



Photo 6 : Friche agricole

Friche agricole

Y poussent : Egilope à inflorescence ovale, Lin dressé, Hédypnoïs faux rhagadiole, Silène d'Italie, Millepertuis perforé, Roquette jaune, Euphorbe réveil matin, Mouron bleu, Koelerie à crête, Ail sauvage, Orge des rats, Coquelicot, Erodium bec de cigogne, Avoine stérile, Crepis sancta, Salsifis du Midi.

Ont été contactés : **Rougequeue à front blanc**, Pinson des arbres, Merle noir, Fauvette mélanocéphale, Pigeon ramier, , Pie bavarde, Piéride de la rave, Mégère, Ocellé rubané, Marbré de vert, Argus commun, Flambé, Myrtil, Piéride du navet, Azuré bleu, Scolopendre ceinturé et **Tarente de Maurétanie** (3 individus) sur l'ossature en béton qu'il est projeté de démolir.



Photo 7 : Bastide

Bastide (conservée par le projet)

Bastide habitée conservée par le projet avec conservation du logement existant en RDC et création de bureaux sur les deux autres niveaux. La toiture ne sera pas renouvelée. Y a été contacté : Moineau domestique, Pie bavarde.



Photo 8 : Jardin d'ornement

Jardin d'ornement

Y poussent : Cyprès de Provence, Pin pignon, Amandier, Cèdre du Liban, Micocoulier, Olivier, Buis attaqué par la Pyrale du buis, Genêt d'Espagne.

Ont été contactés : Roug gorge familier, Rougequeue noir, Fauvette mélanocéphale, Pie bavarde, Tourterelle turque, Flambé, Piéride du navet, Cigale de Provence.

Absence de cavité, trou, fissure, décollement d'écorce ou envahissement par le lierre rampant.



Bassin réservoir (démoli par le projet)

Bassin en béton. Le 20/04/2023, le bassin était en eau.

Y poussent: Roseau commun, Lierre rampant.

Absence d'hydrophyte.

Aucun amphibien, ni poisson, ni insecte observé.





Photo 9 : Muret

Muret en pierres maçonnées.

Absence d'intersice et d'indice de présence de reptiles.



Photo 10 : Puits aérien

Puits aérien (démoli par le projet)

Puits en pierres maçonnées présentant des intestices pouvant être favorables aux chauves-souris fissuricoles.

Le niveau d'eau, le 20/04/2023 était à environ 20 mètres/TN.





Puits abrité (conservé par le projet)

Cabanon protégeant un puits.

La toiture y est étanche.

Absence d'indice de présence de chauves-souris et de reptiles.

A été contacté : Loir.

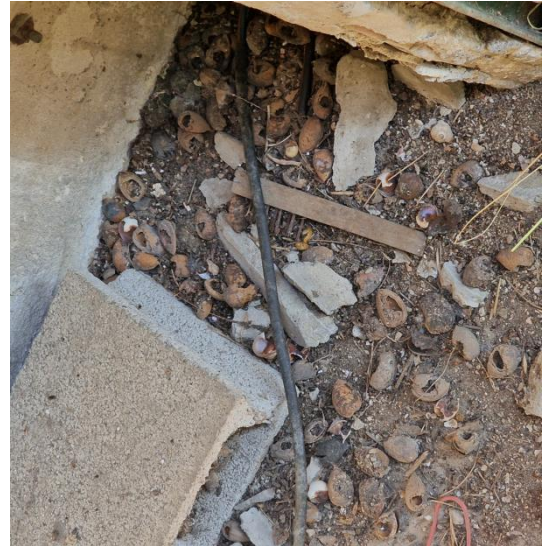


Photo 11 : Puits abrité

Les ruissellements sur le site de projet suivent la pente générale moyenne orientée vers l'Ouest.

La zone d'influence du projet englobe une partie de la RD113, une voie ferrée et des locaux d'activités et n'intercepte aucun axe de ruissellement.

La zone d'influence du présent projet est donc limitée à 30 mètres autour du site de projet.



Figure 13 : La zone d'influence du projet



- Zone d'influence
- Bâti existant
- Jardin d'agrément
- Bassin
- Puits
- Ligne de cassure de pente
- Oliveraie
- Friche agricole
- Friche rudérale
- Pinède pins d'Alep
- Boisement mixte
- Garrigue haute

Figure 14 : Carte des habitats naturels et anthropiques



- ▨ Bâti existant
- ◆ Puits
- ★ Arbre gîte
- ▲ Tarente de Maurétanie
- Habitat favorable aux Reptiles
- Bassin favorable aux Amphibiens
- Ecureuil roux

Figure 15 : Carte des espèces patrimoniales, des habitats d'espèces patrimoniales



Figure 16 : Corridors écologiques du secteur d'étude

Le site de projet se situe à environ 150 mètres à l'Ouest d'un corridor de vol situé à l'Est de la voie ferrée et de l'A7. A 400 mètres au Nord se trouve un passage sous l'A7 et la voie ferrée.

4.1.1. Recherche de zone humide sur le projet

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié détermine des critères permettant de considérer qu'une zone est humide :

- critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- critère relatif aux plantes hygrophiles.

Ces critères sont alternatifs et interchangeables : il suffit que l'un des deux soit rempli pour qu'on puisse qualifier officiellement un terrain de zone humide. Si un critère ne peut à lui seul permettre de caractériser la zone humide, l'autre critère est utilisable.

a. **La flore**

Aucune espèce indicatrice de zone humide.

b. **La pédologie**

Le niveau d'eau du puits aérien, le 20/04/2023 était situé à environ -20 mètres/TN.

Aucun sondage n'a donc été nécessaire.

Le recoupement de ces éléments, à la fois botaniques et pédologiques, permet de garantir l'absence de zone humide sur le site de projet et sa zone d'influence.

4.2. Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet



Figure 17 : Les enjeux écologiques vis-à-vis du projet

Les incidences brutes du projet sont :

- La démolition du bâti (avancée de la bastide, puits aérien) peut tuer des chauves-souris en période de transit et des reptiles ;
- L'abattage d'un pin d'Alep fissuré et d'un amandier à cavités pouvant tuer des chauves-souris en période de transit ;
- la destruction d'individus lors du démantèlement des habitats favorables aux reptiles ;
- la destruction d'individus de Rougequeue à front blanc et d'Ecureuil roux lors du défrichage ;
- la destruction d'amphibiens lors de la démolition du bassin.

4.3. Lien fonctionnel entre le site Natura 2000 et la zone d'influence

Le choix des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet est fait suivant :

- La nature des habitats naturels de la zone d'influence (réseau de transport, milieux fermés et une zone urbaine),
- la localisation du site de projet par rapport aux sites Natura 2000,
- la présence de barrières écologiques (zone d'obstacles physiques : ici, un réseau d'infrastructures de transport très dense).

Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le présent projet sont :

- ✓ **ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »**
- ✓ **Et la ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre ».**

5. Les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés

5.1. Le site Natura 2000 ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois »

Situé au cœur du département des Bouches-du-Rhône, en Provence calcaire, l'Arbois forme un grand plateau de plus de 10 000 ha entre l'étang de Berre, le Bassin d'Aix-en-Provence et celui de Marseille. Le site Natura 2000 s'inclut dans cet espace, sur ses zones majoritairement naturelles.

Le site est composé des espaces suivants :

- Au Nord, une partie des plateaux de Velaux (plaines du Ban et du Cimetière) et la partie Nord du plateau du Grand Arbois,
- A l'Est, la vallée du Grand Torrent (en dehors du site),
- Au Sud-Ouest, le deuxième plateau de Vitrolles et Rognac,
- Au Nord-Ouest, une partie du piémont de Velaux II est englobé dans un complexe urbain de près de 210 000 personnes, composé de villages au Nord et de zones d'agglomération sur le reste de son pourtour.

Site d'importance majeure pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple). Importante densité de Grand-duc d'Europe.

Faucon pèlerin : nidification probable d'un couple, non confirmé.

Site d'importance internationale (réservoir du Réaltor) pour l'hivernage des oiseaux d'eau, et plus particulièrement pour la Fuligule morillon.

Plateau calcaire au relief tourmenté, dominé par une végétation de type méditerranéen mais présentant une diversité remarquable de milieux : garrigue, maquis, taillis de chênes verts, pelouse à brachypode, zones cultivées (oliveraies, vignes, cultures céréalières extensives), falaises, cours d'eau, ripisylve, roselières et réservoir d'eau douce. Mosaïque d'habitats permettant la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile.

Sur ce site, le Document d'Objectifs* (DOCOB) est en cours d'animation.

Le Syndicat Intercommunal du Massif de l'Arbois (SIMA) est la structure animatrice désignée par le Préfet, responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre du DOCOB.

Espèces		Statuts patrimoniaux								Statut biologique					Effectifs 2004 sur la ZPS
Nom scientifique	Nom vernaculaire	SPEC	CMAP	Znieff	LR	LO	Liste S	Statut de cons. PACA	Liste R,Rég	NS	EN	M	H	De passage	
<i>Hieraetus fasciatus</i>	Aigle de Bonelli	3	1	D	D			D	IIIA	x					1 cple
<i>Bubo bubo</i>	Grand-Duc d'Europe	3	3	R	R			S		x					Moins de 10 mâles chanteurs
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	3	5	R			S	S	IIA,IIB,III B		x	x			Moins de 3 cples
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	2	4	D	R			S	IIA,IIB		x				Minimum 6 cples
<i>Lanius collurio</i>	Pic-grièche écorcheur	3	5	R		De		De	IIB,IV		Poss	x			Moins de 3 cples
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniole à moustaches	non	5	D	R			De	IIA	x					Moins de 5 chanteurs
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	non	5	R			S	S	IIA,IIB		Poss		x		Moins de 3 cples
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	3	5				S				x	x			Moins de 10 cples nicheurs, plusieurs dizaines en migration
<i>Circus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	3	2	R	R			S			x	x			Moins de 3 cples
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	4		R				S			x	x			Moins de 3 cples nicheurs, plusieurs dizaines en migration
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	2	5				S	S			x	x			Entre 50 et 80 couples
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	3	5				S	S			x	x			Entre 10 et 15 couples
<i>Emberiza hortulana</i>	Bruant ortolan	2	3	R		De			IIIB		x	x			Moins de 5 chanteurs
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	2	5				S	De		x		x	x		Qq dizaines de couples
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	2	5				S	S		x					Plusieurs dizaines de couples
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	non	5	R			S	S	IIA,IIB		x	x	x		1 à 2 cples
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-martin	3	5	R			S	S				x	x		qq individus
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	1	1	D	D				IIA,IIIA					x	De passage
<i>Lanius minor</i>	Pic-grièche à poitrine rose	2	3	D	D				I			Occ			Un individu observé
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	3	3	R		De		De	IIA,IIB			Occ			Moins de 5 données par an
<i>Aythya nyroca</i>	Fuligule nyroca	1	N e										x		Moins de 5 oiseaux par an
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	3	N e	R			S	S				x	x		qq individus
<i>Botaurus stellaris</i>	Butor étoilé	3	2	R	V			De	IIA,IIB				Occ		De 1 à 5 individus

Tableau 1 : Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » – fiche issue du DOCOB (source : SIM)

Du fait de, la présence de la zone humide du Réaltor, ce secteur est fréquenté par de nombreuses espèces patrimoniales, notamment des espèces inféodées à ces zones humides de la ZPS de l'Arbois. La présence de milieux aquatiques (roselière, vasières, plan d'eau, ripisylve) du bassin du Réaltor apporte une contribution considérable à la biodiversité de cette zone. Cette richesse écologique prend tout son sens en hiver, car à ce moment là, le Réaltor constitue une zone d'importance internationale pour l'accueil des oiseaux d'eau hivernant.

Toutes ces espèces inféodées aux zones humides (Busard des roseaux, Lusciniole à moustaches, Héron pourpré, Hibou des marais, Fuligule nyroca, Butor étoilé, Grande Aigrette, Aigrette garzette, Blongios nain, Bihoreau gris, Sarcelle d'hiver, Canard colvert, Fuligule milouin, Fuligule morillon, Foulque macroule, Grand Cormoran) ne fréquentent pas les habitats de la zone d'influence du projet.

L'état de conservation de ces espèces ne sera pas analysé dans le présent dossier.

