

• **CADRAGE ENVIRONNEMENTAL & RÉGLEMENTAIRE**



**VITROLLES (13) – RÉALISATION D'UN ENSEMBLE DE
LOGEMENTS**

MAÎTRISE D'OUVRAGE : BOUYGUES IMMOBILIER

CADRAGE ENVIRONNEMENTAL ET RÉGLEMENTAIRE

GROUPEMENT

EVEN CONSEIL

29 JUILLET 2022

Préambule

Ce document a pour objectif de présenter l'état initial de l'environnement du site situé chemin de Saint-Bourdon à Vitrolles et permet de définir les impacts pressentis du projet. Ce document sera annexé à la demande d'examen au cas par cas afin de donner une vision claire du projet à l'autorité environnementale. Les conclusions servent également à éclairer le maître d'ouvrage sur les études environnementales à réaliser.

SOMMAIRE

I-	CONTEXTE DE L'OPÉRATION.....	8
1.	LOCALISATION DU SITE DE PROJET.....	8
2.	L'EMPRISE FONCIÈRE	9
3.	DÉFRICHEMENT	10
II-	ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE	12
1.	LE SCOT DU PAYS D'AIX.....	12
2.	LE PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL DE MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE.....	13
3.	LES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE.....	15
4.	SYNTHÈSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE	16
III-	ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	17
1.	LE SECTEUR FACE AUX RISQUES ET NUISANCES.....	17
2.	LES SENSIBILITÉS ÉCOLOGIQUES CONNUES DU SECTEUR – PRÉDIAGNOSTIC ÉCOLOGIQUE	29
3.	LES SENSIBILITÉS PAYSAGÈRES	87
4.	SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES	97
IV-	DESCRIPTION DE L'OPÉRATION ET DE SES INCIDENCES PRESENTIES	99
1.	PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION ET DE SES PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES.....	99
2.	INCIDENCES PRESENTIES DU PROJET	103

TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 :	LOCALISATION DU SECTEUR D'ÉTUDE DANS LA COMMUNE (EN ORANGE) (QGIS, EVEN)	8
FIGURE 2 :	SECTEUR D'ÉTUDE RETENU (EVEN)	9
FIGURE 3 :	EXTRAIT DU REGISTRE PARCELLAIRE (CADASTRE GOUV).....	9
FIGURE 4 :	VUE AÉRIENNES DU SECTEUR D'ÉTUDE ENTRE 2007 (GAUCHE) ET 2020 (DROITE) (GOOGLE EARTH)	10
FIGURE 5 :	EXTRAIT DES ZONES SOUMISES À AUTORISATION DE DÉFRICHEMENT (VERT) (DDTM 13)	11
FIGURE 6 :	EXTRAIT DU DOO SUR LA NATURE DES TISSUS (DOO).....	12
FIGURE 7 :	LOCALISATION DU SECTEUR D'ÉTUDE AU REGARD DES ZONES SITUÉES PROCHES DU RIVAGE (DOO).	13
FIGURE 8 :	EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU I (SCOT-PM.COM)	14
FIGURE 9 :	EXTRAIT DE LA CARTE DE LOCALISATION DES SERVITUDES D'UTILITÉ PUBLIQUE SUR LA COMMUNE DE VITROLLES (PLU) ...	15
FIGURE 10 :	EXTRAIT DE L'AZI À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE (HTTP://RISKPACA.BRGM.FR)	18
FIGURE 11 :	EXTRAIT DU TRI À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE ET AU REGARD DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉORISQUES).....	19
FIGURE 12 :	EXTRAIT DU PPRi À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE ET AU REGARD DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉORISQUES)	20
FIGURE 13 :	ÉTAT D'AVANCEMENT DES PPRIF DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE (HTTP://WWW.BOUCHES-DU-RHONE)	21
FIGURE 14 :	ALÉAS SUBIS (GAUCHE) ET INDUITS (DROITE) CONCERNANT LE RISQUE FEUX DE FORÊT (DDTM13)	22
FIGURE 15 :	MOUVEMENTS DE TERRAIN HISTORIQUES PRÉSENTS À L'ÉCHELLE DE LA COMMUNE ET À PROXIMITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉORISQUES)	23
FIGURE 16 :	EXTRAIT DE LA CARTE DES ALÉAS RETRAIT GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX (GÉORISQUES).....	24
FIGURE 17 :	EXPOSITION SISMIQUE, SUR LA COMMUNE DE VITROLLES (GÉORISQUES)	25
FIGURE 18 :	LOCALISATION DE LA CANALISATION DE MATIÈRES DANGEREUSES À PROXIMITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉORISQUES)	26
FIGURE 19 :	CLASSEMENT SONORE DES VOIES ROUTIÈRES DES BOUCHES-DU-RHÔNE (DDTM 13).....	27
FIGURE 20 :	EXTRAIT DES PEB PRÉSENTS À PROXIMITÉ DU SECTEUR D'ÉTUDE (GÉOPORTAIL)	28

FIGURE 21 : EXTRAIT DU PNA DU LÉZARD OCELLÉ À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE (DREAL PACA)	38
FIGURE 22 : EXTRAIT DU PNA DE L'AIGLE DE BONELLI, ZONE DE REPRODUCTION (DREAL PACA)	39
FIGURE 23 : EXTRAIT DU SRCE PACA (DREAL PACA)	47
FIGURE 24: VUE AÉRIENNE DU SECTEUR D'ÉTUDE (SOURCE : GOOGLE EARTH)	87
FIGURE 25: OCCUPATION DU SOL À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE ET DES ENVIRONS PROCHES (EVEN).....	88
FIGURE 26: TYPOLOGIES DES CONSTRUCTIONS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE ET DES ENVIRONS PROCHES (EVEN)	89
FIGURE 27: LOCALISATION DES POINTS DE VUE DE PROXIMITÉ SUR LE SECTEUR DE PROJET (GOOGLE EARTH PRO)	90
FIGURE 28: LOCALISATION DES POINTS DE VUE LOINTAINS (GOOGLE EARTH)	93
FIGURE 29 : INTENTIONS ARCHITECTURALES (BOUYGUES).....	99
FIGURE 30 ; SCHÉMA DU SOUS-SOL (BOUYGUES).....	100
FIGURE 31 : PLAN MASSE (BOUYGUES IMMOBILIER).....	101
FIGURE 32 : INTENTIONS PAYSAGÈRES EXTÉRIEURES (BOUYGUES).....	102
FIGURE 33 : PLAN MASSE DES ESPACES PAYSAGERS (BOUYGUES).....	103
FIGURE 34 : PLAN MASSE DES ESPACES PAYSAGERS (BOUYGUES).....	104

TABLE DES PHOTOGRAPHIES

PHOTO 1: LINÉAIRE DE PINS PRÉSENTS AU SUD DU SECTEUR D'ÉTUDE, LE LONG DU CHEMIN DE SAINT-BOURDON ET DÉPÔTS DE DÉCHETS PRÉSENTS SOUS LE LINÉAIRE (EVEN, MAI 2022)	48
PHOTO 2 : CLÔTURES PRÉSENTES AUTOUR DE LA PARCELLE DU MAGASIN DE BRICOLAGE (EVEN, MAI 2022)	49
PHOTO 3 : GROUPEMENT D'OLIVIERS DANS LE PROLONGEMENT DE L'ALIGNEMENT DE PINS (EVEN, MAI 2022)	49
PHOTO 4 : MAGASIN DE BRICOLAGE AVEC TOITURE DU HANGAR POTENTIELLEMENT FAVORABLE AUX CHIROPTÈRES (EVEN, MAI 2022)	50
PHOTO 5 : MAISONS PRÉSENTES DANS LE NORD DU SECTEUR D'ÉTUDE (EVEN, MAI 2022)	51
PHOTO 6 : PORTION DE PARC BOISÉ DANS LE NORD DU SECTEUR D'ÉTUDE (EVEN, MAI 2022)	51
PHOTO 7 : BORD DU RUISSEAU DANS L'EST DU SECTEUR D'ÉTUDE (EVEN, MAI 2022).....	52
PHOTO 8 : OROBANCHE DU LIERRE (EVEN, MAI 2022).....	52
PHOTO 9 : ESPACES FAVORABLES AUX REPTILES (EVEN, MAI 2022).....	68
PHOTO 10 : VUE PROCHE 1 DEPUIS LE SUD-OUEST DU SECTEUR D'ÉTUDE (GOOGLE STREET)	90
PHOTO 11: VUE PROCHE 2 DEPUIS LE SUD-EST DU SECTEUR D'ÉTUDE (GOOGLE STREET)	91
PHOTO 12 : VUE PROCHE 3 DEPUIS L'ENTRÉE NORD EST DU SECTEUR D'ÉTUDE (EVEN, MAI 2022)	92
PHOTO 13: VUE PROCHE 4 DEPUIS LE NORD-OUEST DU SECTEUR D'ÉTUDE (GOOGLE STREET)	92
PHOTO 14: VUE LOINTAINE 1 DEPUIS LE CHEMIN DES OISEAUX (GOOGLE STREET).....	94
PHOTO 15 : VUE LOINTAINE 2 DEPUIS LA PLAGE DES MARETTES (GOOGLE STREET)	94
PHOTO 16 : VUE LOINTAINE 3 DEPUIS LA D55F (GOOGLE STREET).....	95
PHOTO 17 : VUE LOINTAINE 4 DEPUIS LE CHEMIN DU LION (GOOGLE STREET).....	96

TABLE DES CARTOGRAPHIES

CARTE 1 : PÉRIMÈTRES D'ÉTUDE	31
CARTE 2 : SECTEUR D'ÉTUDE À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ.....	32
CARTE 3 : ZONES D'INVENTAIRES À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ	35
CARTE 4 : ZONES RÉGLEMENTAIRES IDENTIFIÉES À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ	37
CARTE 5 : NATURA 2000 À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE ÉLOIGNÉ	41
CARTE 6 : OCCUPATION DU SOL À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ SELON LE RÉFÉRENTIEL CORINE LAND COVER 2018	44
CARTE 7 : OCCUPATION DU SOL, À L'ÉCHELLE DU PÉRIMÈTRE RAPPROCHÉ, SELON LE RÉFÉRENTIEL DU CRIGE PACA 2014	45
CARTE 8 : HABITATS IDENTIFIÉS DANS LE SECTEUR D'ÉTUDE	53
CARTE 9 : ENJEUX PRÉVISIONNELS PRESSENTIS SUR LA FLORE ET LES HABITATS	58

CARTE 10 : ENJEUX ENTOMOLOGIQUES PRÉVISIONNELS PRESENTIS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE	65
CARTE 11 : ENJEUX BATRACHOLOGIQUES ET HERPÉTOLOGIQUES PRÉVISIONNELS PRESENTIS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	69
CARTE 12 : ENJEUX PRÉVISIONNELS PRESENTIS SUR LES MAMMIFÈRES HORS CHIROPTÈRES, À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	72
CARTE 13 : ENJEUX CHIROPTÉROLOGIQUES PRÉVISIONNELS PRESENTIS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE	76
CARTE 14 : ENJEUX AVIFAUNISTIQUES PRÉVISIONNELS PRESENTIS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	84
CARTE 15 : SYNTHÈSE PRÉVISIONNELLE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES PRESENTIS À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	86

I- CONTEXTE DE L'OPÉRATION

1. Localisation du site de projet

Bouygues Immobilier envisage la création d'un ensemble de logements dans la commune de Vitrolles. Le secteur d'étude et de projet se situe le long du chemin de Saint-Bourdon, dans le nord-ouest de la commune de Vitrolles.



Figure 1 : Localisation du secteur d'étude dans la commune (en orange) (QGIS, EVEN)

2. L'emprise foncière

Le cadrage environnemental suivant est réalisé sur l'emprise foncière du projet ainsi que sur son environnement proche. Le secteur d'étude comprend ainsi 3 parcelles :

- BI 74
- BE 322
- BE 323



Figure 2 : Secteur d'étude retenu (Even)



Figure 3 : Extrait du registre parcellaire (Cadastre gov)

Afin de comprendre plus précisément l'évolution temporelle du secteur d'étude, des recherches ont été effectuées grâce à l'outil offert par Google map, permettant de remonter le temps, parmi les orthophotographies.



Figure 4 : Vue aériennes du secteur d'étude entre 2007 (gauche) et 2020 (droite) (Google earth)

La comparaison de ces vues aériennes montre que le secteur d'étude a conservé sa composition, aussi bien sur les espaces construits que les espaces végétalisés. Cette observation d'applique aussi sur les espaces limitrophes. Le secteur d'étude et ses environs proches sont marqués par des tissus résidentielles et commerciaux, bien implantés qui marquent une certaine anthropisation des espaces. Certains zone encore boisées permettent de former des espaces de respirations et d'assurer, qui forment localement des espaces favorables à une biodiversité urbaine.

3. Défrichement

La commune de Vitrolles est concernée par des zones soumises à autorisation préalable de défrichement.

Les espaces concernés par ce projet sont situés dans des espaces soumis à autorisation préalable de défrichement. La surface concerné par le défrichement est d'environ 4000 m² et concerne les parcelles BI 74 et BE 323.

Ce projet n'est pas concerné par la rubrique 47 a « Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. », étant donné que la surface à défricher est inférieure à 0.5 hectares. Le projet fera donc l'objet d'une demande d'autorisation de défrichement.

- ⇒ Selon les données fournies par le site la DDTM des Bouches-du-Rhône, le secteur d'étude est soumis à autorisation préalable de défrichement.
- ⇒ Les zones concernées sont mises en évidence dans la figure ci-dessous, et concerne une surface boisée d'environ 4000 m².

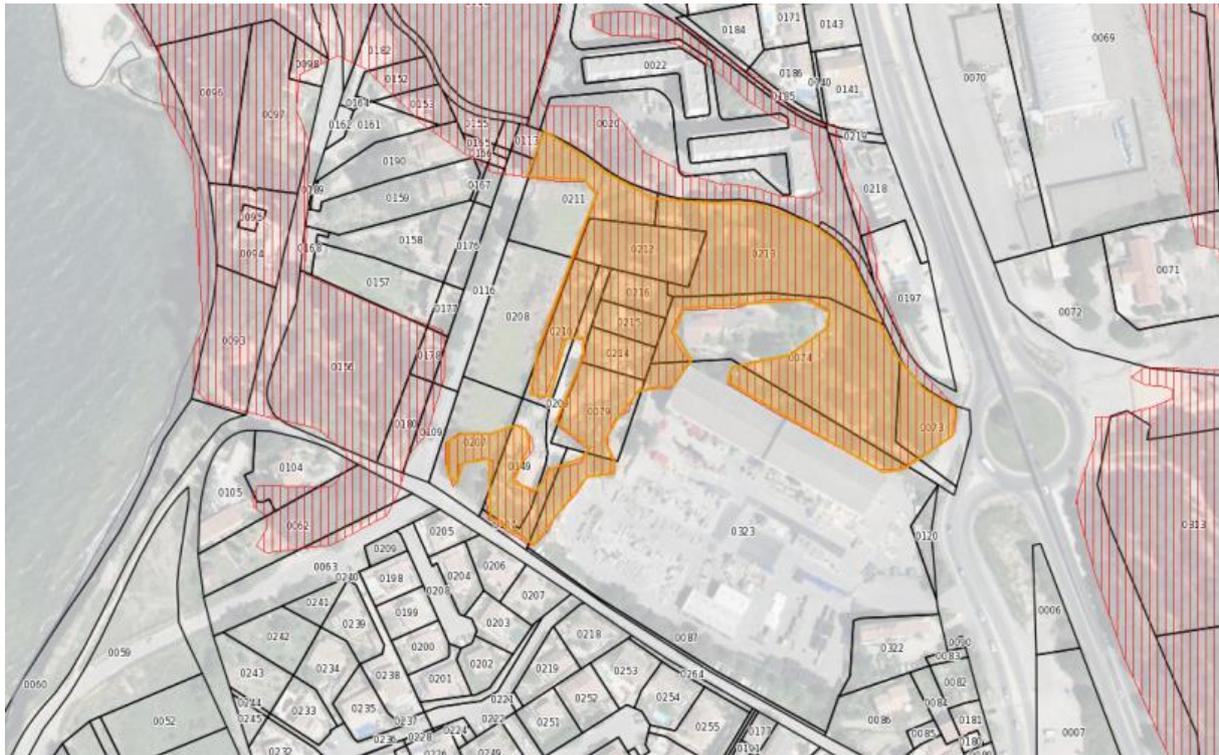


Figure 5 : Extrait des zones soumises à autorisation de défrichement (vert) (DDTM 13)

II- ANALYSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

1. Le SCoT du Pays d'Aix

Suite à l'arrêt du projet de SCOT lors du conseil communautaire du 19 février 2015, celui-ci a été soumis à enquête publique du 17 juin au 22 juillet 2015. Approuvé le 17 décembre 2015, **le SCOT du Pays d'Aix est exécutoire depuis le 21 février 2016.**

La commune de Vitrolles appartient au SCoT du Pays d'Aix. Celui-ci se compose de 36 communes, qui regroupent 400 148 habitants (données INSEE 2019).

Selon les données du SCoT en vigueur, le secteur d'étude se situe dans un espace urbanisé à conforter.

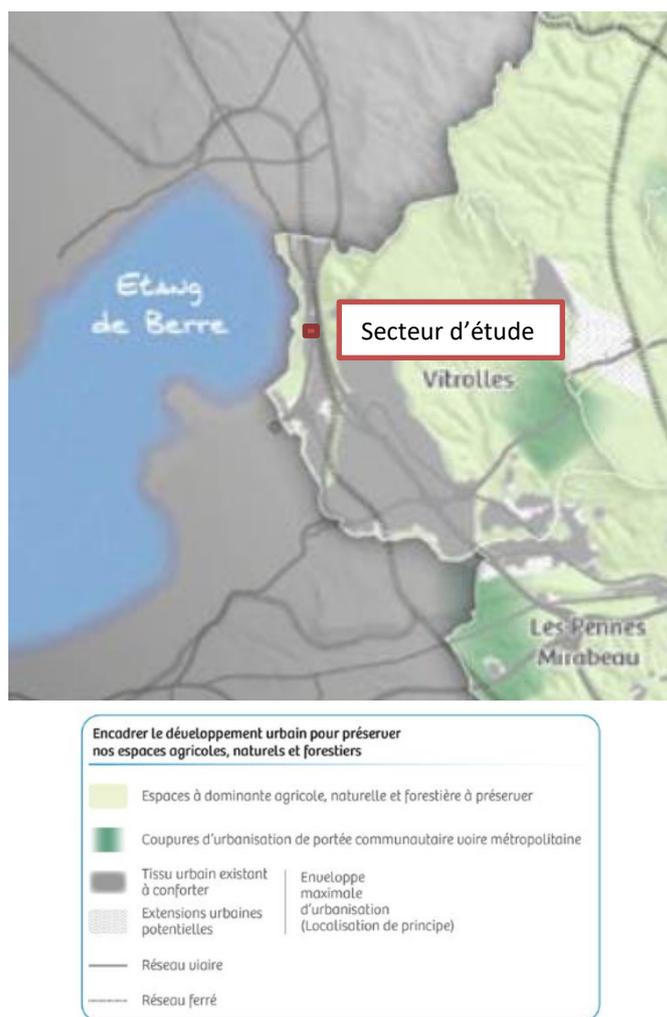


Figure 6 : Extrait du DOO sur la nature des tissus (DOO)

Le secteur d'étude se situe à proximité du littoral, et de l'étang de Berre. Une attention particulière est à porter sur l'application de la loi littorale, et la conservation des espaces.

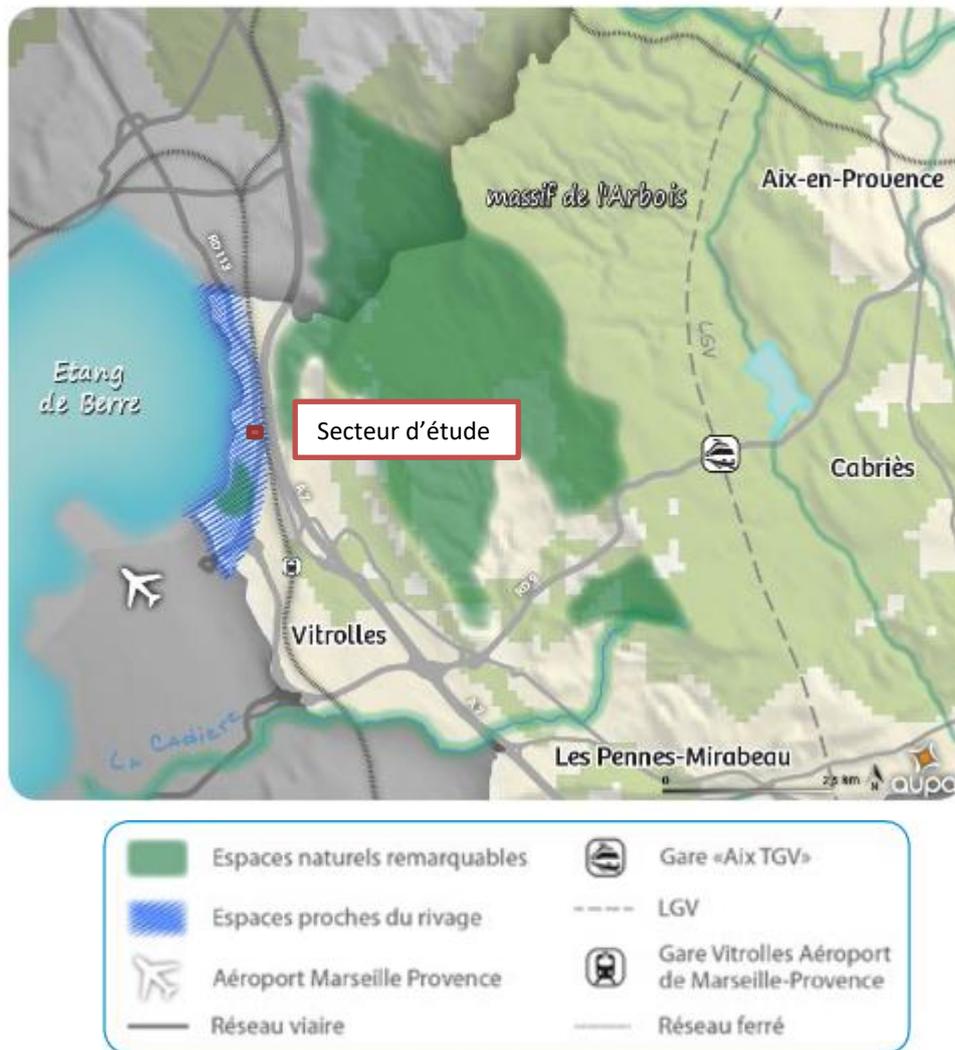
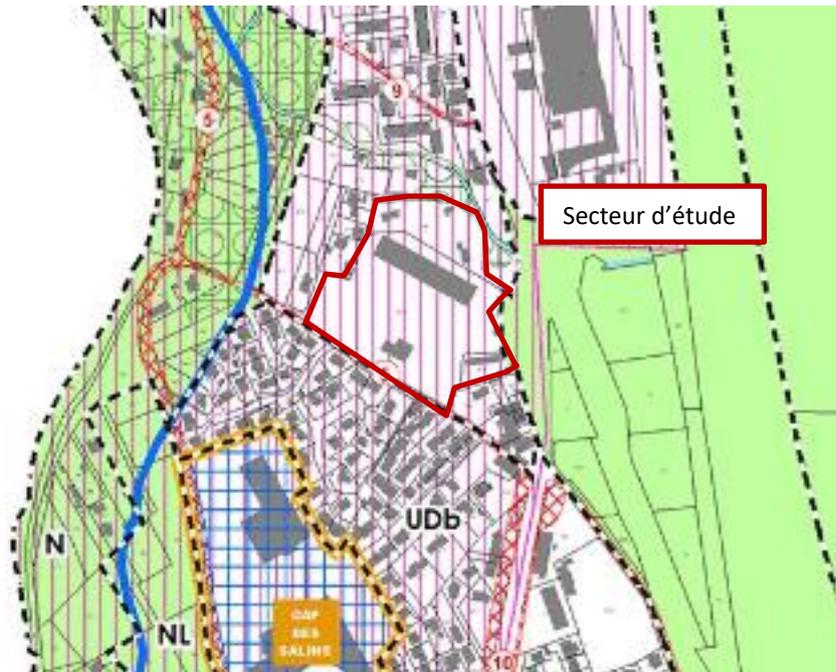


Figure 7 : Localisation du secteur d'étude au regard des zones situées proches du rivage (DOO).

- ⇒ Le secteur d'étude se situe dans un espace urbain à conforter qui ne présente pas de contraintes particulières concernant l'urbanisation des espaces.
- ⇒ Aucune contrainte fait référence à la préservation d'espaces naturels ou paysagers.

2. Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal de Marseille Provence Métropole

Suite à l'approbation du PLUi de Marseille Provence Métropole, c'est bien ce document de planification qui est en vigueur sur la commune de Vitrolles (remplaçant le PLU communal).



Légende :

- Limite de zone
- UA** Nom de zone
- Espace boisé classé (au titre de l'article L 146-4 du Code de l'Urbanisme)
- Espace boisé classé (au titre de l'article L 130-1 du Code de l'Urbanisme)
- Alignement arboré remarquable (au titre de l'article L 123-1-5-III-2° du Code de l'Urbanisme)
- Ensemble des zones naturelles
- Espace paysager (au titre de l'article L 123-1-5-III-2° du Code de l'Urbanisme)
- Espace paysager (au titre des mesures compensatoires) (au titre de l'article L 123-1-5-III-2° du Code de l'Urbanisme)
- Emplacement réservé
- Servitude de mixité sociale
- Orientations d'aménagement et de programmation (au titre de l'article L 123-1-4 du Code de l'Urbanisme)
- Espaces proches du rivage
- Bande des 100 mètres

Figure 8 : Extrait du zonage du PLU i (scot-pm.com)

Le secteur d'étude est situé dans une zone UCa. Le secteur d'étude est identifié comme un espace proche du rivage.

Selon la carte de synthèse ci-dessous, le secteur de projet n'est pas compris dans un espace de projet ou de protection.

⇒ **Le secteur d'étude se situe dans une zone UCa. La zone UC correspond aux zones à dominante d'habitat et d'équipements collectifs caractérisés par une densité intermédiaire. Le secteur UCa, est de plus faible densité et se localise sur les secteurs de l'Agneau, des Vignettes, et des Vignes.**

3. Les servitudes d'utilité publique

Le PLUi en vigueur permet de prendre connaissance des éventuelles servitudes d'utilité publiques présentes à l'échelle de la commune et donc du secteur d'étude.