Cependant, il est possible que des individus en migration ou en chasse survolent le secteur d'étude

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A255	Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>		x			Rare	Non significative			On retrouve cette espèce du Nord de l’France, à l’extrême Sud se la Suède. Cette espèce est d’affinité steppique méditerranéenne et est liée aux milieux très ouverts, chauds, secs et ensoleillés, à faible recouvrement végétal et de type steppique. Sa présence est largement favorisée par la présence de buissons épars, de plages de sols nus et de végétations rases. Son nid est constitué d’herbes sèches déposées dans une dépression du sol à proximité d’une touffe de végétation. Si en été il se nourrit d’insectes, il peut en hiver, se rabattre sur quelques graines. Ce migrateur s’installe en avril dans nos régions pour ne repartir qu’au mois d’octobre vers les savanes arbustives du Sahel. Dans la ZPS, l’espèce est essentiellement présente dans les zones de garrigue basse à Chêne kermès pourvues de zones à Brachypode rameux et de plages de sol nu. Ainsi, plusieurs couples sont cantonnés dans la partie nord du Plateau du Grand Arbois, principalement dans les zones enherbées à la suite des débroussailllements DFCI ainsi que dans le secteur de Salvarenque et des Collets rouges (5 km à l’Ouest du site de projet). Au total, la population nicheuse peut être estimée à une dizaine de couples. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A215	Grand duc d’Europe	<i>Bubo bubo</i>	x				Présente 10 à 15 couples	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Dans la région PACA, on estime à 300 le nombre de couples nicheurs et c’est principalement dans les massifs calcaires des départements littoraux que les concentrations sont les plus fortes (Alpilles, Sainte Victoire...). Dans la ZPS, l’espèce est depuis longtemps connue nicheuse et les parties rupestres accueillent généralement un ou plusieurs couples. Les secteurs principaux dans lesquels l’espèce est encore présente en 2004 sont les falaises autour de l’aqueduc de Roquefavour avec au moins deux territoires sur lesquels un mâle chantait : un dans le cirque avant d’arriver à l’aqueduc par la D64 et un couple avec des jeunes dans la falaise face au gué sur l’Arc. Un autre secteur d’importance pour cette espèce est la ligne de falaise qui court sous le plateau du Grand Arbois (7 km au Nord du site de projet), du Collet Redon (9 km) aux Pradaux (7 km au Nord du site de projet) puisque deux territoires semblent se dégager : 1 mâle chanteur dans le secteur du Collet Redon, 1 couple nicheur (3 jeunes en 2004) à Saragousse (et au Jas d’Arbaud) à 7 km au Nord-Ouest du site de projet). Deux territoires se dégagent le long de la falaise entre Rognac et Vitrolles : un vers l’oppidum de Rognac et un autre dans le vallon de Montvallon, un site historique pour l’espèce. Peu de menaces directes pèsent sur cette espèce. On veillera toutefois à conserver une mosaïque de milieux pour favoriser la présence de ses nombreuses proies et assurer une relative tranquillité aux habitats rupestres notamment en période de reproduction (décembre à juin). Il est possible que des individus en chasse survolent la zone d’influence.	Absence	Nulle
A133	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>		x		x	Présente	Non significative			Espèce considérée comme étant reproductrice sur la ZPS. L’Ædicnème criard habite des zones ouvertes, plates, sablonneuses ou rocailleuses à végétation clairsemée. Il affectionne également les zones agricoles où il s’installe dans les jachères et/ou les cultures tardives. L’Ædicnème criard recherche un milieu sec, avec une chaleur marquée et une végétation rase et clairsemée, d’aspect steppique, ainsi qu’une grande tranquillité, particulièrement pendant la période de nidification. Cette espèce est habituellement un estivant nicheur qui repart dans ses quartiers d’hiver africains au mois de septembre. Or une tradition d’hivernage et de reproduction s’est instaurée dans ces terres labourées et plusieurs individus passent la mauvaise saison dans cet habitat agricole. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A243	Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>		X			Présente 1 à 5 couples	2%≥p>0%	Moyenne	Isolée	En période de reproduction, l’Alouette calandrelle est avant tout un oiseau des milieux chauds, le plus souvent secs, avec une végétation herbacée en général peu élevée et laissant apparaître de larges places de sol nu. La ponte se fait dans une cuvette creusée dans le sol au pied d’une touffe d’herbe ou d’un caillou et garnie de crin. L’Alouette calandrelle chasse dans les zones de végétation herbacée en général peu élevée. Les proies animales sont prélevées sur le sol ou sur les plantes basses. Habitants des zones ouvertes sèches, les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A224	Engoulevent d’Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>		x			Présente	Non significative			L’espèce est présente sur la quasi-totalité du territoire national avec un gradient d’abondance croissant du nord au sud. Les régions méditerranéennes, accueillent une part importante de l’effectif national. Il fréquente la végétation basse clairsemée avec des placettes de sol nu et quelques arbres comme postes de chant. Pour son alimentation, tout insecte volant dont les lépidoptères nocturnes sur lesquels il ne souffre d’aucune concurrence (mis à part les chiroptères). Il niche à même le sol sans apport de matériaux (avril-juillet). Les déplacements, nocturnes, commencent mi-juillet et durent jusqu’en septembre. Il gagne l’Afrique tropicale orientale. Retour fin avril dans nos régions. Les milieux forestiers propices à l’espèce sont bien représentés sur le site et en bon état de conservation. Par contre les milieux de garrigue sont en voie de fermeture, entraînant la disparition de sites de nidification et d’alimentation. Dans la ZPS, l’Engoulevent est le plus commun des oiseaux nocturnes. Il est très fréquent sur le plateau du Grand Arbois (8 km au Nord du site de projet), la Plaine du Ban à Velaux (10 km au Nord du site de projet), les collines de Rognac et Velaux (7 km au Nord du site de projet) et leurs milieux de garrigues basses parsemées d’îlots de Pins d’Alep, dans les boisement de conifères que l’on trouve sur le plateau de Vitrolles notamment à l’interface avec les milieux ouverts, ainsi que dans les zones très ouvertes des Collets Rouges ou du Pouchon (5 km à l’Ouest du site de projet). Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A080	Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>		x			Présente	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	Le Circaète occupe tout le pourtour de la Méditerranée (Afrique du Nord, France, Grèce, France, Turquie). Les oiseaux européens hivernent dans les savanes humides d’Afrique tropicale du Sénégal à l’Ethiopie. En France il est surtout présent dans le tiers méridional du pays ; sud des Alpes et du Massif Central, Provence, Languedoc-Roussillon, Pyrénées. Il est présent avec des densités variables dans tous les départements de la région. Présents en France uniquement en été (avril-septembre) uniquement pour se reproduire, ils hivernent en Afrique tropicale. Ce rapace diurne affectionne les coteaux rocaillieux ensoleillés mêlés de prairies, landes, forêt. On le rencontre en fait partout où l’abondance de serpents est suffisante : zones chaudes et ensoleillées, surfaces de chasses ouvertes non cultivées. Il se nourrit essentiellement de serpents (jusqu’à 1 m de long) mais ne se dédaigne pas de lézards et de grenouilles. Il n’hésite pas à s’attaquer aux reptiles venimeux. Pendant qu’il reste à l’aire le jeune consommerait entre 200 à 300 serpents. L’aire est toujours construite dans un arbre bien dégagé pour permettre à ces grands planeurs d’y accéder facilement. Dans la ZPS, des oiseaux sont observés aux passages migratoires, mais 1 à 2 couples s’y reproduisent probablement. Un se trouve sur le plateau du Grand Arbois (8 km au Nord du site de projet), autour du vallon du Mion (6 km au Nord du site de projet). Des oiseaux y été contactés lors de chaque visite dont quelquefois un adulte posé sur un pylône électrique tout proche très tôt le matin. L’autre couple pourrait se trouver dans le secteur de l’aqueduc de Roquefavour (8 km au Nord du site de projet), entre Ste propice et la Plaine du Cimetière, au sud de Velaux (10 km), dans un secteur boisé au-dessus duquel un couple paradait au mois d’avril, et où des oiseaux disparaissaient régulièrement pendant la saison. Cette espèce ne se reproduit pas à proximité du site de projet et les habitats présents ne sont pas favorables à ce rapace. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A082	Busard Saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>			x	x	Présente	Non significative	-	-	Vulnérable au niveau européen, le Busard Saint-Martin est classé en catégorie « préoccupation mineure » en France par l’UICN. Notre pays accueille environ 10% de la population européenne. Les effectifs ont très probablement augmenté entre 1970 et 1990, à la faveur d’une adaptation progressive aux cultures. Les tendances évolutives actuelles sont assez contrastées et l’espèce semble en perte de vitesse dans plusieurs régions. Pour nicher, le Busard Saint-Martin fréquente des milieux ouverts : landes, friches. Il niche et dort au sol. Sa répartition est très irrégulière en France où il niche aux delà des limites de la zone méditerranéenne et donc très rarement en PACA. Cette espèce ne se reproduit pas à proximité du site de projet et les habitats présents ne sont pas favorables à ce rapace. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle

Evaluation des incidences Natura 2000 : Projet de bureaux et d’entrepôts– RD 113 - Quartier de l’Agneau - commune de Vitrolles

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A084	Busard cendré	Circus pygargus				x	Présente	Non significative			Le Busard cendré peut être observé en plaine ou sur les plateaux, occupant les espaces herbacés denses, prairies de fauche, cultures, landes, friches, marais et jeunes plantations d’arbres. Son nid est construit à même le sol dans une végétation haute le mettant à l’abri des prédateurs. Au fond d’un puits de verdure de 1 m de profondeur, la femelle aménage une plate-forme de 30 cm de diamètre faisant office de nid. Le milieu de chasse du Busard cendré est constitué d’une grande variété de milieux ouverts, milieux humides et milieux agricoles (labours, champs de céréales ou de lavandes). Toutes les populations d’Europe de l’Ouest hivernent au sud du Sahara. Ce busard n’est présent qu’en faible nombre sur la ZPS, vu uniquement à l’unité. Seuls quelques individus en migration sont susceptibles d’êtres observés. Cette espèce ne se reproduit pas à proximité du site de projet et les habitats présents ne sont pas favorables à ce rapace. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A231	Rollier d’Europe	Coracias garrulus		x			Présente 1 à 2 couples	2%≥p>0%	Moyenne	Marginale	C’est un estivant nicheur : espèce notée en période de reproduction (mars-septembre) mais qui n’est pas présente le reste de l’année. Son habitat doit tenir compte de deux paramètres :- des cavités indispensables à sa nidification, qu’il recherche dans les forêts alluviales et les allées de platanes ou de peupliers et des zones dégagées, des espaces ouverts favorables à la chasse aux insectes, qu’il trouve dans les friches viticoles, les campagnes cultivées avec bosquets et bois clairs, les prairies pâturées et les sablières. La zone d’influence ne présente pas de cavités favorables. En France, le Rollier d’Europe se reproduit uniquement sur le pourtour méditerranéen et surtout dans l’Hérault, le Gard, les Bouches du Rhône, le Vaucluse et le Var. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A379	Bruant ortolan	Emberiza hortulana		x			Présente 1 à 5 couples	Non significative			L’espèce est présente principalement dans la moitié sud du pays avec des bastions régionaux en LR et au sud du Massif central ainsi qu’en PACA. Les effectifs sont en fort et constant déclin en France. Le Bruant fréquente les milieux naturels à faible végétation jusqu’à plus de 2000 m d’altitude et les milieux de cultures diversifiées en plaine (vigne, friche, et bosquet). Son régime alimentaire est essentiellement composé de larves de lépidoptères, orthoptères, coléoptères, araignées et petits mollusques en période de reproduction. Granivore en intersaison. Son nid est placé à terre sous la végétation et exceptionnellement dans un arbuste. Les 5 œufs sont couvés 12 jours et les jeunes quittent le nid au bout de 13 jours. C’est un grand migrateur, l’ortolan hiverne au Sud du Sahara. Il revient courant avril sur ses territoires de nidification. Quelques arbres (vieux individus de Pin d’Alep isolés) et arbustes parsèment de perchoirs ces secteurs très ouverts. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A103	Faucon pèlerin	Falco peregrinus			x	x	Présente	Non significative			Le Faucon pèlerin est répandu dans tous les continents sauf l’Antarctique. En Europe, il niche partout où il y a des falaises. En France, il se reproduit au Sud-Est d’une ligne reliant les Vosges aux Pyrénées-Atlantiques. En PACA, il est présent dans tous les départements bien que le nombre de couples nicheurs soit parfois très faible. Ce rapace diurne chasse en vol et effectue de remarquables attaques en piqué à plus de 250 km/h. Il se nourrit exclusivement d’oiseaux (pigeons, étourneaux, grives, geais...). Il ne construit pas de nid et pond (en avril) directement sur le sol dans une dépression, sur le replat d’une barre rocheuse, dans une falaise... Espèce considérée comme étant en étape migratoire et en hivernage sur la ZPS. Il est possible que des individus en migration survolent le secteur d’étude.	Absence	Nulle

Evaluation des incidences Natura 2000 : Projet de bureaux et d'entrepôts– RD 113 - Quartier de l'Agneau - commune de Vitrolles													
CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A093	Aigle de Bonelli	<i>Hieraetus fasciatus</i>	x				Présente 1 couple	15%≥p>2%	Moyenne	Isolée	L'aigle de Bonelli est répandu de la région méditerranéenne aux massifs de l'Asie centrale. L'essentiel de ses effectifs (700 couples) nichent en France et au Maroc (400 couples). L'France possède également une population. On compte aujourd'hui 25 couples nicheurs en France, 13 en PACA dont 2 dans les Alpilles. Ce rapace recherche les chainons calcaires littoraux où il niche entre 100 et 600 m d'altitude, ne dépassant jamais la limite du chêne vert. Un couple est fidèle toute l'année à son territoire et y fréquentent les mêmes perchoirs et les mêmes zones de chasse. Ses zones de chasses favorites sont composées d'alternance de friches, de cultures, de vergers et de vignes. Les pontes ont lieu en France au mois de Février. Les jeunes se nourrissent essentiellement de mammifères (lapins de garennes). Les adultes sont exclusivement carnivores mais ont un régime alimentaire plus varié. Diurne et solitaire, la chasse est effectuée au vol : poursuite et attaque en piqué. Sur le plateau du Grand Arbois, un couple niche sur un pylône Haute Tension. Depuis les années 90, une cartographie des risques pour l'aigle de Bonelli a été établie par le CEEP. L'électrocution est classée n° 1 devant l'empoisonnement ou le tir d'arme à feu et le dérangement dans la nidification. Sur des supports de lignes à moyenne tension (20 000 volts), aux dimensions plus réduites que les lignes à haute tension (400 000 volts), le danger est bien réel. Il est possible que des individus en chasse survolent le secteur d'étude.	Absence	Nulle
A338	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>		x			Présente 1 à 10 couples	Non significative			En PACA, l'espèce est un estivant nicheur commun dans les départements alpins au- dessus de 700 m d'altitude, le Vaucluse (Monts de Vaucluse), le Var (Haut-Var, plaine des Maures, Sainte Baume). Dans les Bouches du Rhône, quelques couples subsistent dans le Garlaban, la Sainte Baume et occasionnellement dans la Sainte Victoire. Dans la ZPS, l'espèce est régulièrement contactée dans les garrigues en période de migration. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A246	Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	x				Présente 1 à 10 couples	Non significative	-	-	L'Alouette lulu se retrouve dans toute l'Europe au Maghreb et au Moyen-Orient. Elle niche régulièrement en France sous une ligne Rennes-Colmar. La tendance est au repli de populations vers le Sud. Parmi toutes les alouettes, la lulu est la seule qui demande la présence de quelques arbres dans son milieu, tout en gardant une forte affinité pour les terrains secs et ensoleillés à végétation rase. Son nid est placé au sol à proximité d'une touffe de végétation. En été, elle se nourrit d'araignées et d'insectes, et devient granivore durant les autres saisons. Dans la ZPS, l'espèce est régulière sans jamais être commune : les zones de garrigues ouvertes à Brachypode rameux sont préférées (22 stations répertoriées principalement sur le Plateau du Grand Arbois, les bords des pistes DFCI, et le plateau de Vitrolles et la population nicheuse peut être estimée à moins de 50 couples) 6 km au Nord du site de projet. Moins inféodée aux zones agricoles que sa cousine l'Alouette des champs, l'Alouette lulu profite pourtant d'une agriculture encore traditionnelle qui ouvre les milieux tout en maintenant de la végétation sous forme d'îlots ou de pinèdes éclaircies par exemple. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A073	Milan noir	Milvus migrans	x	x			Présente 10 à 20 couples	2%≥p>0%	Bonne	Non-isolée	Le Milan noir niche dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées de l’Ancien Monde. Il est absent du quart Nord-Ouest de l’Europe et de la France. En expansion depuis une trentaine d’années, sans doute favorisé par les dépôts d’ordures et l’extension du réseau routier. Si la population française peut être estimée à 8000 couples, il est globalement en régression en Europe. Le Milan noir est un rapace diurne très sociable. L’aire est souvent construite de toute pièce mais il peut également utiliser celle d’un autre rapace ou bien d’un corvidé. Elle se situe sur une fourche de grosses branches entre 4 et 30 m du sol. Grands migrateurs, les milans noirs arrivent en France au mois de Mars et rejoignent leurs quartiers d’hiver au Sud Sahara, en septembre. Dans la ZPS, on l’observe couramment aux migrations pré et post-nuptiales et les grands pins riverains du bassin du Réaltor (2 km au Nord du site de projet) servent alors de dortoir aux oiseaux de passage (par ex : plusieurs dizaines en juillet 2000, Y. Roy). Quelques couples nichent aussi dans les grands arbres qui bordent la berge ouest du bassin (4 couples en 2004), le long de la ripisylve du Grand Torrent (3 couples) et dans le vallon de Montvallon (1 couple). Fait étonnant, le Réaltor (à 1,2 km au Nord du site RTE) sert de dortoir et de lieu de rassemblement à plusieurs dizaines d’oiseaux aux mois de juin et juillet (47 le 04/06/2004, 86 le 23/06/2004), probablement la population nicheuse aux alentours, concernant d’abord des oiseaux en train de nicher ou des migrateurs très précoces, puis probablement les adultes accompagnés de leurs jeunes. On retrouve des individus au niveau des fermes présentent dans les Plaines de l’Arbois et Florens (à 1 km au Sud du site RTE). La conservation de cette espèce passe par le bon état de conservation des ripisylves et l’absence de dérangement en période de reproduction. Il est possible que cette espèce survole le secteur lors de ses recherches alimentaires.	Absence	Nulle
A074	Milan royal	Milvus milvus				x	Présente	Non significative			Classé dans la catégorie « Vulnérable » en France par l’UICN, ce rapace, dont plus de 10 % de la population mondiale niche dans notre pays, semble y avoir quelque peu stabilisé ses effectifs après un très net déclin. Migrateur précoce, les premiers individus arrivent dès le mois de février, pour quitter généralement la région fin octobre. Quelques oiseaux peuvent cependant tenter un hivernage, principalement à proximité des décharges. Le Milan royal fréquente des milieux composés à la fois de zones ouvertes, où il trouvera sa nourriture, et de zones boisées utilisées pour l’installation des nids et comme perchoirs. Dans les secteurs de faible densité, le Milan royal peut rayonner jusqu’à 10, voire 15 km autour de son nid. La sensibilité sera maximale dans un rayon de 5 km autour des sites de nidification et forte jusqu’à une distance de 15 km. Espèce considérée comme en étape migratoire sur la ZPS. Il est possible que des individus en migration survolent à haute altitude la zone d’influence.	Absence	Nulle
A072	Bondrée apivore	Pernis apivorus				x	Présente	Non significative			En France, la Bondrée niche surtout dans la moitié nord de l’hexagone. Elle y est surtout dans les grands massifs forestiers et tout particulièrement en montagne. Son régime alimentaire est essentiellement composé de guêpes, abeilles, frelons. A l’occasion, des micromammifères, des petits passereaux ou des batraciens peuvent également être capturés. La Bondrée niche sur un arbre. Les 2 œufs sont pondus en juin et couvés durant un mois. Les jeunes s’envolent au bout de 40 jours, généralement vers la fin juillet ou début août. La Bondrée est une migratrice transsaharienne. D’importants groupes d’oiseaux sont ainsi contactés lors de son passage printanier (mai principalement) et automnal (août-septembre). Dans la ZPS, elle s’observe régulièrement aux deux passages migratoires mais est aussi un estivant nicheur localisé. C’est principalement autour de la ripisylve du Grand Torrent (2 km au Nord du site de projet), entre le Réaltor et les bâtiments du Conseil Général, que l’espèce a été observée, sortant de la ripisylve et se nourrissant au sol en plein mois de juin. Un couple a été contacté mais dans les années à venir, l’espèce pourrait occuper d’autres parties de la ripisylve du Grand Torrent. Espèce en expansion en basse Provence, le bon état de conservation et la tranquillité des ripisylves est indispensable à son installation durable. Il est possible que cette espèce survole le secteur lors de ses recherches alimentaires.	Absence	Nulle
A302	Fauvette pitchou	Sylvia undata	x				Présente	2%≥p>0%	Bonne	Marginale	Cette espèce niche dans les garrigues basses à Chêne kermès parsemés de Chêne vert ou de Romarins, d’une taille inférieure à 1,50 m. Cette espèce est commune à travers les collines qui dominent le bassin de l’Etang de Berre ; elle niche jusque que dans la garrigue contiguë à certaines zones humides proprement dites (bassin du Réaltor, étangs de Citis et du Pourra, Palous de Saint-Chamas). Hivérne d’octobre à mars sur l’ensemble du pourtour de l’étang, avec une prédilection pour les sansouïres à salicornes. Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle

CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A128	Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>		x			Présente 1 mâle	Non significative			Elle habite les terrains ouverts qui lui offrent une vue étendue sur les environs. Hormis les steppes à graminées hautes, elle fréquente les pâtures à moutons ou les champs de luzerne, de trèfle, de colza et de céréales. Elle montre une grande intolérance au dérangement et reste à distance des bâtiments. S’ils ne sont dérangés que de manière irrégulière, elle peut s’installer sur des aérodromes et terrains d’entraînement militaire comme sur l’aérodrome de Salon de Provence qui constitue une zone de nidification pour cette espèce. L’Outarde canepetière se nourrit de plantes et d’invertébrés, notamment de coléoptères et d’orthoptères, plus rarement de petits vertébrés tels que jeunes grenouilles et campagnols. Elle est plus active le matin tôt, l’après-midi et le soir. L’espèce est grégaire. Les nids totalement isolés sont rares alors que certains peuvent être à quelques centaines de mètres les uns des autres. En dehors de la saison de reproduction, elle forme des groupes importants, pouvant atteindre le millier d’individus. Le mâle est très territorial du début du printemps jusqu’au milieu de l’été, défendant une zone de 4 à 6 ha, parfois moins. Le chant s’accompagne parfois de démonstrations visuelles, qu’il émet depuis des emplacements spécifiques au sein du territoire. Le nid est une simple dépression grattée au sol dans la végétation basse. Il peut mesurer 4-5 cm de profondeur, mais est parfois creusé de telle sorte que le dos de la femelle couvant arrive au niveau du sol. Cette dernière améliore souvent son camouflage en se couvrant de végétation. La ponte de 3-4 œufs est déposée à partir de la fin avril. L’incubation dure 3 semaines et l’envol a lieu à l’âge de 25-30 jours. Dans la ZPS, l’espèce est mentionnée nicheuse au sud-ouest de l’aqueduc de Roquefavour mais ce n’est plus le cas aujourd’hui. La seule zone de nidification potentielle se trouve dans les champs de céréales autour des Pradaux mais elle n’y a jamais été contactée, y compris cette année. Il est peu probable que des individus survolent le secteur d’étude.	Absence	Nulle
A211	Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>		x		x	Présente	2%≥p>0%	Excellente	Isolée	Le Coucou geai fréquente surtout les landes arborées, de préférence avec bosquets de chênes lièges ou de pins parasols. Il est aussi présent dans les vergers, les plantations d’oliviers ou d’amandiers et même dans le vignoble pourvu qu’il soit parsemé de quelques haies. La période de nidification intervient entre mi-avril et mi-juin. Dans la ZPS, plusieurs mentions existent dans les années 1990 sans avérer la reproduction. Plus que possible, elle a été prouvée lors des prospections de 2004 puisqu’un couple y a été contacté au mois de juin ainsi qu’un jeune de l’année. La reproduction a sûrement eu lieu dans la pinède du Jas des Vaches, bois qui abrite de nombreuses Pies bavardes. Plusieurs observations dans les années 90 dans les secteurs de Salvarenque et Collets Rouges (5 km au Nord du site de projet) où des oiseaux étaient encore présents en 2003. Outre la présence de Pie, cette reproduction est sûrement à mettre en relation avec la prolifération de chenilles de <i>Bombyx dispar</i> , une proie dont il est très friand. La bonne conservation de cette espèce passe par le maintien de son habitat (garrigues basses à Chênes vert et kermès parsemés d’îlots de Pins d’Alep). Les habitats de la zone d’influence ne peuvent pas convenir à cette espèce.	Absence	Nulle
A099	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>				x	Présente	Non significative			Estivant nicheur commun dans les ripisylves et les milieux boisés. En PACA, il est surtout présent dans les ripisylves des principaux cours d’eau, avec une nette préférence pour les Bouches du Rhône, le Vaucluse et le Var. Dans la ZPS, l’espèce est présente en migration au-dessus du site mais il est avéré maintenant que l’espèce est nicheuse, puisqu’un couple y a été observé paradant à proximité de la ripisylve du Grand Torrent et qu’un oiseau chassait les Calosomes le 07/06 sur le plateau du Grand Arbois, en pleine période de couvainson. La conservation de cette espèce passe premièrement par le bon état des ripisylves et par le maintien de zones ouvertes riches en insectes. Les habitats de la zone d’influence ne conviennent pas cette espèce.	Absence	Nulle
A341	Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>		x		x	Présente	Non significative			Hôte typique du bocage ouvert, constitué de prairies pâturées entrecoupées de haies basses (buissons épineux et arbustes. Dans la ZPS, l’espèce est connue comme nicheuse dans le secteur des Collets Rouges jusqu’à Salvarenque (G. Saba, com. Pers). Lors des inventaires de 2004, elle a été retrouvée dans ce secteur puisqu’au moins un couple y était cantonné en période de reproduction et un mâle était présent vers le Pouchon. A noter qu’un autre mâle a été observé dans le petit bois de Pins du Jas des Vaches, ce qui laisserait penser là aussi à un nicheur probable. La population serait donc de minimum deux couples, maximum trois, ce qui en fait un secteur d’importance pour cette espèce en Provence. La zone d’influence es ses abords ne présentent pas de garrigue basse fermée. Il est possible que des individus en migration survolent la zone d’influence.	Absence	Nulle