Selon l'extrait de carte ci-dessous, le secteur d'étude est concerné par 4 servitudes d'utilité publique : transmissions radioélectriques, établissement d'une canalisation électrique, canalisation de transport et de distribution de gaz, construction et exploitation de pipe-lines d'intérêt général.

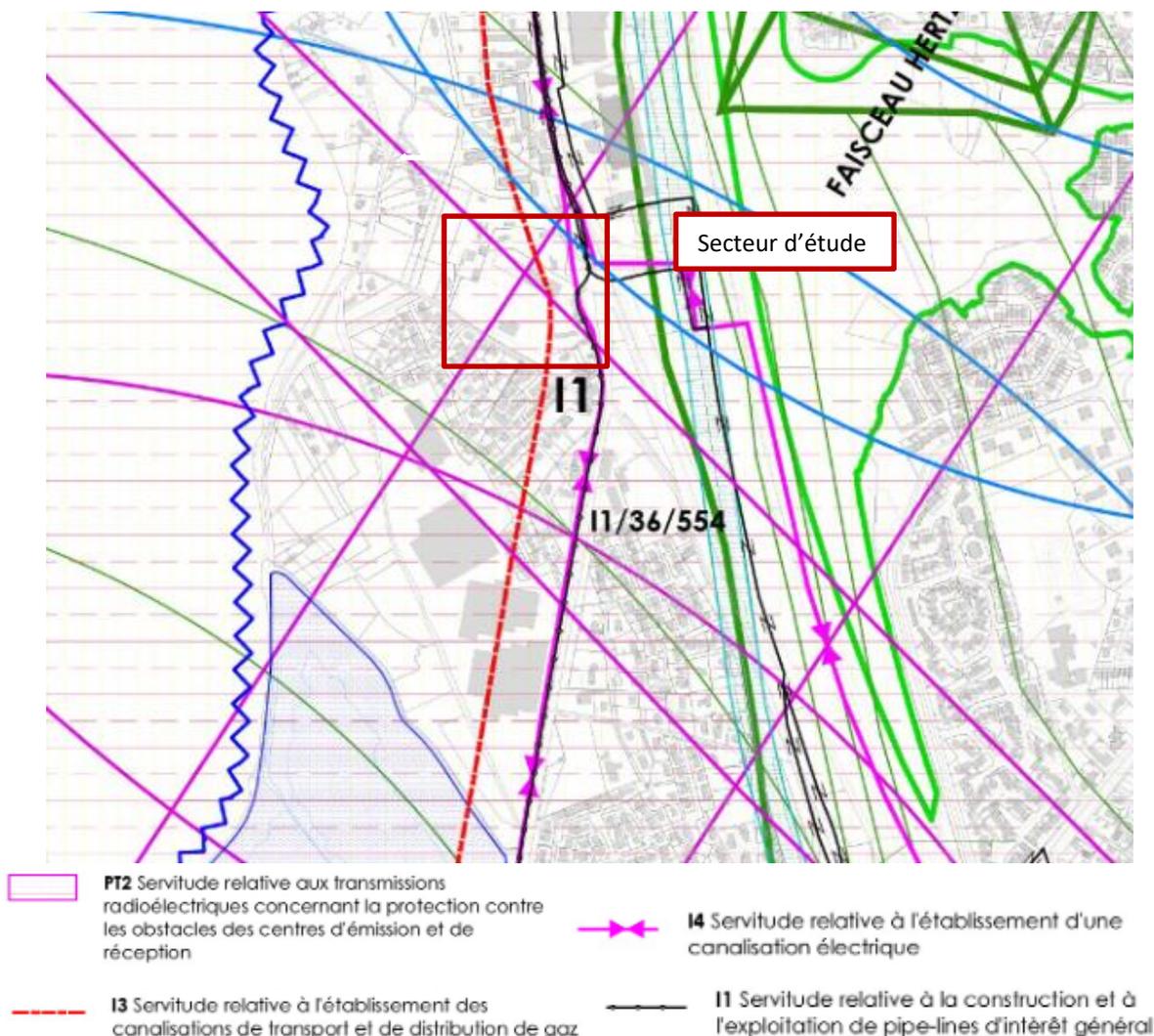


Figure 9 : Extrait de la carte de localisation des servitudes d'utilité publique sur la commune de Vitrolles (PLUi)

⇒ Selon l'extrait de carte ci-dessus, le secteur d'étude est concerné par 4 servitudes d'utilité publiques : PT2, I1, I3 et I4.

4. Synthèse du cadre réglementaire

DOCUMENTS OU CONTRAINTES	CARACTÉRISTIQUES	LE PROJET
SCoT	SCoT Pays d'Aix	Le secteur d'étude est situé dans une zone déjà urbanisée, reconnue dans le SCoT. Aucune information particulière n'est apportée sur les objectifs de cette zone en termes d'évolution, mise part le fait qu'elle doit être confortée. Le secteur d'étude est identifié comme une zone proche du rivage.
PLUi	Secteur d'étude en zone UCa	<p>Le projet doit être compatible avec le règlement et le zonage du PLUi.</p> <p>La commune de Vitrolles est concernée par le PLUi de la métropole Aix Marseille Provence.</p> <p>La zone UCa correspond à des zones à dominante d'habitat et d'équipements collectifs caractérisés par une densité intermédiaire</p> <p>Le secteur de projet est localisé dans une zone concernée par des mesures de protection vis-à-vis des transmissions radioélectriques, l'établissement d'une canalisation électrique et d'une canalisation de transport et de distribution de gaz, la construction et exploitation de pipe-lines d'intérêt général.</p>

III- ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SECTEUR D'ÉTUDE

1. Le secteur face aux risques et nuisances

Le site Géorisques, permet de visualiser les risques présents sur la commune de Vitrolles, en fonction des différentes thématiques, appréhendées ci dessous :

➤ **Le risque inondation**

La commune de Vitrolles est concernée par le risque inondation.

Un Atlas des zones inondables est disponible à l'échelle de la commune. Il concerne le ruisseau la cadrière. Le secteur d'étude est localisé au nord des zonages et n'est donc pas concerné par le zonage de l'AZI.

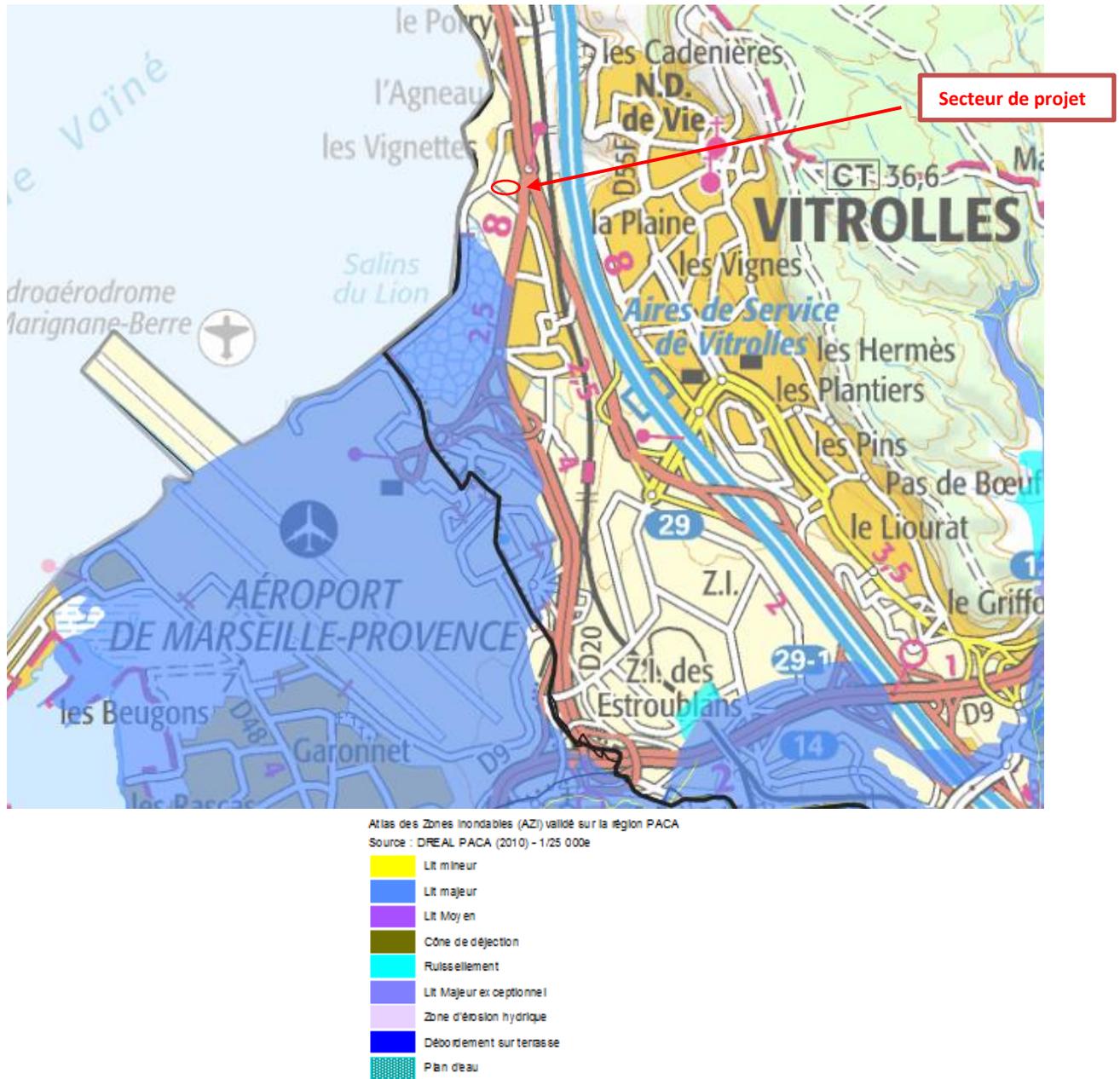


Figure 10 : Extrait de L'AZI à l'échelle du secteur d'étude (<http://riskpaca.brgm.fr>)

La commune de Vitrolles est identifiée comme un Territoire à Risques Importants d'Inondations.

Arrêté TRI national	Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin
	TRI Aix - Salon-de-Provence	Inondation - Par ruissellement et coulée de boue, Inondation - Par une crue torrentielle ou à montée rapide de cours d'eau	La Cadière, L'Arc, La Touloubre, Le Raumartin	12/12/2012

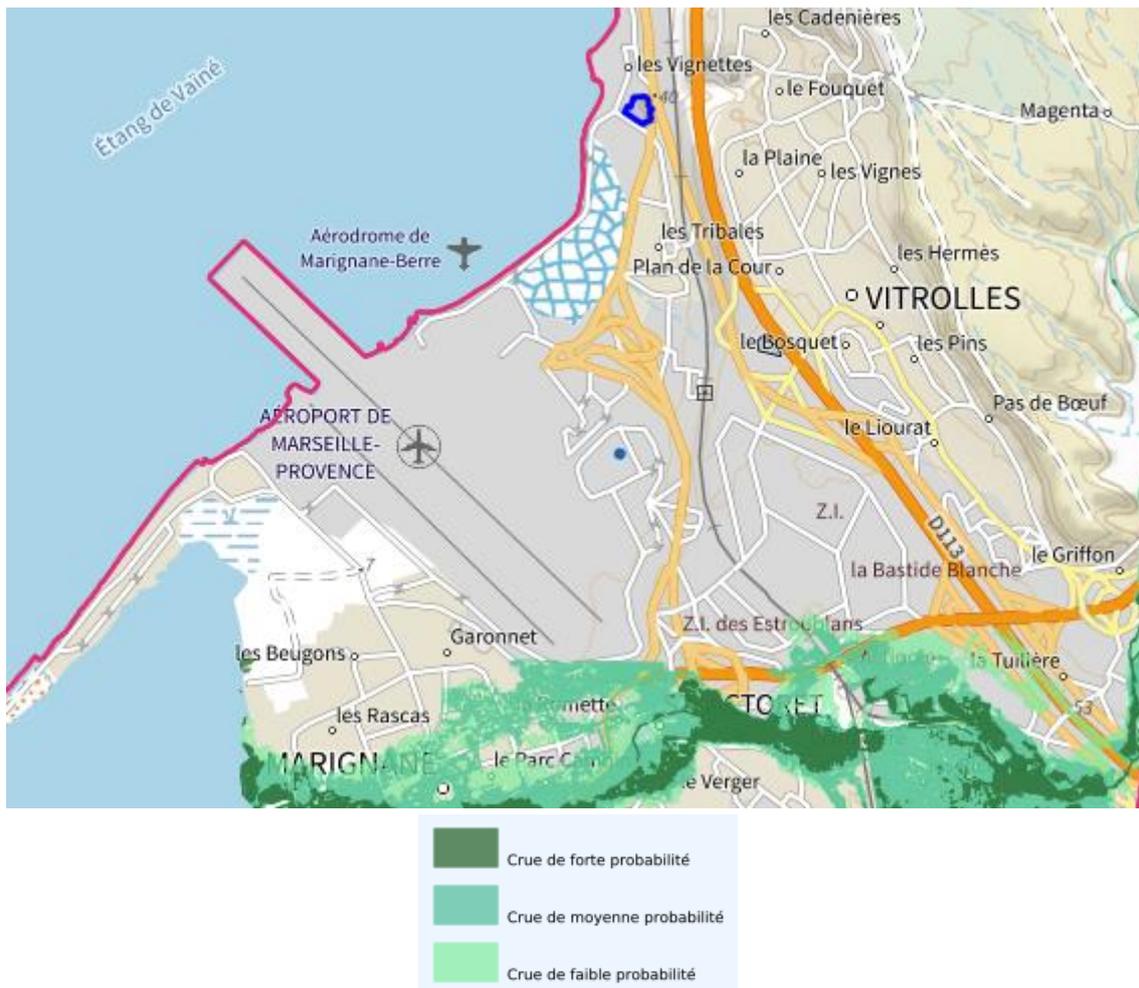


Figure 11 : Extrait du TRI à l'échelle de la commune et au regard du secteur d'étude (Géorisques)

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI), prescrit le 16/02/1999.