Evaluation des incidences Natura 2000 : Projet de bureaux et d'entrepôts– RD 113 - Quartier de l'Agneau - commune de Vitrolles													
CODE	NOM		Statut biologique ZPS				EFFECTIFS	POPULATION	CONSERVATION	REPARTITION/ SITE	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence /à la ZPS
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
A230	Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>		x		x	Présente	2%≥p>0%	Moyenne	Non-isolée	L'espèce s'établit dans des terriers qu'elle creuse le plus souvent dans des talus proches de l'eau. Elle apprécie les berges des rivières, les vallées abritées et les terrains ouverts avec des arbres dispersés, mais toujours dans des conditions chaudes et ensoleillées. Elle requiert de grandes quantités d'abeilles et guêpes. L'unique ponte de 6 ou 7 œufs est déposée en mai. Dans la ZPS, l'espèce est très régulière aux passages migratoires notamment sur le bassin du Réaltor (2 km au Nord du site de projet) mais elle affectionne aussi les garrigues puisque deux petites colonies existent. L'une se trouve sur un talus au bord du chemin qui descend vers Salvarenque (2-3 couples) et l'autre est installée dans le secteur du Collet Redon (1 à 2 couples) à 9 km au Nord du site de projet. Les habitats de la zone d'influence ne peuvent pas convenir à cette espèce comme aire de nidification. Il est peu probable que des individus survolent la zone d'influence.	Absence	Nulle
A214	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		x		x	Présente	Non significative	Moyenne	marginale	Les individus de Petit-duc scops qui nichent en France sont des migrants transsahariens. Le départ des zones de nidifications commence dès le mois d'août et le retour intervient au plus tard dans la seconde moitié d'avril. Les populations de Corse et des îles d'Hyères sont sédentaires. L'attachement au territoire semble très marqué, même chez les individus migrants qui reviennent donc chaque année nicher au même endroit. Le Petit-duc scops passe la journée immobile contre un tronc. Son activité est strictement nocturne mais comporte deux phases : un pic le soir en fin de période crépusculaire et un autre le matin avant l'aube, avec une phase de repos commençant après minuit. En période nuptiale l'activité s'étend sur toute la nuit et en période de nourrissage des jeunes, le Petit-duc peut s'activer dès la fin du jour. Le Petit-duc scops se nourrit essentiellement d'invertébrés (sauterelles, grillons, cigales, papillons de nuit, criquets, coléoptères), qu'il chasse essentiellement à l'affut, sur un sol à végétation rase. La femelle pond entre 3 et 5 œufs dans une cavité d'arbre ou de mur et les couve seule pendant 20 à 31 jours. C'est un oiseau sociable qui vit dans les arbres des vergers, parcs et jardins à proximité de l'homme ou dans des boisements clairs de feuillus en milieu semi-ouvert. La zone d'influence ne présente pas de cavité, ni d'habitat favorable. La friche de la zone d'influence peut être une zone de chasse occasionnelle.	Absence	Nulle

Tableau 2 : Espèces animales présentes sur le site ZPS FR9312009 « Plateau de l’Arbois »

L’importance de la zone d’influence pour chacune des espèces ayant justifiées ce site Natura 2000 étant négligeable à nulle, l’analyse des incidences du projet sur ce site Natura 2000 n’a pas lieu d’être poursuivi pas au sein du présent dossier.

5.2. La ZSC FR9301597 « Marais et Zones Humides de l'Etang de Berre ».

5.2.1. Présentation du site Natura 2000

Les berges basses de l'Etang de Berre accueillent une grande diversité de milieux humides, plus ou moins liés aux apports d'eau douce (marais de la Touloubre) ou à l'eau salée de l'Etang (cordon du Jaï et Palun de Marignane, Salines de Berre). Ces milieux sont le siège d'une biodiversité importante en termes de milieux (prés et steppes salés rappelant la Camargue) comme en termes d'espèces animales et végétales.

Le SISEB est la structure animatrice désignée par le Préfet, responsable du suivi, de l'animation et de la mise en œuvre de ce DOCOB. Le Tome 1 a été validé en septembre 2011 et le Tome 2 validé en janvier 2014.

Liste des objectifs généraux de gestion du DOCOB

<i>Espèce à très fort enjeu de conservation</i>	<i>Espèce à fort enjeu de conservation</i>	<i>Espèce à enjeu de conservation modéré</i>
Murin de Capaccini	Cistude d'Europe	Petit Rhinolophe
	Grand Rhinolophe	Minioptère de Schreibers
		Petit Murin
		Murin à oreilles échancrées
		Agrion de Mercure

Objectifs de conservation	Espèces / cortèges d'espèces / habitats naturels concernés	Hiérarchisation
Maintenir et améliorer la qualité physico-chimique des eaux	Agrion de Mercure, et autres espèces d'odonates	Fort
Préserver et entretenir la végétation des habitats ouverts et des habitats humides et encourager leur restauration	Toutes espèces	Fort
Optimiser l'accueil des colonies de chiroptères	Toutes espèces de chiroptères cavernicoles	Fort
Concevoir des dispositifs de conservation grâce à l'amélioration des connaissances écologiques d'espèces constituant un enjeu fort à très fort	Cistude d'Europe, Murin de Capaccini	Très fort
Evaluer et organiser, si nécessaire, la régulation des populations de Tortue à tempes rouges en milieu naturel	Cistude d'Europe	Modéré
Mise en gestion concertée du réseau de canaux du Grand Vallat	Agrion de Mercure et autres espèces d'odonates	Modéré

5.2.2. Description des espèces Natura 2000 présentes ou potentielles dans la zone d’influence du projet

CHIROPTERES visés à l’Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM		Statut bio du ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/Z SC	Importance relative/ Rese au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d’influence	Importance de la zone d’influence / au ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1044	Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	X				Individus	Moyenne	Non-isolée	2% ≥ p > 0%	Le Sud-Est de la France possède vraisemblablement plus de la moitié des effectifs nationaux. Les larves se développent dans les petits cours d’eau ensoleillés, plus ou moins rapides et souvent de faible importance (sources, fontaines, drains, rigoles, petites rivières). On retrouve cette espèce quasi exclusivement sur des terrains calcaires ou dans des alluvions phréatiques. La ponte s’effectue à l’intérieur d’hydrophytes. Les larves restent ensuite dans la végétation pendant leur développement. On observe généralement une seule génération par an et le cycle complet de l’espèce est de deux ans. La nymphose s’effectue sur les tiges aériennes de la végétation aquatique. Dans le midi, l’agrion de Mercure est dans toutes les stations de Potamot coloré. Si l’Agrion, n’est pas directement inféodé à cette plante, il semble qu’il est les mêmes exigences écologiques. Si les sites eutrophes sont recherchés en période de chasse, ils sont délaissés en période de reproduction. La zone d’influence ne compte aucun milieu aquatique favorable à cet odonate.	Absence	Nulle
1220	Cistude d’Europe	Emys orbicularis	X				20 individus	Moyenne	Isolée	2%≥p>0%	En France, on distingue 6 populations principales non contiguës : Brenne, marais charentais, Gers et Dordogne, Camargue et Crau, Maures et Corse. Tortue aquatique d’eau douce, elle fréquente les eaux stagnantes, à cours lents, pérennes ou temporaires : roubines, marais, mares, étangs, canaux. Discrète et craintive, elle a besoin de calme et plonge à la moindre alerte. Elle utilise le milieu terrestre seulement lors de ces déplacements et au moment de la ponte, pour lequel elle préfère les milieux à végétation rase comme les pelouses ou sols nus. Elle est sensible aux modifications des milieux naturels où elle vit. Les accouplements ont lieu dans l’eau. Les pontes (au nombre de 1 à 3 par femelles), localisées dans des endroits bien exposés au soleil, débutent mi-mai et durent jusqu’à mi-juillet. La Cistude est carnivore et se nourrit d’insectes, de têtards, de poissons morts, etc... Elle passe l’hiver en hibernation dans la vase ou sous une phragmitaie. Elle peut rester immergée sous l’eau plusieurs jours avant de remonter à la surface reprendre sa respiration. Dès que la température de l’air est nettement supérieure à celle de l’eau (fin février), elle sort des bains de soleil. Dans les Bouches-du-Rhône ont la rencontre hors delta dans les marais de la vallée des Baux (Lombardini et Olivier, 2002) dans certains grands étangs de la Crau (Lombardini et Olivier, 2000) et sur le pourtour de l’’étang de Berre (St Chamas, la Touloubre, étang du Bolmon). La présence de la Cistude d’Europe est limitée à la Basse Durance et la zone d’influence du projet ne comporte pas de milieu aquatique favorable.	Absence	Nulle
1304	Grand Rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum			x	x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Ses gîtes d’hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs). Ses gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d’églises ou de châteaux, à l’abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires. Espèce largement répandue dans les zones de plaines et collines, des noyaux de population reproductrice sont connus en Camargue, Roya, Argens (moyenne vallée), haut cours de la Durance et Buech. La Camargue regroupe plus de la moitié des effectifs de la région. L’espèce est rare et en régression, notamment dans les vallées de la Durance, du Buech et dans les Alpilles. Plusieurs colonies ont disparu (Camargue, Haute Durance) et les populations ont perdu ¾ de leurs effectifs en 15 ans. Elle est au bord de l’extinction dans le Luberon, et en forte régression sur la Ste-Victoire. L’espèce est connue de l’étang de Berre à St Chamas. Sur cette commune, au sein des cavités artificielles et bâtiments désaffectés de l’ancienne poudrerie sont régulièrement observés en hibernation quelques individus (Gasc, 2007). Au niveau de l’ancienne exploitation minière à Mercurotte, à 3 km au Sud du projet, sont observés en hibernation jusqu’à 26 individus (Hacquart, 1997). Dernièrement 23 individus en été observés (CEEP, 2009).	Absence	Nulle