Le secteur d'étude est situé en dehors des zonages du PPRI.

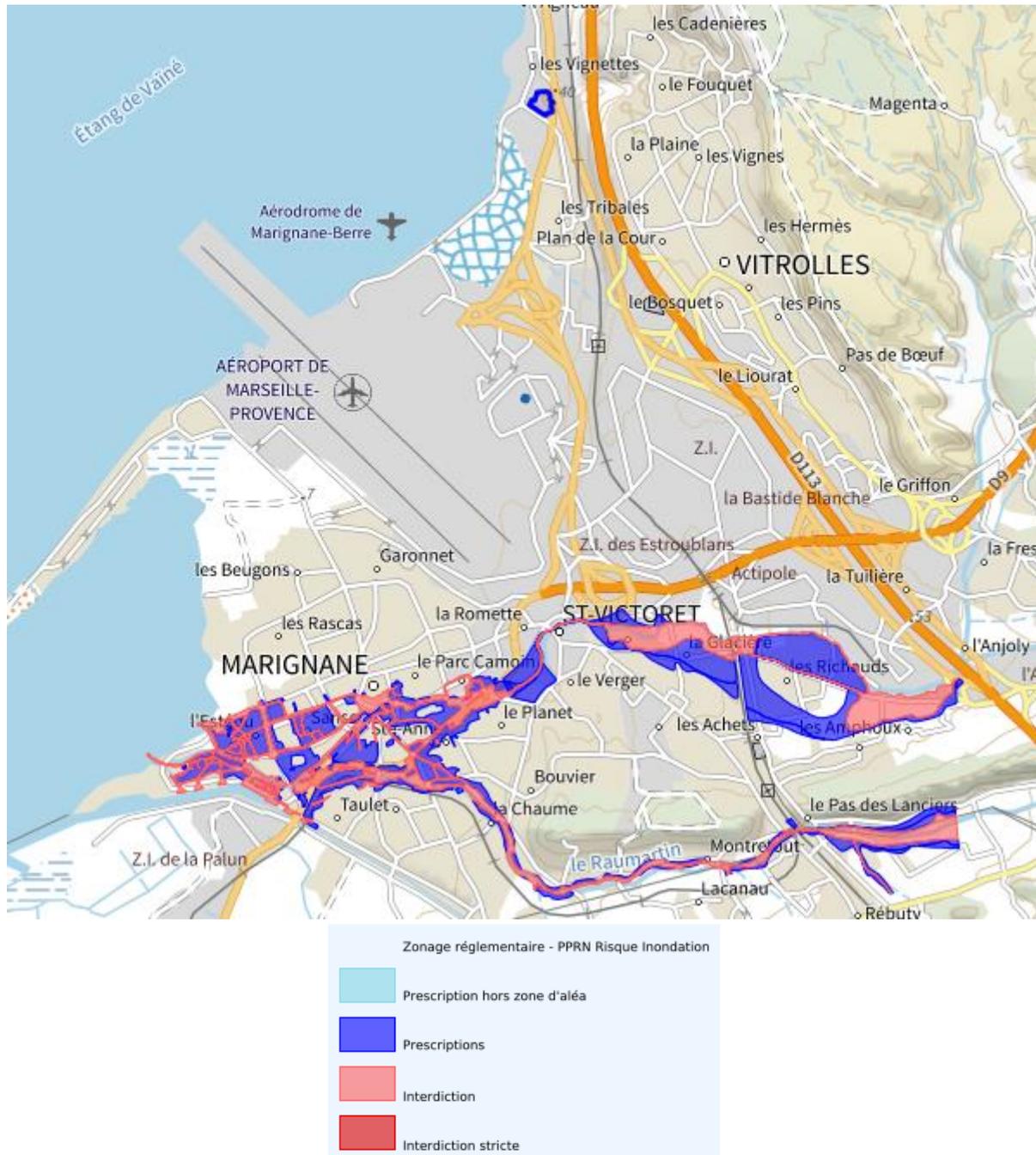


Figure 12 : Extrait du PPRI à l'échelle de la commune et au regard du secteur d'étude (Géorisques)

- ⇒ La commune de Vitrolles est exposée aux risques **inondations** ;
- ⇒ La commune est concernée par un PPRI, un Atlas des zones inondables et comme un TRI.
- ⇒ Le secteur d'étude est situé en dehors de tous zonages.
- ⇒ **Les enjeux sont considérés comme faibles à l'échelle du secteur d'étude.**

➤ **Le risque incendie de forêt**

La commune de Vitrolles est concernée par le risque Incendie de feux de forêts selon le site Géorisques. Selon les données fournies par le site de la préfecture des Bouches-du-Rhône, la commune de Vitrolles est concernée par un PPRIF prescrit, depuis le 30 mars 2011.

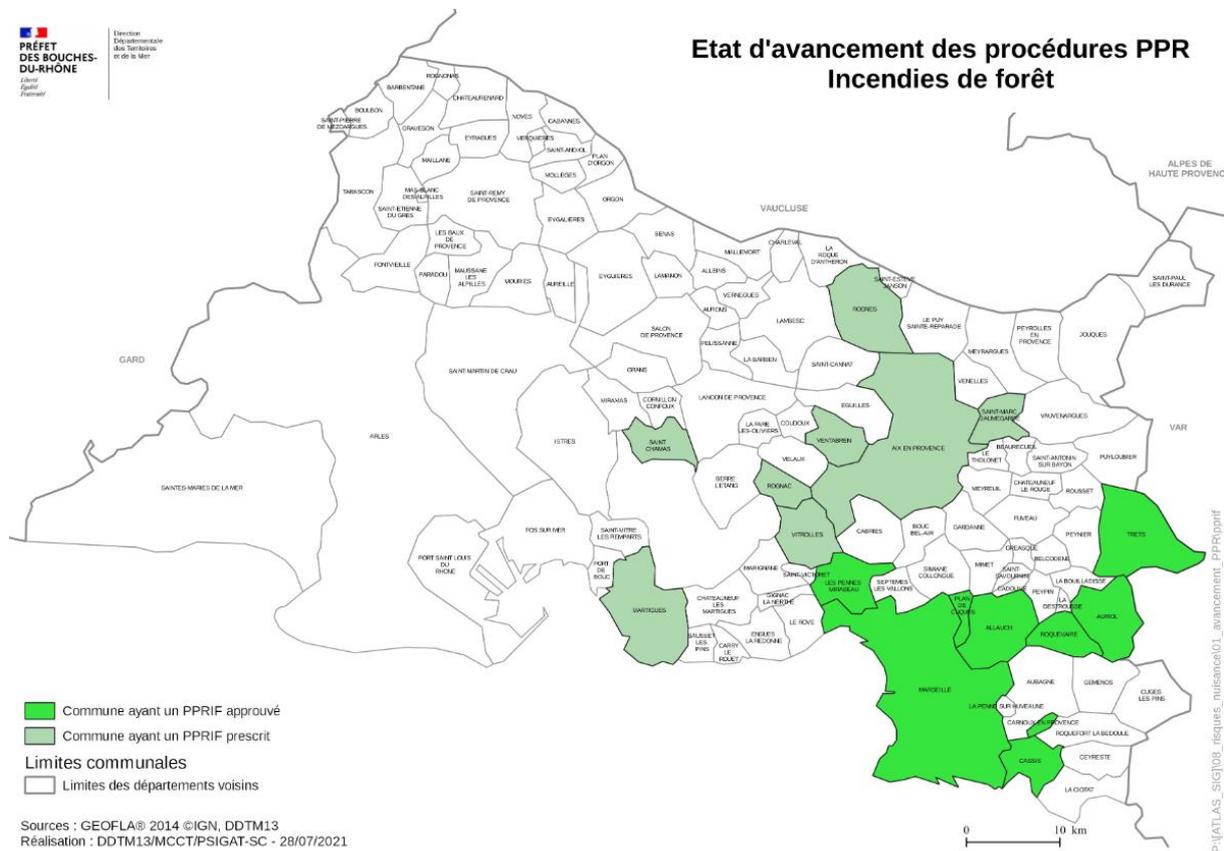


Figure 13 : État d’avancement des PPRIF dans les Bouches-Du-Rhône (<http://www.bouches-du-rhone>)

Une carte d’aléa a été réalisée et divise le territoire en cinq zones : aléa très faible, faible, moyen, fort et très fort. Deux cartes sont disponibles : aléas induits et les aléas subits :
 Le secteur d’étude est concerné par des aléas induits très faibles et des aléas subis faibles.
 Le secteur d’étude expose, au regard de ces premières données, une sensibilité faible au risque feux de forêt.

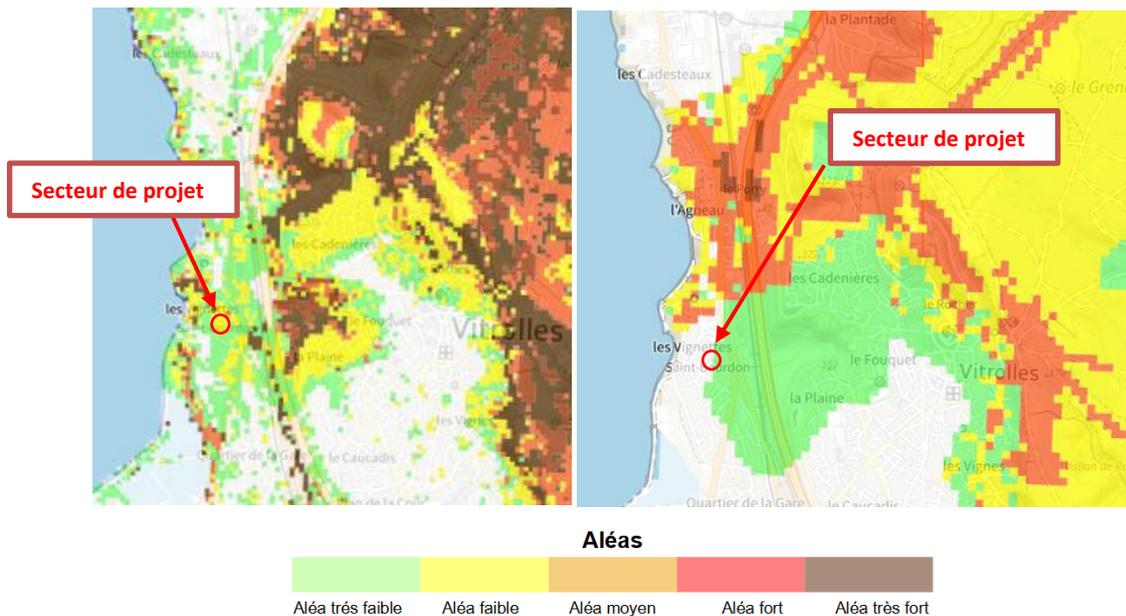


Figure 14 : Aléas subis (gauche) et induits (droite) concernant le risque feux de forêt (DDTM13)

En complément de ces données, la base de données Prométhée a été interrogée afin de recenser les incendies de forêt sur une période de 10 ans (entre 2012 et 2022).

Sur cette période, 40 incendies sont recensés sur la commune, pour une surface totale de 49.82 hectares. La plupart de ces incendies sont involontaires (travaux, malveillance...) mais aussi dus au jet d'objets incandescents. **Aucune de ces données ne concernent le secteur d'étude.**

- ⇒ Selon le croisement de toutes ces données, et au regard du faciès urbanisé du secteur d'étude, il est faiblement concerné par le risque incendie de forêt.
- ⇒ **Les enjeux sont donc jugés faibles.**

➤ Le risque mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

Selon les données cartographiques fournies par le BRGM et Géorisques, **la commune de Vitrolles est concernée par le risque mouvement de terrain.**

La commune recense 21 mouvements de terrains historiques sur la commune. Le secteur d'étude n'est pas concerné par ces données historiques.

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Mouvements de Terrain, qui a été approuvé le 27/02/2017.

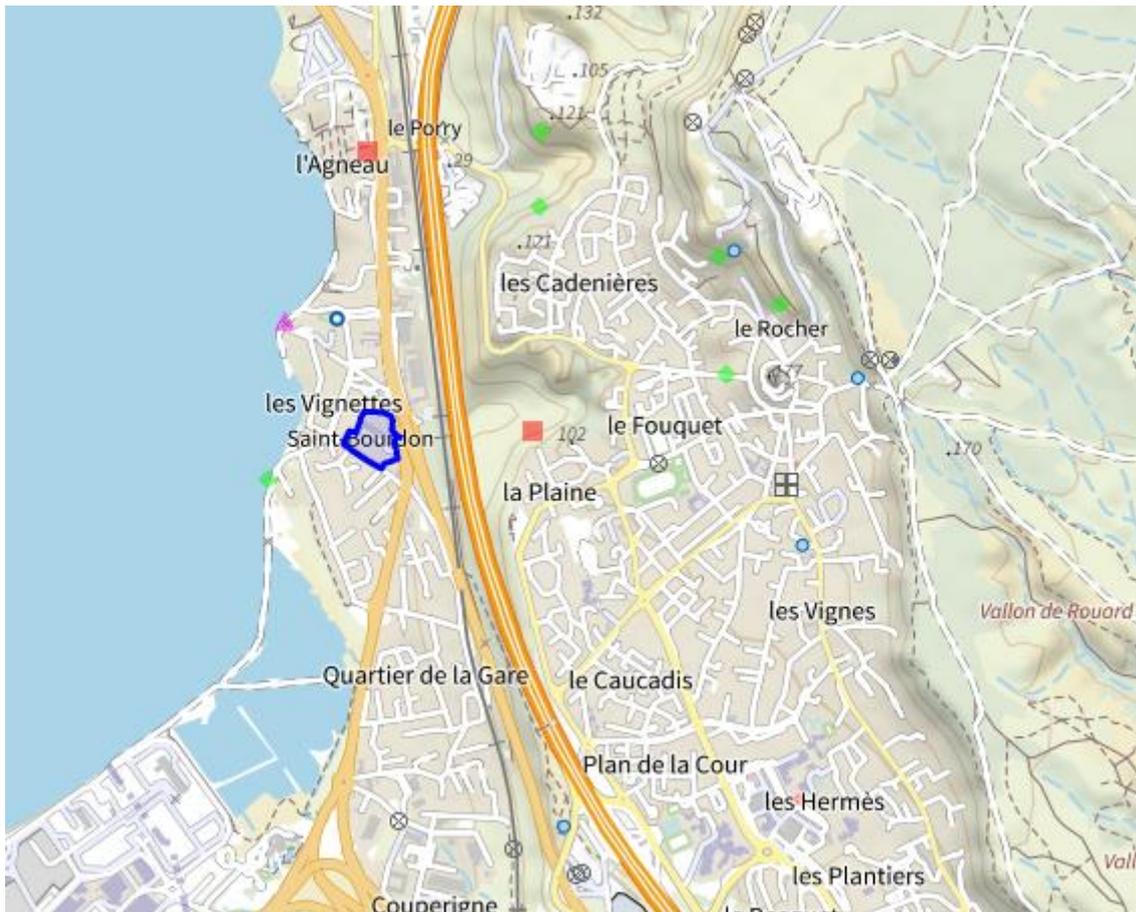


Figure 15 : Mouvements de terrain historiques présents à l'échelle de la commune et à proximité du secteur d'étude (Géorisques)

- ⇒ La commune de Vitrolles est concernée par un Plan de Prévention des Risque Mouvements de Terrain.
- ⇒ Le secteur d'étude n'apparaît pas exposé aux mouvements de terrain au regard de sa composition actuelle et l'historique des mouvements de terrain.
- ⇒ Par conséquent, les enjeux sont jugés faibles à l'échelle du secteur d'étude.

➤ Le risque retrait – gonflement des argiles

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Selon les données fournies par le site Géorisques, la commune de Vitrolles est concernée par **des aléas moyens à forts**. Le site de projet est compris dans une zone soumise à aléa forts.

La commune est concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Retrait gonflement des sols argileux, approuvé le 27/02/2017.

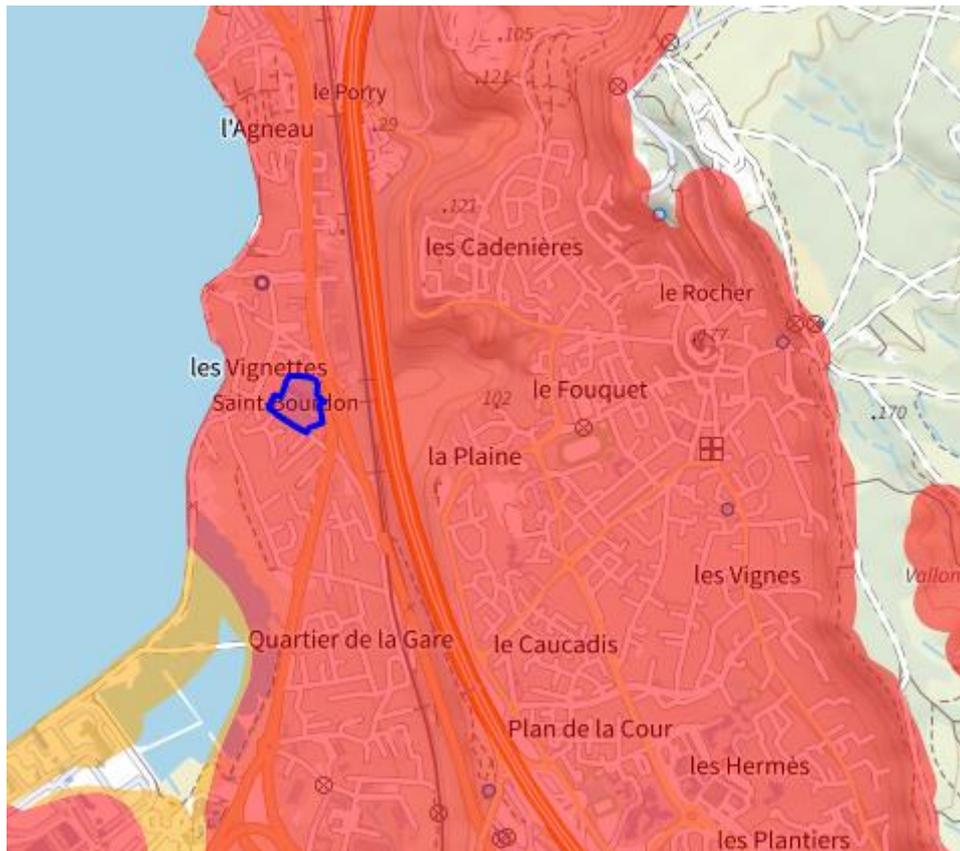


Figure 16 : Extrait de la carte des aléas Retrait gonflement des sols argileux (Géorisques)

- ⇒ Le secteur d'étude est localisé en zone d'aléa forts en ce qui concerne le risque retrait-gonflement des sols argileux.
- ⇒ Les enjeux sont considérés comme forts à l'échelle du secteur d'étude.

➤ Le risque sismique

Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

La commune de Vitrolles est exposée à des risques modérés de séismes, selon les données Géorisques.

La commune ne dispose pas d'un PPRN-Séismes.

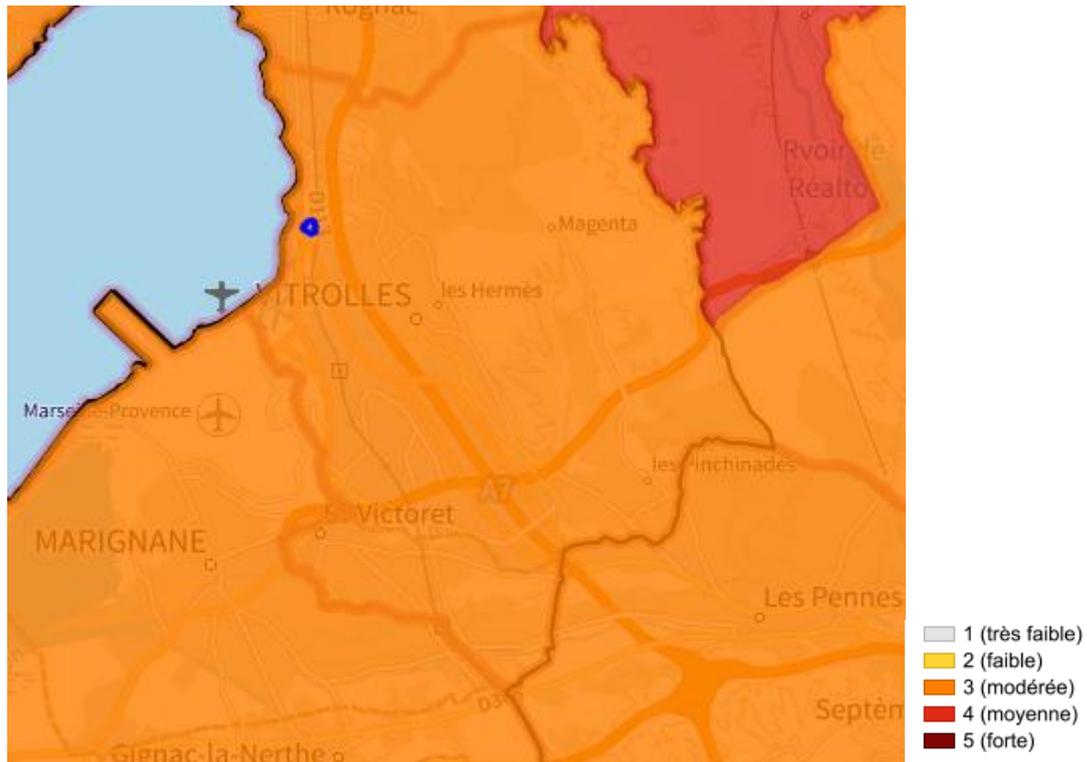


Figure 17 : Exposition sismique, sur la commune de Vitrolles (Géorisques)

- ⇒ La commune et le secteur d'étude sont concernés par des risques sismiques modérés.
- ⇒ Les enjeux sont jugés modérés.

➤ **Le risque de transport de matières dangereuses /canalisation de matière dangereuses**

Le risque de transport de matières dangereuses dans la commune est généré par un flux important de transit et de desserte. Dans la commune de Vitrolles, **plusieurs voies de circulation sont concernées par ce risque transport de matières dangereuses, notamment dans les environs du secteur d'étude.**

Le secteur d'étude est longé dans sa partie est par l'A7 et la D 20.

Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales de sites de stockage ou de chargement

Comme l'atteste les données fournies par Géorisques, la commune de Vitrolles **est concernée par la présence de canalisation de matières dangereuses**, sur la porte est du secteur d'étude. Il s'agit d'une canalisation de transport de gaz naturel.

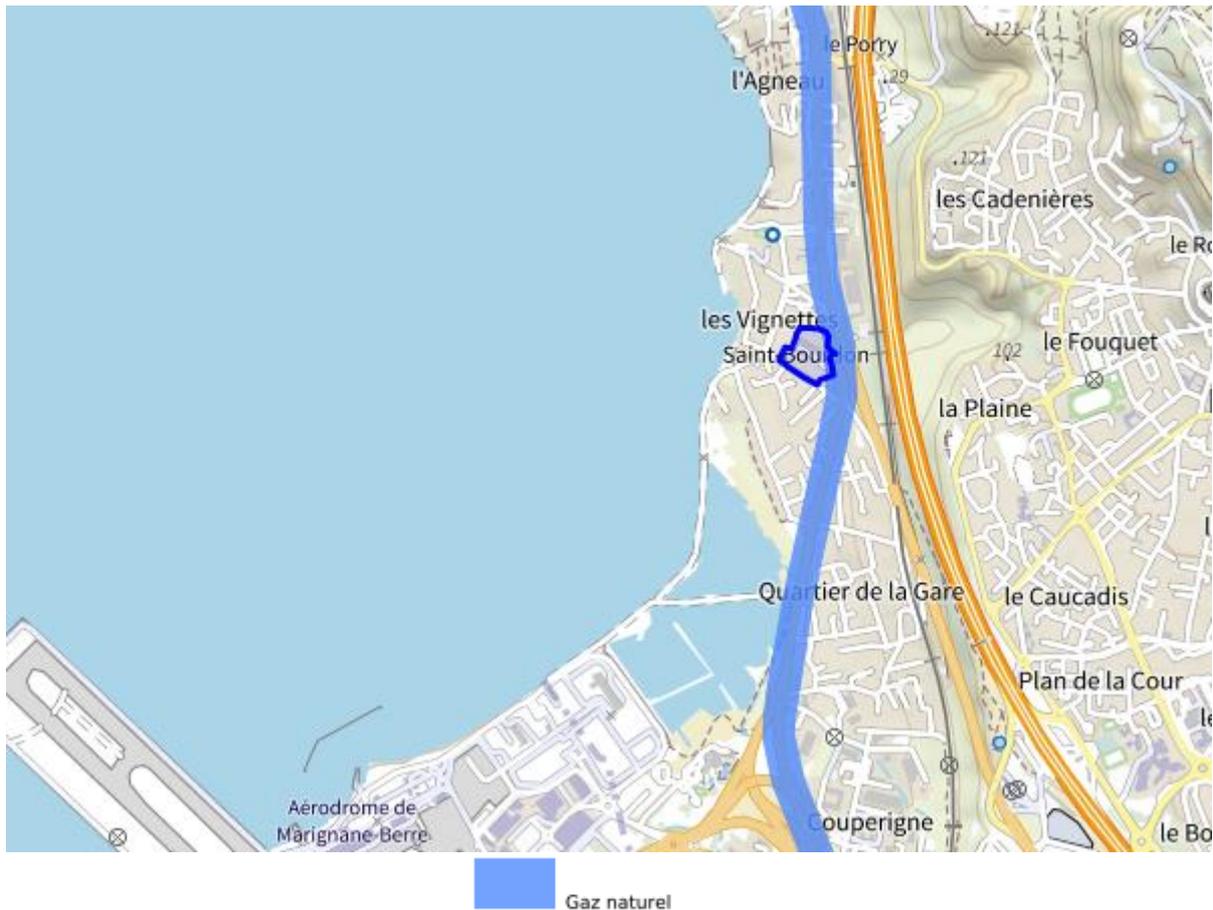


Figure 18 : Localisation de la canalisation de matières dangereuses à proximité du secteur d'étude (Géorisques)

⇒ Les enjeux sur cette thématique sont considérés comme **forts** : le secteur d'étude est longé par des voiries concernées par le risque matières dangereuses, et une canalisation de gaz naturel traverse l'extrême est du secteur d'étude.