Evaluation des incidences Natura 2000 : Projet de bureaux et d'entrepôts– RD 113 - Quartier de l'Agneau - commune de Vitrolles													
CODE	NOM		Statut bio du ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/Z SC	Importance relative/Rese au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence / au ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1303	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>					Non mentionné au FSD du site Natura 2000 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre »				A l'instar du reste des Bouches du Rhône, l'espèce est aujourd'hui très rare dans le secteur de l'Etang de Berre. Commune dans les années 1950, l'espèce a accusé une très forte réduction de ses effectifs et de sa répartition dans le département. L'espèce n'était ainsi plus mentionnée dans le secteur de l'Etang de Berre depuis le milieu du XXe siècle. L'individu isolé a été observé dans un petit boyau d'environ 15 m de développement au nord du secteur de la Poudrerie de Saint-Chamas, à 17 km du secteur d'étude.	Absence	Nulle
1324	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>				x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Le Grand Murin chasse sur des sols avec une végétation rase : sous-bois, prairies pâturées ou fauchées. Il capture principalement des grands coléoptères comme les carabes ou les bousiers. L'espèce n'a pas été observée en gîte lors des inventaires effectués en 2010. Ces résultats sont confirmés par le suivi effectué par le CEEP pour les cavités de « Mercurotte » et du Sambre. Sur ces sites, seul le Petit Murin a été rencontré. Les détectations ultrasonores enregistrées par les différents appareils d'enregistrement ne permettent pas de différencier les espèces. En l'état, la présence du Grand Murin au sein de la ZSC n'est donc pas clairement avérée. Bien que plus rare que le Petit Murin, sa présence est avérée en marge du bassin de l'Etang de Berre mais de manière marginale (colonie connue le plus proche se situant en Basse Durance).	Absence	Nulle
1307	Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>				x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Espèce des plaines et collines, largement répandue. Assez commune dans la région, avec quelques colonies importantes. Cependant les populations sont fragiles, plusieurs colonies ont disparu au cours du Xxème siècle dans le Var et les Bouches-du-Rhône. La région est particulièrement importante pour la conservation de cette espèce méditerranéenne. L'espèce fréquente de manière assidue les sites miniers de Mercurotte et de la Sambre en transit. En 1999, 13 individus y ont été observés (CEEP, 2009). A proximité, l'espèce est connue en gîte de transit de faible effectif sur la commune de Saint-Martin-de Crau au lieu dit « Le Mas Blanc » (Naturalia, 2009). Il est possible que les individus effectuent une migration automnale pour rejoindre le site de parturition situé au niveau du canal d'Orgon (Basse Durance). Les secteurs de chasse propices pour l'espèce sont bien représentés sur le site Natura 2000 avec de nombreuses zones ouvertes (secteur des Salins de Berre, complexe Bolmon/Jaï). Dans l'absolu, l'habitat préférentiel se compose de pelouses steppiques, de prairies denses, voire de pelouses rocailleuses et de pâturages.	Absence	Nulle
1316	Murin de Capaccini	<i>Myotis capaccinii</i>			x	x	Présente	Bonne	Non-isolée	15%≥p>2%	Espèce liée aux grands cours d'eau, présente à moins de 600 m d'altitude. Elle est très rare et ses effectifs régionaux sont faibles (moins de 5000 individus estimés). Quatre colonies de reproduction sont connues : dans le bas Verdon, l'Argens, les gorges de Chateaudouble et les gorges de la Siagne. L'espèce est historiquement connue dans la région, elle a aujourd'hui disparu de Camargue et du secteur marseillais. La population de Provence-Alpes-Côte-d'Azur est primordiale pour la conservation de l'espèce. L'ensemble des effectifs nationaux, estimés entre 10 000 et 15 000 individus, est partagé entre les régions PACA et Languedoc-Roussillon. La présence de la colonie « traditionnelle » de Murin de Capaccini du Vallon de Mercurotte a été confirmée en transit et en hibernation. En revanche, aucune donnée de reproduction n'est à mettre à son actif. Toutefois, la disponibilité en habitat de chasse favorable paraît importante et peut concerner à minima les zones palustres de la Poudrerie de St-Chamas, le cours de la Touloubre et ses annexes ainsi que le réseau de zones humides du Clos de Ste Philomèle. Un individu a été contacté au niveau de la retenue de St Chamas (à 3 km du projet).	Absence	Nulle
1321	Murin à oreilles échancrées	Myotis emarginatus				x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Espèce localisée dans les plaines et collines, rare dans les zones alpines. Elle est liée aux ripisylves et aux boisements. Trois colonies de reproduction sont connues du département des Bouches du Rhône. Elles se situent sur les communes de St-Rémy, Arles et Orgon. Potentiellement l'espèce pourrait gîter à l'intérieur de nombreux bâtiments abandonnés (Salins de Berre, Poudrerie de Saint Chamas). Parmi les nombreux points d'écoute réalisés, l'espèce a été contactée en activité de chasse à plusieurs reprises. Cette fréquentation concerne des secteurs particuliers : - Ripisylves et sous bois de la Poudrerie de St-Chamas. La répartition dans le temps des sonogrammes met en évidence une activité de chasse faible et constante sur la durée de la nuit. - Le réseau de zones humides du Clos et de Ste Philomèle. L'analyse des sonogrammes permis de déduire, une brève fréquentation de site en début de nuit, certainement pour s'hydrater. En raison des détectations enregistrées tôt en soirée, l'hypothèse d'un gîte en périphérie est très probable.	Absence	Nulle

Evaluation des incidences Natura 2000 : Projet de bureaux et d'entrepôts– RD 113 - Quartier de l'Agneau - commune de Vitrolles													
CODE	NOM		Statut bio du ZSC				Effectifs dans le ZSC	Conservation sur le ZSC	Répartition/Z SC	Importance relative/Rese au national	Habitats fréquentés	Absence ou statut biologique dans la zone d'influence	Importance de la zone d'influence / au ZSC
			Sédentaire	Reproduction	Hivernage	Migration							
1310	Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii			x	x	Présente	Bonne	Non-isolée	2%≥p>0%	Il est cavernicole et grégaire, les rassemblements d'hibernation et de reproduction peuvent atteindre des dizaines de milliers d'individus. Il change de cavité en fonction de ses besoins (hibernation, transit, estivage) et des caractéristiques des cavités (température, humidité). Espèce rencontrée en plaines et collines, en général à moins de 700 m d'altitude. Elle est rare et très localisée pour la reproduction : cinq colonies sont connues. D'autres gîtes importants pour le transit sont recensés et un site important est connu pour l'hibernation. L'espèce subit une régression ancienne et récente au niveau du nombre de gîtes et de ses effectifs. Une mortalité importante et généralisée constatée en 2002-2003 a grandement fragilisé les populations. La région PACA a une responsabilité majeure dans la conservation de l'espèce : 3 gîtes ont un intérêt international (Orgon, Esparron-de-Verdon et Argens) pour le Minioptère de Schreibers et d'autres espèces. Cinq gîtes d'hibernation majeurs sont connus pour l'espèce, dont un regroupe 10% des effectifs nationaux. Anciennement, l'espèce était régulièrement observée à Istres (Siepi, 1889). Actuellement, elle se rencontre chaque année en gîte équinoxiale sur la commune de St-Chamas où en moyenne 300 individus sont inventoriés (Source CEEP). Au regard des effectifs élevés, il semblerait que le périmètre « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre » constitue un site d'alimentation privilégié pour l'espèce.	Chasse et Transit potentiel R=40 km	Faible

Tableau 3 : Chiroptères présents sur le site ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l’étang de Berre »

6. Analyse des incidences directes, indirectes, temporaires ou permanentes du projet sur l'état de conservation des sites Natura 2000 concernés

6.1. Le site Natura 2000 ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre»

6.1.1. Incidences cumulatives avec d'autres projets du même maître d'ouvrage

Aujourd'hui, LE PÉTITIONNAIRE n'est pas responsable d'autre projet sur le territoire de la ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'étang de Berre».

Les incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire sont détaillées ci-après pour le présent projet uniquement.

6.1.2. Destruction ou perturbation d'espèces ou d'habitats d'espèces Natura 2000

Le tableau suivant indique les incidences directes et indirectes, temporaires ou permanentes, qui affectent les espèces animales de l'Annexe II de la Directive Habitats présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude.

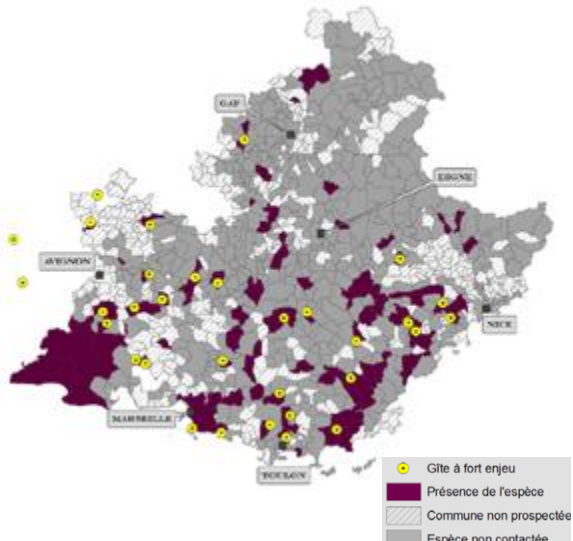
Minioptère de Schreibers Code EU : 1310 ➤ PN, DH2, DH4, BE2, BO2 ➤ Liste mondiale espèces menacées : « quasi-menacée » ➤ Liste rouge nationale : « Vulnérable » ➤ Statut PACA : « en déclin »	✓ Aire de répartition : Méditerranée et Asie ✓ Amplitude écologique : restreinte ✓ Niveau d'effectifs : rare ✓ Dynamique des populations : régression rapide ✓ Importance de la zone d'influence/ ZSC Marais et zones humides liées à l'étang de Berre: Faible ✓ Effectifs dans la ZSC Marais et zones humides liées à l'étang de Berre sèche : présent	Vitrolles : commune non prospectée  Gîte à fort enjeu Présence de l'espèce Commune non prospectée Espèce non contactée																																																																																									
Périodes sensibles Légende sensibilité Fort Moyen Faible <table><tr><th></th><th colspan="3">Printemps</th><th colspan="2">Eté</th><th colspan="3">Automne</th><th colspan="3">Hiver</th></tr><tr><th></th><th>Mars</th><th>Avril</th><th>Mai</th><th>Juin</th><th>Juill.</th><th>Aout</th><th>Sept.</th><th>Oct.</th><th>Nov.</th><th>Dec.</th><th>Janv.</th><th>Fev.</th></tr><tr><td></td><td colspan="3">Transit</td><td colspan="2">Naiss. & élevage des jeunes</td><td colspan="3">Transit & accouplement</td><td colspan="3">Hibernation</td></tr><tr><td>Gîte repro</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte hiver</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Gîte transit</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Hors gîte</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				Printemps			Eté		Automne			Hiver				Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.		Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement			Hibernation			Gîte repro													Gîte hiver													Gîte transit													Hors gîte												
	Printemps			Eté		Automne			Hiver																																																																																		
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.																																																																															
	Transit			Naiss. & élevage des jeunes		Transit & accouplement			Hibernation																																																																																		
Gîte repro																																																																																											
Gîte hiver																																																																																											
Gîte transit																																																																																											
Hors gîte																																																																																											
Nature des incidences D=Directe ou I= Indirecte P=Permanente ou T=Temporaire	Quantification des incidences																																																																																										
D/P : Destruction de gîtes artificiels de transit	Un puits en pierres sèches, trois abris de jardin et une avancée de la bastide sont favorables comme gîte de transit. Ces éléments du bâti seront démolis par le projet.																																																																																										
D/P : Destruction de gîtes arboricoles de transit	Un pin fissuré et un amandier mort sont favorables comme gîte de transit. Ces arbres seront abattus par le projet.																																																																																										
D/P : Destruction de terrain de chasse	1,28 ha de pinède et de friche agricole seront détruits par le projet. Les milieux ouverts et semi ouverts de la zone d'influence sont des terrains de chasse favorables pour ces Chiroptères, tout comme les vastes milieux équivalents attenants (pinède, zone agricole).																																																																																										
D/P : Destruction de corridor de vol	Aucune																																																																																										
D/P : Pollution lumineuse	Des lampadaires de 4 mètres de mât seront positionnés dans sur la voirie. L'éclairage prévu est de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts (diriger du mieux possible vers le sol avec un cône réduit). L'extinction de ces éclairages sera programmée entre minuit et 6h du matin.																																																																																										
I/T : Dérangement	Les travaux se feront le jour. La vitesse de circulation dans le lotissement sera limitée à 30 km/h.																																																																																										
Effets cumulatifs	NON																																																																																										
Niveau de sensibilité de l'espèce :	Très Fort	Niveau des modifications : Faible Niveau d'incidences : Fort																																																																																									

Tableau 4 : Incidences du projet sur les espèces animales d'intérêt communautaire de la zone d'influence