- **Nuisances sonores**
 - **Voies routières**

La loi Bruit (n°92-1444 du 31 décembre 1992), relative à la lutte contre le bruit a pour objet de prévenir, supprimer ou limiter les bruits susceptibles de causer un trouble excessif aux personnes, de nuire à leur santé ou de porter atteinte à l'environnement. Cette loi a mis l'accent sur la protection des riverains vis-à-vis du bruit généré par les infrastructures de transports terrestres à travers la prise en compte :

- des nuisances sonores générées par la réalisation de voies nouvelles ou la modification de voies existantes (article 12 de la loi bruit / article L571.9 du CE)
- du recensement et du classement des infrastructures de transports terrestres (article 13 de la loi bruit / article L571.10 du CE).

Le secteur d'étude se situe dans le quartier Saint-Bourdon. Il est longé à l'est par la D 20, classée en catégorie 3 avec zone d'influence de 100m, et par l'A7, voirie de catégorie 1 avec zone d'influence de 300 mètres. Par conséquent, le secteur d'étude est exposé à d'importantes nuisances sonores en lien avec la circulation routière.

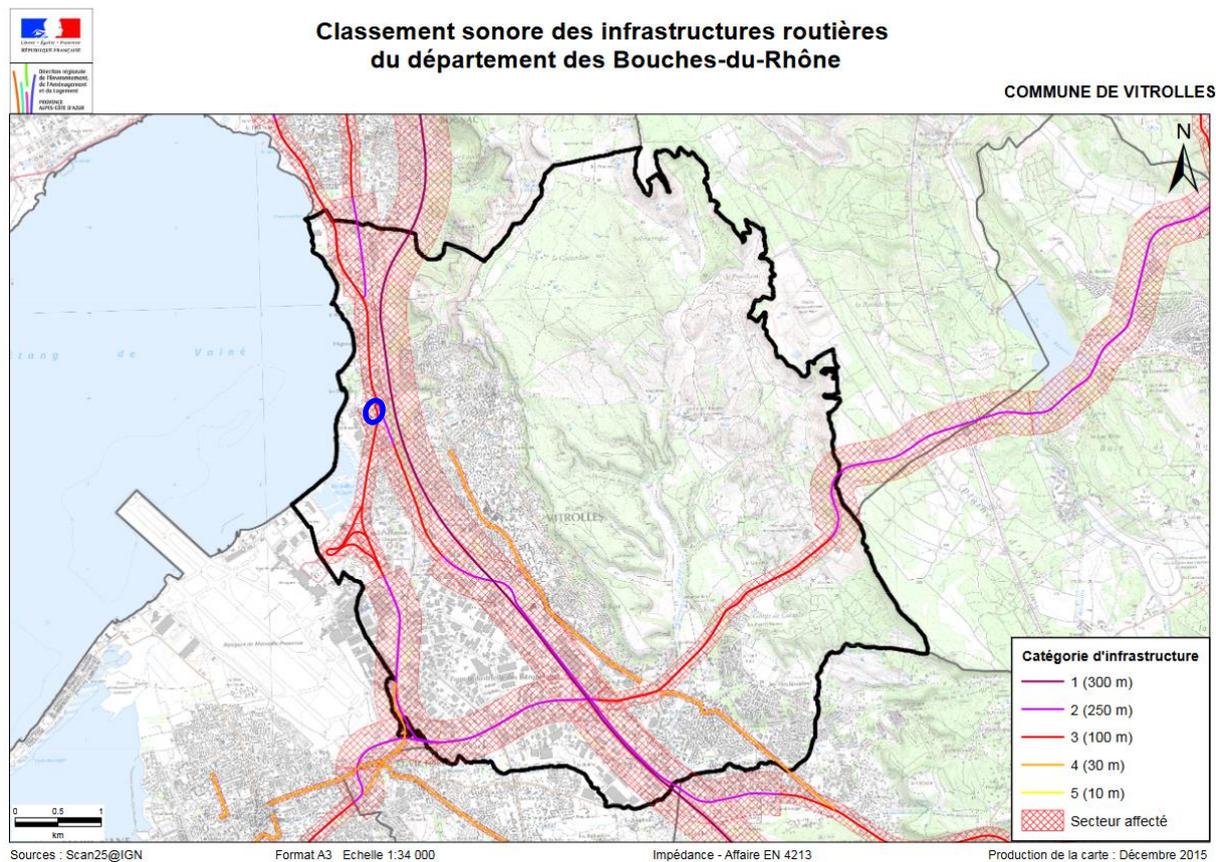


Figure 19 : Classement sonore des voies routières des Bouches-du-Rhône (DDTM 13)

- Voies aériennes

Le secteur d'étude se situe au sud de l'aéroport de Marseille Provence. Celui-ci fait l'objet d'un PEB depuis le 4/08/2006. (Arrêté préfectoral portant approbation du plan d'exposition au bruit de l'aérodrome de Marseille-Provence)

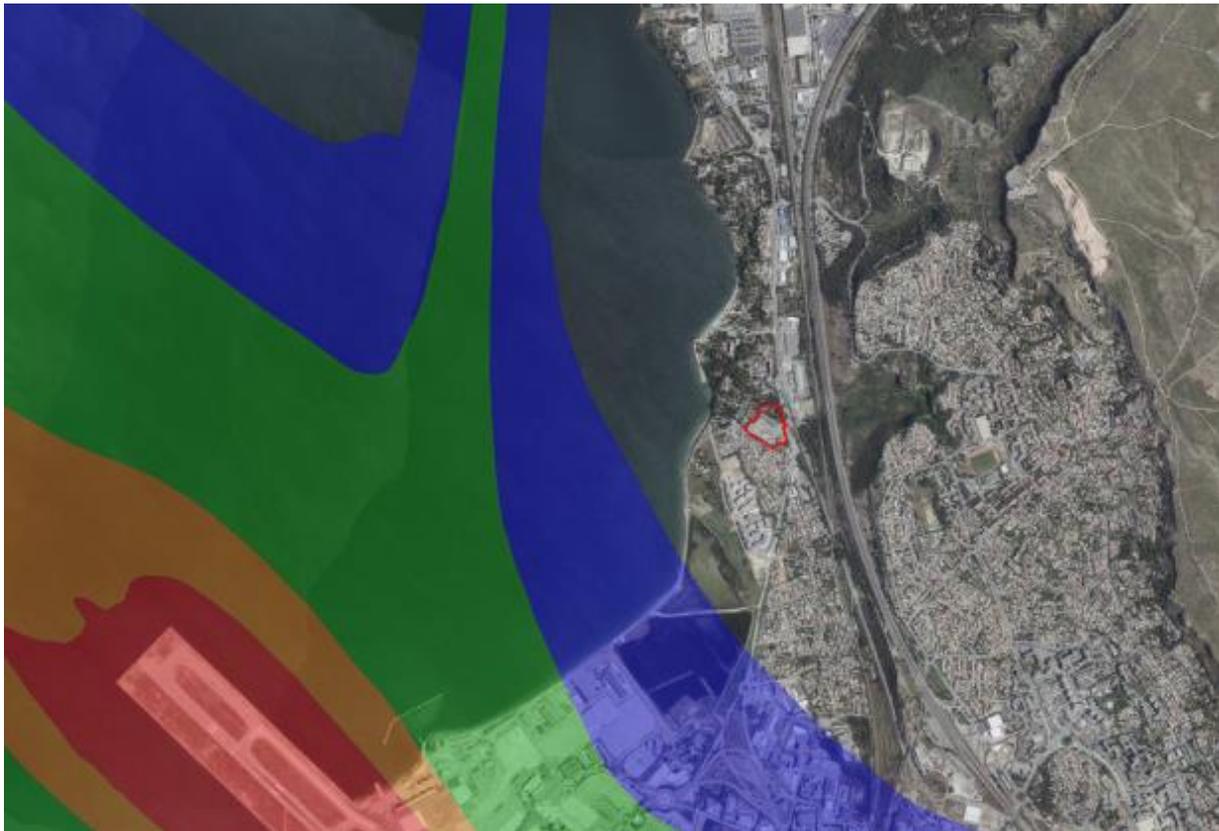
« **La Loi n°85-696 du 11 juillet 1985** relative à l'urbanisme au voisinage des aérodromes a instauré les Plans d'Exposition au Bruit (PEB), dont l'objet est de permettre un développement maîtrisé des communes avoisinantes sans exposer de nouvelles populations au bruit engendré dans certaines zones par l'exploitation de l'aéroport.

Le Plan d'exposition au bruit (PEB) est un document opposable aux tiers qui s'impose au Plan local d'urbanisme (PLU) des communes. Il vise à organiser l'urbanisation proche des aérodromes en préservant l'activité aéroportuaire.

Le plan d'exposition au bruit (PEB) a pour objet de permettre un développement maîtrisé des communes sans exposer au bruit de nouvelles populations. Il fixe les conditions d'utilisation des sols exposés aux nuisances dues au bruit des aéronefs.

Les zones de bruit des aérodromes sont classées en zones de bruit : zone A et zone B pour un bruit fort, zone C et le cas échéant D pour un bruit modéré. Chaque zone correspond à des prescriptions, des restrictions ou des interdictions spécifiques. » (Préfecture)

Le secteur d'étude se situe en dehors de ces zonages. Il n'est donc pas concerné par ces nuisances sonores.



- Zone A : zone de bruit fort
où $L_{den} > 70$ ou $IP > 96$
 - Zone B : zone de bruit fort
où $L_{den} < 70$
et dont la limite extérieure
est comprise entre $L_{den} 65$ et 62
ou zone dont la valeur IP
est comprise entre 96 et 89
 - Zone C : zone de bruit modéré
comprise entre la limite
extérieure de la zone B
ou $IP = 89$ et une limite
comprise entre $L_{den} 57$ et 55
ou IP entre 84 et 72
 - Zone D : zone de bruit
comprise entre la limite
extérieure de la zone C
et la limite correspondant à
 $L_{den} 50$
- Ref. Code de l'urbanisme
- Article R112-3

Figure 20 : Extrait des PEB présents à proximité du secteur d'étude (Géoportail)

⇒ Les enjeux concernant les nuisances sonores sont jugés **forts**, notamment en raison de la proximité du secteur d'étude avec les voiries routières fortement empruntées.

2. Les sensibilités écologiques connues du secteur – Prédiagnostic écologique

EVEN CONSEIL a réalisé un prédiagnostic écologique sur le site afin de cibler les éventuels enjeux sur la faune, la flore et les habitats.

➤ Contexte du projet

Bouygues immobilier envisage de construire un ensemble de logements dans la partie ouest de la commune, à proximité de l'étang de Berre. Le secteur d'étude envisagé pour ce projet, est actuellement concerné par des habitations, et par la présence d'une enseigne de bricolage en cours de fermeture. Les espaces sont majoritairement anthropisés et bétonnés. Les espaces périphériques sont cependant concernés par du couvert arbustif.

➤ Description des périmètres d'étude

L'analyse du secteur d'étude et de ses potentielles sensibilités repose sur vision élargie de la zone de projet. Cette méthode permet de considérer l'environnement du secteur d'étude dans son ensemble de façon à considérer aussi bien les espèces faunistiques à large dispersion que les espèces faunistiques aux déplacements plus locaux. Aussi la recherche de zones naturelles à statut est primordiale. Ces données servent à comprendre dans quel contexte le secteur d'étude est inclus et quelles sont les enjeux potentiels dans son environnement proche. Les zones à statut sont aussi de très bonnes ressources bibliographiques sur le patrimoine faunistique et floristique présent dans ces espaces. Par conséquent, 3 périmètres ont été défini en fonction du type de projet de la localisation de la zone :

- **Le secteur d'étude** : c'est l'espace strictement dédié au projet. Il s'agit des limites des parcelles concernées par le projet. Les relevés floristiques se font principalement dans cet espace.
- **Le périmètre rapproché** : c'est une zone tampon, de 150 mètres ici, qui permet de prendre en compte le contexte environnemental des zones connectées au secteur d'étude. Ces espaces, après leur prise de connaissance, pourront permettre de préciser les potentielles fréquentations du secteur d'étude par rapport à la faune par exemple. Les enjeux écologiques seront donc plus précis.
- **Le périmètre éloigné**, de 3 km, est un vaste périmètre qui permet de prendre en compte les grandes entités paysagères aux environs et les espèces faunistiques à très large dispersion (oiseaux et chiroptères). Aussi, ce périmètre permettra de recenser les zones à statut, présentent dans ce rayon et potentiellement le lieu de vie d'une faune remarquable.