6.1. Les incidences sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE	INCIDENCES
Pipistrelle commune* Pipistrelle de Kuhl* Pipistrelle pygmée* Noctule de Leisler* Vespère de Savi* Oreillard gris*	Destruction d'individu en période de transit Destruction de gîte de transit artificiel Destruction de gîte de transit arboricole Pollution lumineuse
Rougequeue front blanc	Destruction d'individu Destruction de zone de reproduction Destruction d'habitat d'espèce Dérangement
Lézard des murailles* Lézard vert occidental* Couleuvre à échelons* Tarente de Maurétanie	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement
Ecureuil roux	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement

*espèce potentielle

7. Propositions de mesures d'évitement, de réduction et de compensation

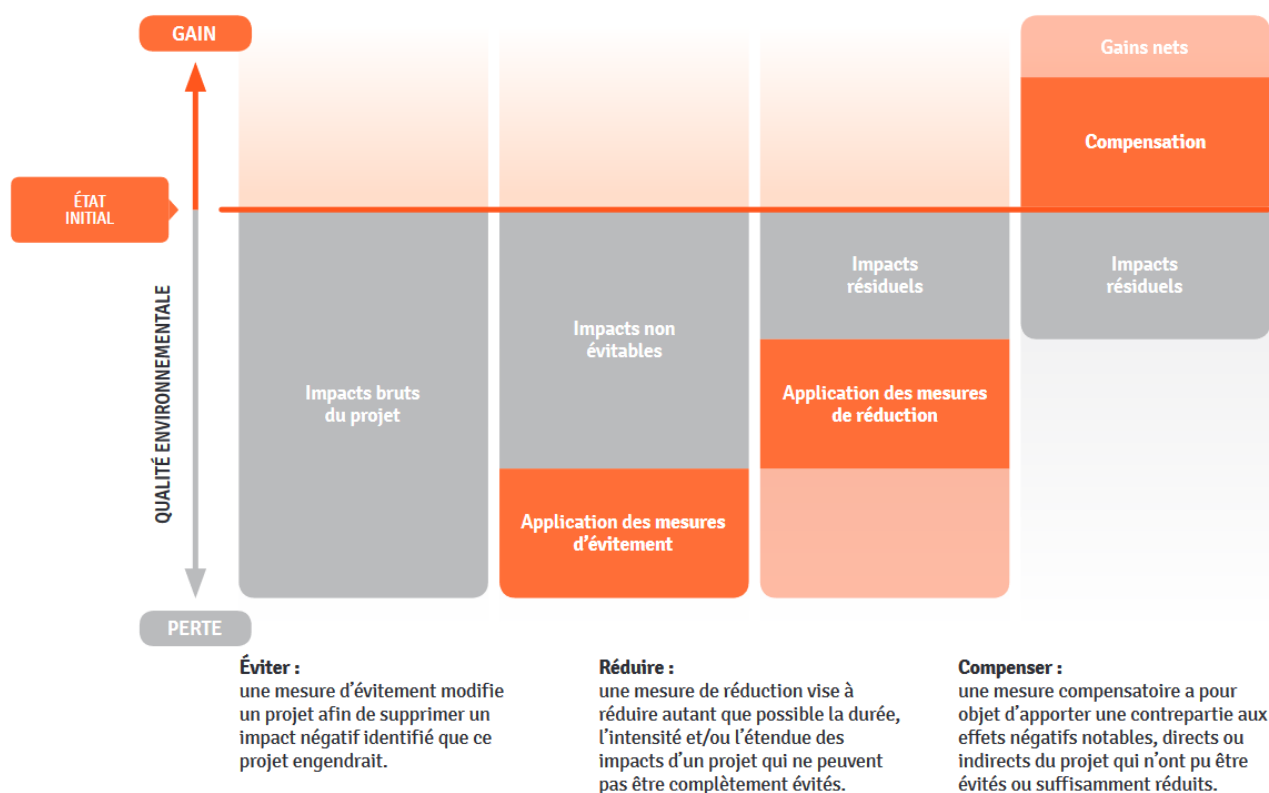


Figure 18 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

1. Mesures d'évitement (ME)

ME-1

Mesures d'évitement pour préserver la Faune / Calendrier

Cycles biologiques à respecter

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Chiroptères (hors hibernation)												
Oiseaux (nidification)												
Reptiles												
Amphibiens												

Phasage des travaux

	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Démolition du bâti												
Démolition du bassin												
Abattage des arbres à potentialités chiroptérologiques												
Démantèlement manuellement habitats favorables aux reptiles												
Démarrage des travaux de défrichement												
Démarrage des travaux d'aménagement et de construction												

Légende:

Période où les espèces sont peu ou pas vulnérable

Période où les espèces sont vulnérables

Période où les espèces sont très vulnérables

Période des travaux préconisée

Calendrier d'exécution des travaux prenant en compte la phénologie des espèces

✓

Démolir la totalité du bâti (puits aérien, 3 abris de jardin, avancée de la bastide) afin de ne pas tuer de reptiles, ni de chauves-souris soit :

-

entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.

-

ou entre Mars et fin Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.

✓

Démolir le bassin entre Juillet à début Novembre afin de ne pas tuer d'amphibiens.

✓

Démanteler manuellement habitats favorables aux reptiles entre Septembre et Octobre afin de ne pas tuer de reptiles.

✓

Procéder à l'abattage « doux » des deux arbres gîtes soit entre mi-Février et fin Avril soit entre Septembre et Octobre selon le protocole spécifique.

✓

Commencer les travaux de défrichement et d'aménagement entre début Septembre et fin Février et ceci sans interruption, et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs.

ME-2

Mesures d'évitement/ Mesures de lutte contre la pollution diffuse

Le pétitionnaire s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités:

- Le schéma d'installation suivant permet de repérer les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires.



Stockage possible

Circulation

- Par ailleurs, le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques ou raccordés à réseau EU public.
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h.

2. Mesures de réduction (MR)

MR-1	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Abattage « doux »
	Procéder à l'abattage « doux » des deux arbres gîte potentiels (un amandier mort à cavités et un pin fissuré) soit : - Préférentiellement entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue, - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue, - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue. - Cette pratique consiste à 1h après le coucher du soleil, couper le tronc à sa base et celui-ci est accompagné de manière progressive et douce jusqu'au sol. L'arbre est ensuite conservé durant 2 jours avant d'être débité afin de permettre aux chauves-souris potentiellement présentes de partir.  Coordonnée 880731,6 6265421,9 Échelle 1:600 Loupe 100% Rotation 0,0 ° Arbre gîte abattu par le projet

MR-2	Mesures de réduction en faveur des Reptiles
Le pétitionnaire devra démanteler manuellement les habitats favorables aux reptiles entre Septembre et Octobre.	

MR-3	Mesure de réduction « technique »/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase travaux-
Le pétitionnaire s'engage à prendre des dispositions particulières dans le but de sensibiliser les entreprises. Les préconisations suivantes en fixent les modalités: ▪ En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : La réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes. ▪ Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne : - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ; - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. ▪ Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance. ▪ Le lieu de stockage des engins et du matériel sera sur des zones adaptées. ▪ Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h. ▪ On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site. ▪ L'approvisionnement en carburant se fera à partir de l'extérieur. ▪ Les engins seront équipés de kit anti-pollution. L'entretien et l'approvisionnement en carburant sera fait directement sur la partie recouverte d'enrobée actuelle, ▪ Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) en dehors des zones enrobées du site, ▪ Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ▪ Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés. ▪ Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution. ▪ Les déchets de chantier seront évacués de manière régulière et la fréquence dépendra de la phase en cours, vers les installations suivantes: - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués en installation réglementée. - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une ISDI. - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres. - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une ISDD. L'entrepreneur pourra également	

- transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
- Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
- Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.

Il est rappelé que, conformément aux termes de la loi du 15 juillet 1975 et du règlement sanitaire départemental, le brûlage à l'air libre de déchets est strictement interdit.

MR-4	Mesure de réduction « technique »/Mesures de lutte contre les pollutions et les nuisances- En phase exploitation-
	▪ Le site est déjà clôturé en partie, mais: - En bordure Est (Côté voie ferrée), la clôture déjà existante sera découpée à la base et en plusieurs endroits afin de laisser un passage de 15 cm de haut et 1,5 m de large ceci pour améliorer le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...) , - Les nouvelles clôtures projetées ne devront pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage des animaux; - Afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse. - Le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.
	

MR-5	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Vitesse de circulation
✓	La circulation sera, de préférence, limitée à 30 km/h.

MR-6	Mesures de réduction en faveur des Chiroptères / Eclairage
------	--

- ✓ Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin. Et équipés de détecteurs de présence.
- ✓ Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.

1. Mesures d'accompagnement (MA)

MA-1	Mesures d'Accompagnement en faveur de la biodiversité
	<u>Ne surtout pas planter de plantes envahissantes (invasives) au sein du projet.</u> Attention aux plantes envahissantes Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune. Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices. Conserver le plus possible d'arbres existants et transplanter le maximum d'oliviers. Favoriser la plantation, dans les espaces verts collectifs: Olivier, Chêne vert, Erable champêtre, Laurier noble, Micocoulier, Arbre de Judée, des arbres fruitiers ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA (Cf. page suivante). Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse. Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif des EP.



Ligue pour la Protection des Oiseaux Délégation Provence Alpes Côte d'Azur

Siège social : Rond-point Beaurégard - 83400 Hyères
Tél. 04 94 12 79 52- Fax 04 94 35 43 28 - courriel : lpo@lpo.fr - <http://paca.lpo.fr>

Arbres et Arbustes cultivables
en zone Méditerranéenne pour
la faune de nos jardins



REFUGE LPO

Le choix des plantes pour nos jardins est une chose importante qu'il convient de ne pas négliger. En effet, certaines espèces exotiques ou purement horticoles n'ont que peu d'intérêt pour la faune des jardins (oiseaux, insectes...) : s'ajoute à cela le risque qu'une plante importée puisse entraîner des déséquilibres pour la flore locale qu'elle risque d'envahir.

Il est donc nécessaire de privilégier des espèces locales et adaptées à notre climat, qui pourront subvenir aux besoins des oiseaux et insectes. Multiplier les essences pour une même haie permettra également d'étaler les floraisons au fil des saisons, de varier les couleurs mais aussi de ralentir la propagation des maladies. Vous en trouverez une liste ci-dessous.

LES PLANTES MELLIFERES

Acer, Agrume, Albizia, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Berbéris, Buplèvre, Caryoptéris, Céanothe, Cératostigma, Choisya, Ciste, Cornouiller, Coronille, Dracanea, Escallonia, Fenouil, Frêne à fleurs, Fruitières divers, Fusain, Gaura, Genêt, Glycine, Hypéricum, Indigoferra, Jujubier, Lagerstoemia, Lavande, Laurier rose, Laurier sauce, Lierre, Mahonia, Marjolaine, Néflier, Paliurus, Parkinsonia, Pérowskia, Phlomis, Photinia, Rhamus, Romarin, Sauge, Sorbier, Sophora, Sureau, Tamaris, Teucrium, Thym, Tilleul, Troëne, Tubalghia, Viburnum, Vitex.

PLANTES A BAIES OU GRAINES MANGÉES PAR LES OISEAUX

Amandier, Ampélopsis, Arbousier, Aronia, Aubépine, Aucuba, Azérolier, Cerisier, Figuier, Genévrier, Houx, If, Kaki, Lagerstoemia, Laurier sauce, Lierre, Merisier, Micocoulier, Mûrier, Myrte, Olivier, Phillyrea, Pistachier lentisque et thérébinte, Pommier d'ornement, Poirier, Prunus, Rhamnus, Sabal, Sorbier, Sureau, Troëne, Vigne.

HAIES BRISE VENT

Aubépine, Chêne, Cyprès, Genévrier, Mûrier pyramidal, Ostrya, Poirier d'ornement, Pommier d'ornement, Tamaris, Tilleul pyramidal, Chêne vert, Chêne blanc.

Attention aux plantes envahissantes

Les plantes envahissantes sont des plantes exotiques naturalisées dans un territoire et qui modifient la composition, la structure et le fonctionnement des écosystèmes dans lesquels elles se propagent. Elles entrent en compétition avec les espèces autochtones et peuvent menacer par leur prolifération des espèces de la flore, voire de la faune.

Buddleia davidii, plante envahissante à proscrire. D'autres plantes sont à éviter : Cotoneaster, Pittosporum, Pyracantha, Escoltzia, Giéditsia, Eleagnus, espèces fortement colonisatrices.

Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA

MA-2	Mesure d'Accompagnement en faveur des Chiroptères / Pose de nichoirs
4.3 FOURNITURE ET POSE DE GITES ARTIFICIELS A CHAUVES-SOURIS Fonction : Favoriser l'installation des chauves-souris dans le site. Caractéristiques : Gîtes spécifiques pour chauves-souris fabriqués selon les spécifications naturalistes. Des cloisons divisent l'intérieur du gîte à chauves-souris en quatre compartiments. Une toile métallique située sur la rampe permettra aux chauves-souris de grimper facilement à l'intérieur. Le dessus (toiture) du gîte sera fait d'un matériau durable, non toxique et imperméable. Les peintures et solvants éventuels utilisés seront naturels et non toxiques. Couleur noir Opercule Spécifique Largeur 51 cm Hauteur 79 cm Longueur 16 cm Poids 12 kg Matériau bois Mise en oeuvre : Il est très important de placer ce nichoir plein sud ou sud-est (sur un mur ou un arbre, dans un endroit ensoleillé), à une hauteur d'environ 3,50 m - 5 m.	
<u>Pose :</u> Le pétitionnaire positionnera au minimum 2 nichoirs à Chiroptères en béton de bois sur les bâtiments de plus de 7 m de haut (situés en limite Est), et 2 nichoirs dans les arbres de plus de 4 m de haut avec une exposition Sud ou Sud est Le pétitionnaire veillera à ce que les abords du gîte ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme. - L'entrée du gîte doit être dégagée pour faciliter l'accès à ses occupants, - La pluie ne doit pas s'infiltrer, - Ne pas le fixer au dessus d'un endroit fréquenté (terrasse, fenêtre ...) car les déjections tombent au sol à l'aplomb du nichoir (ces déjections peuvent être récupérées comme fertilisant). <u>Gestion :</u> - Le nettoyage éventuel (maximum 1 fois par an) se fait à la brosse sans aucun produit et seulement s'il est inoccupé (généralement en hiver), - Ne pas déranger la colonie intentionnellement, - En cas de travaux sur la façade, démonter le nichoir lors d'une vague de froid et seulement s'il est inoccupé, - Respecter les périodes d'hibernation : de novembre à mars, - Ne pas utiliser de produits chimiques à proximité du nichoir, - Ne jamais toucher les chauves-souris: ce sont des animaux sauvages, - En cas de réelle nécessité utilisez des gants en caoutchouc, - Si une chauve-souris tombe à terre, poser la sur un rebord de fenêtre avec des gants, - Si elle rentre chez vous, ouvrez la fenêtre, éteignez la lumière et sortez de la pièce.	





MA-3	Mesure d'Accompagnement en faveur des Oiseaux / Pose de nichoirs
<u>Pose :</u> Le pétitionnaire positionnera au minimum 5 nichoirs à oiseaux en béton de bois dans les arbres les plus hauts. Le pétitionnaire veillera à ce que les abords du gîte ne soient pas éclairés et que le gîte soit disposé dans un endroit calme. Exemple de nichoir arboricole à oiseaux (grube.fr)	

MA-4	Mesure d'Accompagnement en faveur des Reptiles / Création de murs et hibernaculum
LE PÉTITIONNAIRE s'engage à ce que le maximum de nouveaux murets ou murs construits pour le projet soient des murs de pierres sèches, si possible, réutilisant les pierres du site.	

7.1. Sur le site Natura 2000 ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre »

ESPECE	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Murin de Bechstein*	Destruction d'individu en période de transit Destruction de gîte de transit Dégradation de corridor de vol Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, MR-1, MR-3, MR-5, MR-6, MA-1, MA-2	Non significatives

*espèce potentielle

Tableau 5 : Proposition de mesures d'atténuation adaptées à la conservation des espèces d'intérêt communautaire et les incidences résiduelles qui en résultent

7.2. Sur les autres espèces patrimoniales et/ou protégées

ESPECE (couleur du niveau de sensibilité)	INCIDENCES	MESURES PRECONISEES	INCIDENCES RESIDUELLES
Pipistrelle commune* Pipistrelle de Kuhl* Pipistrelle pygmée* Noctule de Leisler* Vespère de Savi* Oreillard gris*	Destruction d'individu en période de transit Destruction de gîte de transit artificiel Destruction de gîte de transit arboricole Pollution lumineuse	ME-1, ME-2, MR-1, MR-3, MR-5, MR-6, MA-1, MA-2	Non significatives
Rougequeue front blanc	Destruction d'individu Destruction de zone de reproduction Destruction d'habitat d'espèce Dérangement	ME-1, ME-2, MR-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MA-1, MA-3	Non significatives
Lézard des murailles* Lézard vert occidental* Couleuvre à échelons* Tarente de Maurétanie	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement	ME-1, ME-2, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MA-1, MA-4	Non significatives

Ecureuil roux	Destruction d'individu Perte d'habitat Dérangement	ME-1, ME-2, MR-1, MR-3, MR-4, MR-5, MR-6, MA-1, MA-3	Non significatives
----------------------	---	---	---------------------------

*espèce potentielle

Les incidences résiduelles du présent projet, assorti de ses engagements, sur la ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois », sur la ZSC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre » et sur les espèces protégées et patrimoniales menacées étant non significatives, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire.

8. Conclusion

Le pétitionnaire s'engage donc à :

- Ce que le maximum de nouveaux murets construits pour le projet soient en pierres sèches (présentant des interstices), si possible, réutilisant les pierres du site.
- Installer au minimum 2 nichoirs à Chiroptères sur les bâtiments de plus de 7 m de haut (situés en limite Est), et 2 nichoirs dans les arbres de plus de 4 m de haut avec une exposition Sud ou Sud est.
- Installer au minimum 5 nichoirs à oiseaux en fibre de bois dans les arbres les plus hauts.
- Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti (puits aérien, trois abris de jardin et avancée de la bastide) soit :
 - entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
 - ou entre Mars et fin Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
- Démolir le bassin entre Juillet à début Novembre afin de ne pas tuer d'amphibiens.
- Procéder à l'abattage « doux » des deux arbres gîtes soit :
 - Préférentiellement entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue,
 - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue,
 - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue.
- Démanteler manuellement les habitats favorables aux reptiles entre Septembre et Octobre afin de ne pas tuer d'individu.
- Commencer les travaux de défrichage et de construction entre début Septembre et fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs;
- Respecter le plan des zones éclairées retenues par le projet;
- Les lampadaires devront être de type LED couleur « ambre » de puissance équivalente à 70 watts maximum et dirigés du mieux possible vers le sol, avec un cône réduit. Ils seront éteints entre minuit et 6 h du matin et équipés de détecteurs de présence. Ces éclairages seront néanmoins conformes à la réglementation en vigueur notamment pour les normes PMR.
- Afin de ne pas planter d'espèces exotiques envahissantes aux seins des espaces verts collectifs, le document intitulé « Liste des arbres et arbustes préconisés par la LPO PACA » devra être intégrée dans les actes notariés et dans le règlement de copropriétés;
- Favoriser la plantation, dans les espaces verts collectifs et dans les jardins privatifs de: Olivier, Chêne vert, Erable champêtre, Laurier noble, Micocoulier, Arbre de Judée, arbres fruitiers ainsi que des arbustes préconisés par la LPO PACA.
- Proscrire l'utilisation de produit phytosanitaire biocide pour l'entretien des espaces verts et du dispositif des EP.

- Semer de la prairie méditerranéenne au sein des espaces verts plutôt que de la pelouse.
- L'utilisation de produit phytosanitaire biocide sera proscrite pour l'entretien des espaces verts et du dispositif de gestion des eaux pluviales. Ceci devra être indiqué dans les actes notariés et règlements de copropriétés.
- La circulation sera limitée à 30 km/h.
- Le site est déjà clôturé en partie, mais :
 - En bordure Est (Côté voie ferrée), la clôture déjà existante sera découpée à la base et en plusieurs endroits afin de laisser un passage de 15 cm de haut et 1,5 m de large ceci pour améliorer le passage de la petite faune (reptiles, amphibiens, micromammifères,...),
 - Les nouvelles clôtures projetées ne devront pas descendre jusqu'au sol (espace de 15 cm) pour permettre le passage des animaux;
 - Afin de réduire les risques de collision, il est conseillé d'utiliser un grillage et des piquets ayant, à leur extrémité supérieure, une surface plane afin d'éviter tout danger pour l'avifaune notamment les rapaces lors de la chasse.
 - Le haut des piquets seront recouverts de bouchons plats durables.

En Phase travaux :

- Les travaux se feront uniquement le jour;
- Démanteler manuellement les habitats favorables aux reptiles entre Septembre et Octobre afin de ne pas tuer d'individu.
- Démarrer les travaux de démolition de la totalité du bâti existant favorable aux chauves-souris (puits aérien, trois abris de jardin et avancée de la bastide) soit :
 - entre Septembre et fin Octobre en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des bardages des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
 - ou entre Mars et fin Avril en installant, au préalable, des éclairages forts au niveau des gîtes favorables deux nuits avant la destruction des bâtiments afin que les chauves-souris ne viennent pas gîter dans ces derniers. Plus précisément, l'éclairage devra se faire avec des spots puissants en direction des bardages des façades et des toitures et ce à compter de 1h après le coucher du soleil le 1er jour et ce pendant 2 nuits entières.
- Démolir le bassin entre Juillet à début Novembre afin de ne pas tuer d'amphibiens.
- Procéder à l'abattage « doux » des deux arbres gîte potentiel soit :
 - Préférentiellement entre Novembre et mi Février, sans besoin d'intervention d'un chiroptérologue,
 - entre Septembre et fin Octobre avec intervention d'un chiroptérologue,
 - ou entre mi-Février et fin Avril avec intervention d'un chiroptérologue.
- Commencer les travaux de défrichement et de construction entre début Septembre et fin Février et ceci sans interruption, c'est-à-dire que les travaux seront fait en continu et ne devront pas reprendre entre Mars et Août ; afin de ne pas perturber la reproduction des oiseaux nicheurs;
- Faire respecter le schéma d'installation des différents lieux stockage du matériel, d'engins ainsi que de la base de vie et des sanitaires en phase chantier;
- Le chantier sera pourvu de sanitaires chimiques ou raccordés à réseau EU public;

- Faire respecter le plan de circulation en phase chantier;
- Le plan de circulation suivant sera fourni aux entreprises. La vitesse de circulation indiquée sera limitée à 30 km/h;
- Conserver et protéger les arbres conservés (barrière HERAS).
- On veillera à ce que le matériel utilisé soit en bon état de marche et ne présente pas de fuite d'huile ou d'hydrocarbures. L'entretien des engins sera réalisé autant que possible dans les ateliers spécialisés des entreprises et non sur le site ;
- L'approvisionnement en carburant se fera quotidiennement à partir de l'extérieur ;
- Les engins seront équipés de kit anti-pollution ;
- Les différents lieux stockage du matériel et d'engins ainsi que les sanitaires respecteront le schéma d'installation du présent dossier ;
- Le lieu de stockage des engins et du matériel sera une zone étanchéifiée;
- Aucun stockage de carburant (Hydrocarbures) sur le site ;
- Le gros entretien des engins et leur lavage seront réalisés en dehors du site. ;
- Les flexibles hydrauliques des engins seront vérifiés et périodiquement changés ;
- Des stocks de matériaux absorbants (0/4 ou poudre absorbante) seront présents sur le site, ainsi qu'un kit de dépollution ;
- Les déchets de chantier seront évacués à une fréquence de 2 fois par semaine, vers les installations suivantes:
 - Les déchets dangereux et les emballages ayant contenu des produits dangereux seront évacués dans une installation de Classe 1.
 - Les déchets inertes Ces déchets devront être évacués dans une installation de Classe 3.
 - Les emballages, sauf ceux ayant contenu des produits dangereux, devront obligatoirement être valorisés par l'entrepreneur (décret n° 94- 609 du 13 juillet 1994). Le mode de valorisation est laissé au choix de l'entrepreneur, selon des critères de coût ou autres.
 - Les déchets ménagers et assimilés, non triés ou triés sur chantier mais non incinérables ou non recyclables seront évacués dans une installation de Classe 2. L'entrepreneur pourra également transporter ces déchets non triés à un centre de tri.
 - Les déchets incinérables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation produisant de l'énergie.
 - Les déchets valorisables pourront être transportés par l'entrepreneur à une installation de valorisation ou de recyclage.
- En cas de déversement accidentel, la mesure suivante sera prise : la réponse à un déversement accidentel est immédiate et adaptée au liquide répandu, puis contenu avec le bon absorbant et selon la bonne méthode. Une grande quantité de produits existe pour absorber les produits accidentellement déversés. Il peut s'agir de feuilles de microfibres ou de poudres absorbantes;
- Si malgré toutes les précautions prises, des liquides polluants étaient accidentellement déversés sur le sol, le personnel a pour consigne :
 - de circonscrire immédiatement la pollution par épandage de produits absorbants et/ou raclage du sol en surface ;
 - d'évacuer les matériaux pollués vers des sites de traitement agréés conformément à l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994.
 - Afin de prévenir toute pollution par les Matières En Suspension, les eaux de lavage des engins ainsi que les eaux de ruissellement seront contenues et traitées dans une benne à laitance.