Tableau 1 : Période d'inventaires du pré diagnostic

Date	Groupe observé	Conditions météorologiques
19/05/2022	Faune flore	20 °C ensoleillé

Les inventaires ont été réalisés à partir d'un transect aléatoire dans le secteur d'étude et les zones connexes. Les espèces en présence ont été notées pour la flore.

Pour la faune, les espèces directement observées comme les oiseaux ont été répertoriées alors que pour les mammifères les indices ont été recherchés.

Les espèces potentielles dans les différents types d'habitats seront exposées, notamment pour l'herpétofaune et la batrachofaune.

Le groupe des chiroptères n'a pas fait office d'inventaires nocturne dans le cadre de ce prédiagnostic. Les données communales et les fiches de zones naturelles à statut seront consultées afin de compléter les observations de terrain et de définir les enjeux écologiques au global.

Les données communales sont obtenues à partir des sites de l'INPN, Faune PACA et Silène faune-flore. Les fiches INPN de chaque zone à statut présente dans le secteur d'étude éloigné, seront consultées. Dans un souci de significativité et de représentativité du milieu, seules les données datant de moins de 10 ans seront conservées. Les données antérieures à 2011 ne seront donc pas considérées.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation des périmètres d'étude



— Limites communales

Périmètres d'étude

○ Secteur d'étude

○ Périmètre rapproché (150 m)

○ Périmètre éloigné (3 km)



0 500 1000 m

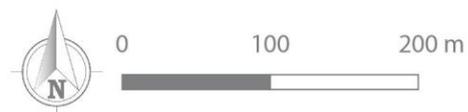
VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation du secteur d'étude à l'échelle du périmètre rapproché



-  Limites communales
- Périmètres d'étude**
-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (150 m)



➤ SITUATION PAR RAPPORT AUX PÉRIMÈTRES À STATUT

- Les zones d'inventaires

ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (TYPE I ET II)

Le programme ZNIEFF a été initié par le ministère de l'Environnement en 1982. Il a pour objectif de recenser sur le territoire national tous les espaces dotés d'une richesse biologique et écologique et dans un état de conservation favorable. Le référentiel ZNIEFF est un véritable outil de connaissance. En fonction du type de ZNIEFF, il est possible de localiser les espaces à enjeux et formant de véritable réservoir de biodiversité. Bien que non soumis au statut de protection, ces espaces doivent être pris en compte dans le cadre des projets, car considérés comme des éléments centraux dans la fonctionnalité du réseau écologique. Les inventaires menés sur ces zones permettent de dresser une liste complète et à jour des espèces rares, protégées et ou déterminantes.

Deux types de zones sont définis :

- Les zones de type I, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable. Elles sont généralement de faible surface.
- Les zones de type II, grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

ZONE IMPORTANTE POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

Le nom de ZICO renvoie à un inventaire scientifique dressé en application d'un programme international de « Birdlife International » visant à recenser les zones les plus favorables pour la conservation des Oiseaux sauvages. Les ZICO sont recensées à l'échelle internationale. Pour être classé comme ZICO, un site doit remplir au moins une des conditions suivantes :

- Être l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;
- Être l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'oiseaux migrateurs, d'oiseaux côtiers ou d'oiseaux de mer ;
- Être l'habitat d'un grand nombre d'espèces au biotope restreint.

Alors que ces espaces dressent des listes d'oiseaux présents sur le site de façon permanente et / ou ponctuelle, cet espace doit tout de même permettre de conserver ces espèces. Les ZICO ont permis par la suite de retracer les périmètres des ZPS (Zones de Protection Spéciales) du réseau Natura 2000 à partir de 1991.

Les ZICO représentent en moyenne 8,1 % de la surface au sol en France.

- ⇒ Le secteur d'étude **n'est inclus dans aucune zone d'inventaire.**
- ⇒ **Le périmètre éloigné entrecoupe plusieurs zones d'inventaires qui sont recensées dans le tableau ci-après. Ces ZNIEFF seront prises en compte afin d'étudier la richesse biologique du site.**

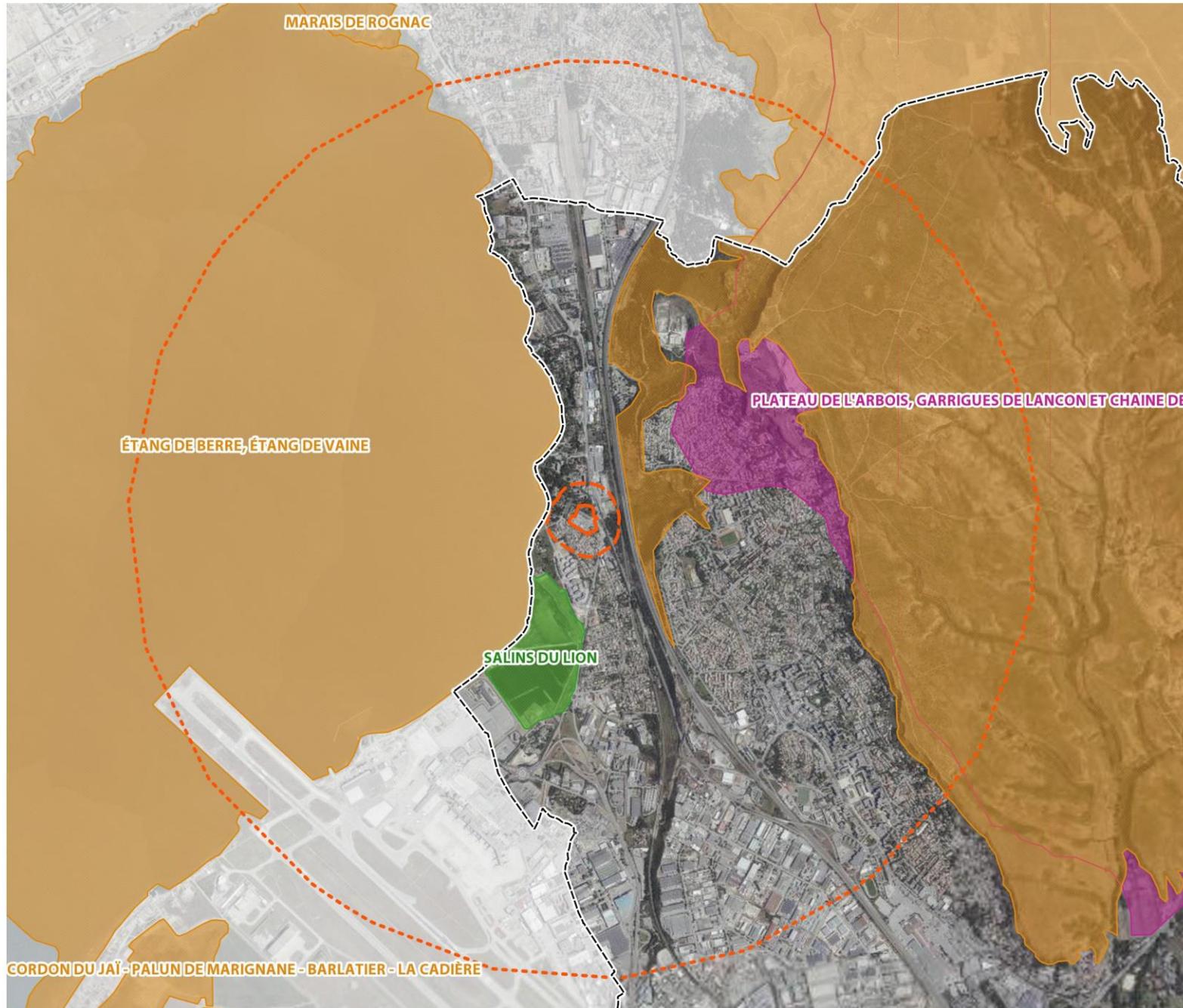
Tableau 2 : Liste des ZNIEFF présentes dans le périmètre éloigné (Even)

ZNIEFF 1		
Id MNHN	NOM	Distance par rapport au secteur d'étude (km)
930020170	SALINS DU LION	0.4 km
ZNIEFF 2		
Id MNHN	NOM	Distance par rapport au secteur d'étude (km)
930012444	PLATEAU D'ARBOIS - CHÂNE DE VITROLLES - PLAINE DES MILLES	0.3 km
930020231	ÉTANG DE BERRE, ÉTANG DE VAINE	0.150 km
ZICO		
Id MNHN	NOM	Distance par rapport au secteur d'étude (km)
00245	PLATEAU DE L'ARBOIS, GARRIGUES DE LANCON ET CHAINE DES COTES	0.8 km

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation des zones d'inventaires à l'échelle du périmètre éloigné



Limites communales

Périmètres d'étude

Secteur d'étude

Périmètre rapproché (150 m)

Périmètre éloigné (3 km)

Zones d'inventaires

ZNIEFF 1

ZNIEFF 2

ZICO



0 500 1000 m



- **Les zones règlementaires**

LES TERRAIN DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Consciente de la valeur écologique, sociale, économique et culturelle de son littoral, la France a fait le choix de préserver une part significative d'espaces naturels littoraux et de les rendre accessibles à tous.

L'État a ainsi décidé de créer en 1975, le Conservatoire du littoral, un établissement public sans équivalent en Europe dont la mission est d'acquérir des parcelles du littoral menacées par l'urbanisation ou dégradées pour en faire des sites restaurés, aménagés, accueillants dans le respect des équilibres naturels.

La gestion et l'entretien des sites sont assurées par des gestionnaires signataires d'une convention avec le Conservatoire du littoral : ils s'engagent à employer des agents dévoués à la mise en valeur des sites. Près de 900 gardes et agents du littoral sont employés par les collectivités locales et les associations gestionnaires. Ils entretiennent, mettent en valeur les espaces naturels et accueillent les visiteurs.

La protection de la nature passe avant tout par l'action de l'homme, ainsi que par la sensibilisation et l'information du public. Le rôle des gardes du littoral n'est pas seulement de veiller à ce que les terrains soient bien entretenus et protégés. Il est aussi d'accueillir les visiteurs et les promeneurs, de leur expliquer l'histoire, la richesse et la fragilité des sites, de s'assurer que la protection est comprise et partagée par tous.

- ⇒ **Le secteur d'étude n'est situé dans aucun terrains du Conservatoire du Littoral.**
- ⇒ **La commune de Vitrolles est concernée par plusieurs terrains du Conservatoire du Littoral.**
- ⇒ **L'ensemble des terrains recensés dans le périmètre éloigné sont présentées dans le tableau ci-après.**

Tableau 3 : Liste des TCL présents dans le périmètre éloigné (Even)

TCL		
Id	NOM	Distance par rapport au secteur d'étude (km)
FR1100919	PLATEAU DE VITROLLES	1.6 km

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation des zones réglementaires à l'échelle du périmètre éloigné



— Limites communales

Périmètres d'étude

— Secteur d'étude

- - - Périmètre rapproché (150 m)

... Périmètre éloigné (3 km)

Zones réglementaires

■ Terrains du Conservatoire du Littoral



- Les zones contractuelles hors Natura 2000

La commune de Vitrolles est concernée par deux Plan Nationaux d'Actions : le lézard ocellé et l'Aigle de Bonelli

Un Plan National d'Action (PNA) est un Plan qui permet à l'échelle de la France métropolitaine, de limiter les impacts sur les populations de l'espèce cible. Les espèces concernées par un PNA sont victime d'un déclin rapide des effectifs, qui menace la pérennité de l'espèce. Par conséquent, les PNA permettent de cibler des actions sur les menaces et la préservation de leurs habitats.

LE PLAN NATIONAL D'ACTION (PNA) LÉZARD OCELLE 2020-2029

Le ministère de la Transition écologique a décidé de renouveler le plan d'action national (PNA) en faveur du rétablissement du lézard ocellé sur la période 2020-2029. Les menaces pesant sur l'espèce sont principalement liées aux modifications de pratiques agricoles, à la diminution de la ressource en gîtes, à l'urbanisation, aux changements climatiques et à l'impact des animaux domestiques. Le Plan national d'actions en faveur du Lézard ocellé 2020-2029 propose quatorze actions pour assurer la conservation à long terme des populations de Lézard ocellé.

Le secteur d'étude est concerné par une zone de présence hautement probable du Lézard ocellé.

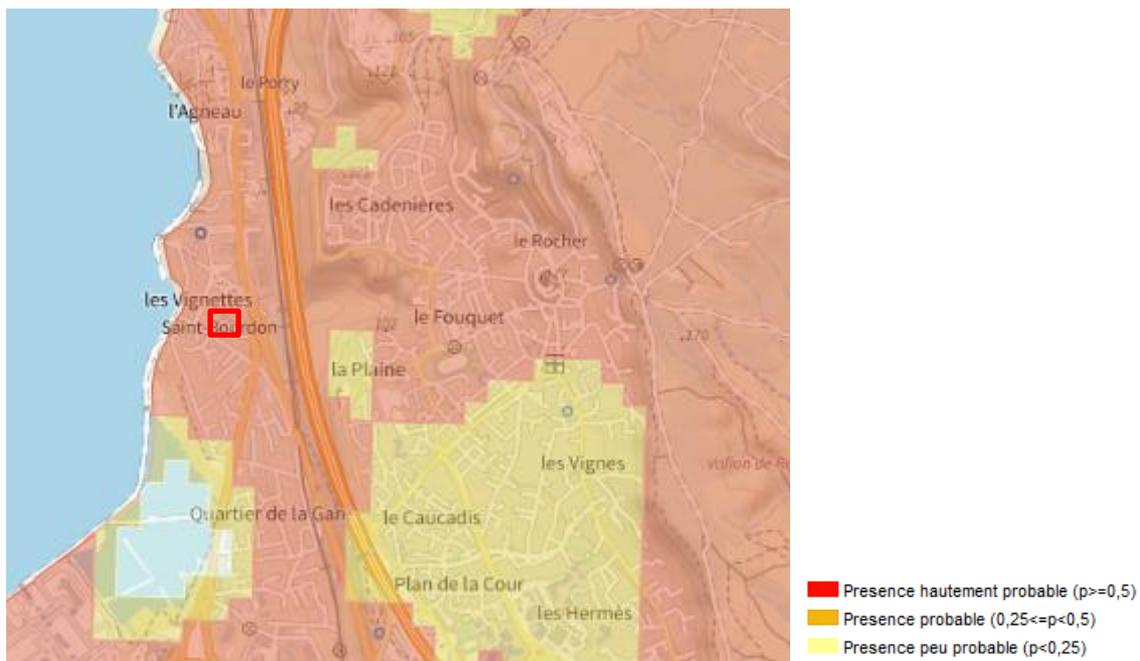


Figure 21 : Extrait du PNA du lézard ocellé à l'échelle du secteur d'étude (DREAL PACA)

LE PLAN NATIONAL D'ACTION (PNA) DE L'AIGLE DE BONELLI

En France, dans le cadre des plans de restauration, de 1999 à 2012, l'**Aigle de Bonelli** a fait l'objet de deux premiers plans d'actions dans le cadre de la politique du Ministère chargé de l'environnement sous la coordination de la Direction régionale de l'environnement du Languedoc-Roussillon. Ils ont été animés par un collectif d'associations naturalistes et de représentants du monde de la chasse et des collectivités territoriales, et ont permis de renforcer la conservation de cette espèce fragile au travers de nombreuses actions telles que la surveillance des couples reproducteurs, la réouverture de garrigues qui s'embroussaillaient avec l'aide des sociétés de chasse, la sensibilisation des différents acteurs et du grand public aux menaces pesant sur cette espèce, l'étude de la dynamique de la population au travers de programmes de baguage et du suivi de plusieurs

oiseaux par télémétrie, etc. Le premier s'est déroulé de 1999 à 2003, intitulé « Plan National de Restauration » ; le second, de 2005 à 2009 a été rebaptisé « Plan National d'Actions ». En 2013, un nouveau Plan National d'Actions (2014-2023) a été validé en commission du CNPN le 11 septembre 2013. Il intègre les connaissances issues de « près de 40 ans de suivis et plus de 20 ans de baguage systématique des poussins » qui ont permis de mieux connaître les besoins fondamentaux de l'espèce et les facteurs influençant son évolution. (Source LPO)

Le secteur d'étude se localise en dehors de la zone de reproduction de l'espèce.

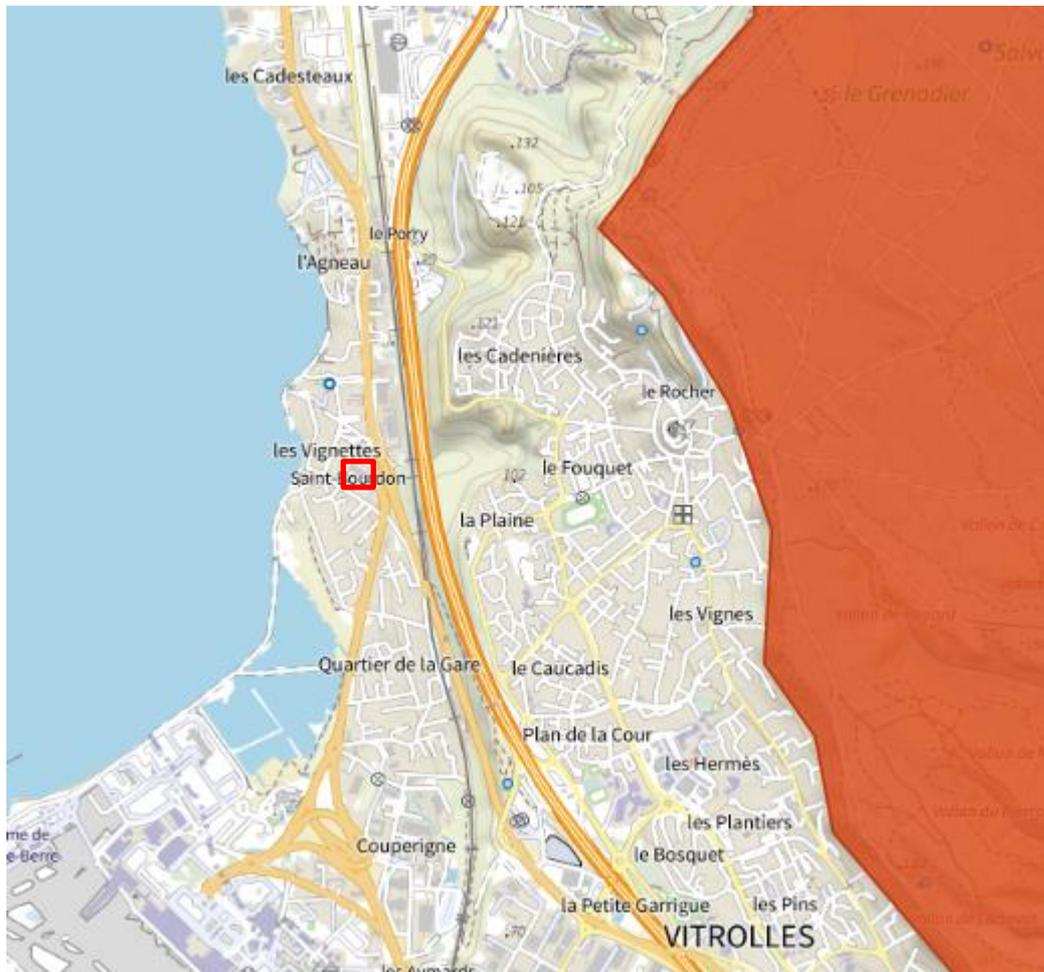


Figure 22 : Extrait du PNA de l'Aigle de Bonelli, zone de reproduction (DREAL PACA)

- ⇒ La commune de Vitrolles est concernée par 2 PNA : Aigle de Bonelli et Lézard ocellé
- ⇒ Le secteur d'étude est concerné par une présence hautement probable du lézard ocellé.
- ⇒ En revanche il n'est pas concerné par la zone de reproduction de l'Aigle de Bonelli.

- Le réseau Natura 2000

Les zones Natura 2000 constituent un réseau de sites écologiques à l'échelle Européenne. Ces zones ont deux objectifs majeurs qui sont :

- la préservation de la diversité biologique.
- la valorisation du patrimoine naturel de nos territoires.

Les zones Natura 2000 forment un maillage qui se veut cohérent à travers toute l'Europe, afin que cette démarche favorise la bonne conservation des habitats naturels et des espèces. Les textes les plus importants qui encadrent cette initiative sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats », faune, flore (1992). Ces deux directives sont les éléments clefs de la création des zones Natura 2000.

La directive Oiseaux/ ZPS permet ainsi de :

- Répertorier les espèces et sous-espèces menacées.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 3000 zones qui ont un intérêt particulièrement fort pour l'avifaune.
- Délimiter les Zones de Protection Spéciales (ZPS).

La directive Habitats, faune, flore/ ZSC permet quant à elle de :

- Répertorier les espèces animales, végétales qui présentent un intérêt communautaire.
- Classer à l'échelle Européenne plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales.
- Délimiter les Zones de Spéciales de Conservations (ZSC).

L'ensemble des ZSC et des ZPS forment le réseau Natura 2000.

L'extrême richesse de la biodiversité en PACA est le résultat d'une grande diversité de climat (méditerranéen à alpin), de reliefs (plaine, littoral, montagne), de territoires urbains et ruraux, de pratiques humaines traditionnelles. La région constitue un carrefour biogéographique (corridor biologique, couloirs de migration, ...) de grand intérêt au niveau européen.

NATURA 2000 EN PACA

Le réseau Natura 2000 de PACA a l'ambition de refléter cette richesse et de contribuer à sa meilleure gestion. Il comprend 128 sites désignés au titre des deux directives : « Habitats » (96 pSIC, SIC ou ZSC) et « Oiseaux » (32 ZPS). Il recouvre environ 30% de la superficie régionale.

Près de 700 communes sont concernées et un grand nombre d'acteurs (élu, propriétaires, associations, particuliers, grand public, ...) sont impliqués à différents niveaux.

70% des sites Natura 2000 en PACA font à ce jour l'objet d'un document d'objectifs (DOCOB) élaboré au sein des comités de pilotage par l'intermédiaire des opérateurs locaux (collectivités, Parcs, ONF essentiellement).

De nombreux contrats ont été signés (MAET et autres contrats Natura 2000) et les chartes, nouvel outil d'adhésion à la démarche, devront permettre de sensibiliser un maximum d'acteurs.

- ⇒ La commune de Vitrolles est concernée par 1 zone Natura 2000 (ZPS)
- ⇒ Le secteur d'étude n'est situé ni dans une ZPS ni dans une ZSC.
- ⇒ Le périmètre éloigné entrecoupe une zone d'inventaire qui est recensée dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Liste des ZPS présentes dans le périmètre éloigné (Even)

ZPS		
Id MNHN	NOM	Distance par rapport au secteur d'étude (km)
FR9312009	Plateau de l'arbois	1.6 km

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation des zones Natura 2000 à l'échelle du périmètre éloigné



▭ Limites communales

Périmètres d'étude

▭ Secteur d'étude

▭ Périmètre rapproché (150 m)

▭ Périmètre éloigné (3 km)

Natura 2000

▨ Zones de protection spéciale (ZPS)

▭ Zones de Conservation Spéciales (ZCS)



0 500 1000 m

ENJEUX RELATIFS AUX ZONES NATURELLES A STATUT

Le secteur d'étude n'est inclus dans aucune zone à statut. Cependant, bien que localisé dans un contexte urbanisé, le secteur d'étude est inclus dans une zone de forte probabilité de présence du lézard ocellé, selon les données fournies par le PNA de cette espèce.

Le secteur d'étude est situé sur un espace urbanisé, en continuité d'espaces construits et de zones résidentielles. Il est composé majoritairement par une surface imperméabilisée dédiée au commerce, alors que les espaces périphériques exposent un couvert arboré de belle qualité. Les environs du secteur d'étude, bien que fortement construits, industriels, exposent aussi, des zones boisées de respiration, et un lien indirect avec les abords de l'étang de Berre.

Cette analyse et cette situation géographique permet de considérer le secteur d'étude, comme détaché des grands espaces naturels qui forment les zones à statut citées précédemment.

Les enjeux vis-à-vis des zones à statut sont pressentis comme globalement faibles.

➤ OCCUPATION DU SOL

RÉFÉRENTIEL CORINE LAND COVER 2018

Le référentiel Corine Land Cover 2018, permet de cartographier les grandes entités géographiques sur le sol français. Bien que sa précision ne soit pas adaptée pour les petites échelles, il permet tout de même de prendre connaissance de l'environnement général du secteur d'étude.

En ce qui concerne le secteur d'étude, il est concerné par l'entité :

- **121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques**

L'approche proposée par ce référentiel apparaît cohérente avec l'occupation réelle du sol du site d'étude mais présente une discordance avec les délimitations des espaces limitrophes.

RÉFÉRENTIEL OCCSOL DU CRIGE PACA 2014

Le référentiel proposé par le CRIGE PACA est destiné à imposer une nouvelle gestion maîtrisée et durable des territoires. Le but de leurs démarches est aussi de dresser un bilan sur la consommation d'espaces aussi bien au niveau des espaces naturels, artificiels, ou agricoles. La mise en place de cartographie de l'occupation du sol apporte un outil d'aide à la décision et la production d'indicateurs de suivi.

La carte présentée par la suite expose l'occupation du sol dans le site de projet.

Selon ce référentiel, le secteur d'étude est composé :

- **121 : Zones industrielles ou Commerciales, infrastructures et équipements**
- **113 : Espaces de bâti diffus et autres bâtis**

Cette occupation du sol est cohérente avec les espaces limitrophes du secteur d'étude (secteur commercial et industriel principalement, avec des zones résidentielles...). Cependant elle n'apparaît pas en accord avec la nature actuelle du site (espace commercial et espaces périphériques au couvert arboré encore présent). A l'inverse, cette occupation du sol délimite le réseau routier et permet de rendre compte d'un enserrement du secteur d'étude entre des voiries et du bâti.

Cependant, à cette échelle, ces données ne peuvent pas être considérées comme précises. Les habitats sur le site doivent faire appel à des relevés floristiques précis et complets pour déterminer précisément la mosaïque paysagère, à l'échelle parcellaire.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Occupation du sol à l'échelle du périmètre rapproché, selon le référentiel Corine Land Cover 2018



 Limites communales

Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Périmètre rapproché (150 m)

Occupation du sol

 112 - Tissu urbain discontinu

 121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés

 243 - Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants

 422 - Marais salants

 521 - Lagunes littorales