Les incidences du présent projet de construction de bureaux, d'entrepôts et de restructuration de la bastide existante au quartier de l'Agneau à Vitrolles pour le pétionnaire, assorti de ses engagements, sur le Réseau des sites Natura 2000 sont non significatives et ne remettent pas en cause la pérennité des sites Natura 2000 ZPS FR9312009 « Plateau de l'Arbois » et ZSC FR9301597 «Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre» tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Les incidences résiduelles présent projet de construction de bureaux, d'entrepôts et de restructuration de la bastide existante au quartier de l'Agneau à Vitrolles pour le pétionnaire, assorti de ses engagements, sur le réseau des sites Natura 2000 et sur les espèces protégées et patrimoniales menacées étant non significatives, elles ne nécessitent donc pas de mesure compensatoire.

8.1. Présentation des méthodes ayant été utilisées pour produire l'évaluation

8.1.1. Equipe de travail

- **Ariane GRANAT** Experte Naturaliste, responsable du bureau d'études naturalistes Azurétudes depuis 2009. Diplômée en Ingénierie des milieux aquatiques et des corridors fluviaux.
- **Adrien COUSI** Expert Herpétologue et Entomologiste travaillant aussi pour la LPO PACA. Diplômé BTS GPN.
- **Romain MAILLET** Expert Ornithologue travaillant aussi pour le PNR des Alpilles et la LPO PACA. Diplômé BTS GPN.

8.1.2. Références bibliographiques

- DOCOB Tomes 1 et 2 « Plateau de l'Arbois »,
- DOCOB Tomes 1 et 2 « Marais et Zones Humides liées à l'Etang de Berre »,
- Carte d'alerte Chiroptères en PACA, GCP, DREAL PACA, 2009,
- Nouvel inventaire des oiseaux de France, Dubois, Le Marechal, 2008,
- Atlas des oiseaux nicheur en PACA, Flitti, 2009,
- Base de données Faune PACA de la LPO PACA,
- Base de données Silène Faune,
- FSD issues de l'INPN
- Base de données INFOTERRE,
- Chiroptères observés dans les Bouches-du-Rhône et le Var, GCP et CEN PACA, 1997,
- Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000, MEDD, 2004,
- Elaboration d'une méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques Natura 2000 en L-R, CSRPN LR,
- Cahiers d'Habitats, INPN,
- Les critères d'évaluation et de suivi des incidences sur les espèces animales d'intérêt communautaire ou leurs habitats.

8.1.3. Consultations de spécialistes

Aucune.

8.1.4. Investigations de terrain

Dates	Nature des recherches	Expert	Méthodes employées	Conditions de prospection
20/04/2023	Flore précoce et mammalofaune	Ariane GRANAT	Recherche spécifique et Billebaude	Bonnes
28/04/2023	Avifaune diurne et nocturne	Romain MAILLET	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
28/04/2023	Batrachofaune et Entomofaune	Adrien COUSI	Ecoutes nocturnes et Billebaude	Bonnes
07/06/2023	Flore et mammalofaune	Ariane GRANAT	Recherche spécifique et Billebaude	Bonnes
29/05/2023	Entomofaune et Herpétofaune	Adrien COUSI	Recherche spécifique et Billebaude	Bonnes
29/05/2023	Avifaune	Romain MAILLET	Points d'écoute et billebaude	Bonnes
21/06/2023	Entomofaune et Herpétofaune	Adrien COUSI	Recherche spécifique et Billebaude	Bonnes
21/06/2023	Avifaune	Romain MAILLET	Points d'écoute et billebaude	Bonnes

Tableau 6 : Calendrier des investigations

a. Protocole flore

Deux journées en période favorable qui ont permis de constater l'absence des espèces patrimoniales et/ou protégées ou menacées suivantes et l'absence de leurs habitats : *Anemone coronaria.*, *Helianthemum marifolium*, *Helianthemum syriacum*, *Nonea pulla*, *Ophrys provincialis*, *Teucrium fruticans*, *Vitex agnus-castus*, *Phalaris brachystachys*, *Delphinium ajacis*, *Sideritis endressii*, *Delphinium pubescens* ainsi que d'autres plantes patrimoniales et/ou protégées ou menacées.

b. Protocole avifaune

Deux journées d'observation (entre 5h30-14h et 19h-23h00) aux jumelles et enregistrement sonore simultané. Reconnaissance visuelle et auditive des chants et des cris. Au sein de la zone d'influence, les points d'écoute ont été choisis en fonction de l'habitat naturel et de la présence d'élément favorisant l'affût. Huit points d'écoute de 10 minutes ont été réalisés. Ensuite, la totalité de la zone d'influence et ses abords ont été parcouru au hasard (technique de la billebaude) afin de noter tous les indices et traces d'oiseaux (nid, plumes, pelotes, laissées, cadavre).



Figure 19 : Localisation des points d'écoute pour l'avifaune

c. **Protocole Chiroptères**

Prospection visuelle basée sur :

- La recherche d'individu (lampe, endoscope, jumelles),
- la recherche d'indices et traces de présence, de gîte de reproduction et de transition, et d'habitat potentiel (guano, urine, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois),
- la recherche de gîte d'hivernage, de reproduction, de transition, ou d'habitat potentiel (cave, combles, interstices pierres, trou et fissure d'arbre et parois,...),
- une lecture paysagère afin de relever les corridors potentiels et leur connexion à des terrains de chasse potentiels.

d. **Protocole herpétofaune**

Les recherches visuelles de jour ont été effectuées le long de transects localisés dans des zones favorables aux reptiles (broussailles, bosquets, murets, tas de bois, tas de pierre, fissures, clairières forestières, pelouses sèches, prairies abandonnées et friches diverses, en lisières ou dans des milieux semi-arborés (dans lesquels il y a des zones dégagées) :

- Recherche à l'affût aux jumelles puis approche lente et silencieuse le long de chaque transect dans un rayon de 2 mètres autour du cheminement central.
- Recherche de traces (cadavre, mue, ponte).

e. **Protocole entomofaune**

- **Lépidoptères rhopalocères**

Les lépidoptères diurnes ont été, soit identifiés à vue, soit capturés au filet et relâchés ensuite. La recherche de chenilles, l'observation directe des papillons et si besoin une capture à vue ont été effectuées. Les individus ont été recensés de manière aléatoire.

- **Les Orthoptères**

Les criquets, sauterelles, grillons, ont été, soit identifiés à vue, soit capturés au filet et relâchés ensuite. Un repérage à vue et si nécessaire une capture à la main ont été réalisés.

- **Les Odonates**

Les milieux recherchés sont ceux qui répondent aux exigences écologiques des Odonates : zones humides, suintements, mares, fossés,... Dans l'aire d'étude, les milieux les plus favorables étaient des thalwegs secs et frais. L'observation des imagos se fait à faible distance avec une paire de jumelles et si nécessaire à l'aide d'un filet de capture à papillons.

- **Les Coléoptères**

Recherche d'arbres sénescents, notamment des chênes. Recherche d'imago, de trou d'envol, de coulure de sève et de sciure au niveau du collet.

f. **Protocole batracofaune**

2 nuits d'écoute et de recherche en période favorable. Prospection le long des canaux, fossés à faible allure. Identification visuelle et par le chant. Recherche de terrier ou d'autres indices de présence (œufs, têtards, cadavre).

8.2. Difficultés techniques et scientifiques rencontrées

Aucune difficulté technique et scientifique n'a été rencontrée pour la réalisation de cette étude.

8.3. Méthode de hiérarchisation des enjeux écologiques

Une évaluation globale de la qualité écologique de la zone d'influence sera fournie en croisant le statut des espèces et des espaces avec leur degré de sensibilité et de vulnérabilité.

Les enjeux sont alors hiérarchisés sur la base de critères biologiques ou de protection.

8.4. Méthode d'évaluation des incidences

8.4.1. Nature des incidences

Les incidences peuvent être liées à la phase de travaux lors de l'installation de l'activité, de l'exploitation en elle-même ou bien encore de la modification à long terme des milieux, après la phase d'exploitation. Elles sont à considérer par rapport aux espèces inventoriées mais aussi par rapport à leurs habitats et aux corridors biologiques qui relient ces habitats.

8.4.2. Durée et type d'incidences

Les incidences seront différenciées en fonction de leur durée et de leur type : directs, indirects, induits, permanents ou temporaires.

8.4.3. Niveau des incidences

L'évaluation des niveaux d'incidences est hiérarchisée selon une grille à double entrée :

- **sensibilité écologique de l'état initial,**
- **niveau de modification ou altération résultant du projet.**

Niveau de modification \ Sensibilité initiale	Fort	Moyen	Faible
Très Forte	Incidences très fortes	Incidences très fortes	Incidences fortes
Forte	Incidences très fortes	Incidences fortes	Incidences modérées
Moyenne	Incidences fortes	Incidences modérées	Incidences faibles
Faible	Incidences modérées	Incidences faibles	Incidences non significatives

Tableau 7 : Hiérarchisation des niveaux d'incidences

8.4.4. Niveau de sensibilité des oiseaux et des mammifères

Le niveau de sensibilité écologique est évalué selon la Méthode de hiérarchisation des enjeux établis par le CSRPN L-R.

Il se calcule en faisant la moyenne de 4 indices : aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations).

➤ Indice 1 = Aire de répartition

4	France
3	Méditerranée ou Europe de l'Ouest uniquement
2	Paléarctique occidentale,
1	Paléarctique ou Monde.

➤ Indice 2 = Amplitude écologique

L'amplitude écologique s'évalue uniquement au niveau des habitats utilisés par les espèces en période de reproduction et en tenant compte de l'amplitude altitudinale. On ne tient pas compte des habitats utilisés pour l'alimentation.

4	Espèce d'amplitude écologique très étroite, espèce liée à un type d'habitat (ex. : Butor étoilé lié à la roselière)
2	Espèce d'amplitude écologique restreinte, induisant une fragmentation de sa répartition, mais pouvant être liée à plusieurs types d'habitats (ex. : Pipit rousseline lié aux pelouses, mais aussi aux milieux dunaires...)
0	Espèce d'amplitude écologique large, utilisant une large gamme d'habitats pour se reproduire.

➤ **Indice 3 = niveau d'effectifs**

4	Espèce très rare en Europe et en France avec des effectifs très faibles ou très peu de localités connues (ex. : Pie-grièche à poitrine rose...)
3	Espèce rare en Europe et en France avec des effectifs faibles ou peu de localités connues (ex : Outarde canepetière)
2	Espèce encore bien représentée en Europe et/ou en France, sans être toutefois abondantes (ex. Pie-grièche écorcheur, Busard cendré)
1	Espèce fréquente en Europe et/ou en France, avec des effectifs importants ne compromettant pas, à moyen terme, l'avenir de l'espèce (ex. : Alouette lulu...)
0	Espèce très commune avec des effectifs très importants

➤ **indice 4 = dynamique des populations / localités**

Pour la Faune, il s'agit des tendances démographiques connues sur les 20 dernières années à l'échelle nationale (Cahiers d'Habitat de l'INPN).

Pour les oiseaux, par exemple, les tendances sont extraites du livre rouge de la LPO/SEOF (1999).

Pour les autres espèces, les tendances sont données à dire d'experts.

4	Disparu d'une grande partie de leur aire d'origine.
3	Effectifs, localités ou surfaces sont en forte régression (régression rapide) et/ou dont l'aire d'origine tend à se réduire.
2	Effectifs ou localités ou surfaces sont en régression lente.
1	Effectif ou localités ou surfaces sont stables.
0	Effectifs, localités ou surfaces sont en expansion.

Niveau de sensibilité= (aire de répartition+amplitude écologique+niveau de l'effectif + (2x dynamique des populations))/4

Niveau de sensibilité égale à	1	Faible
	2	Modéré
	3	Fort
	4	Très fort

Tableau 8 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilités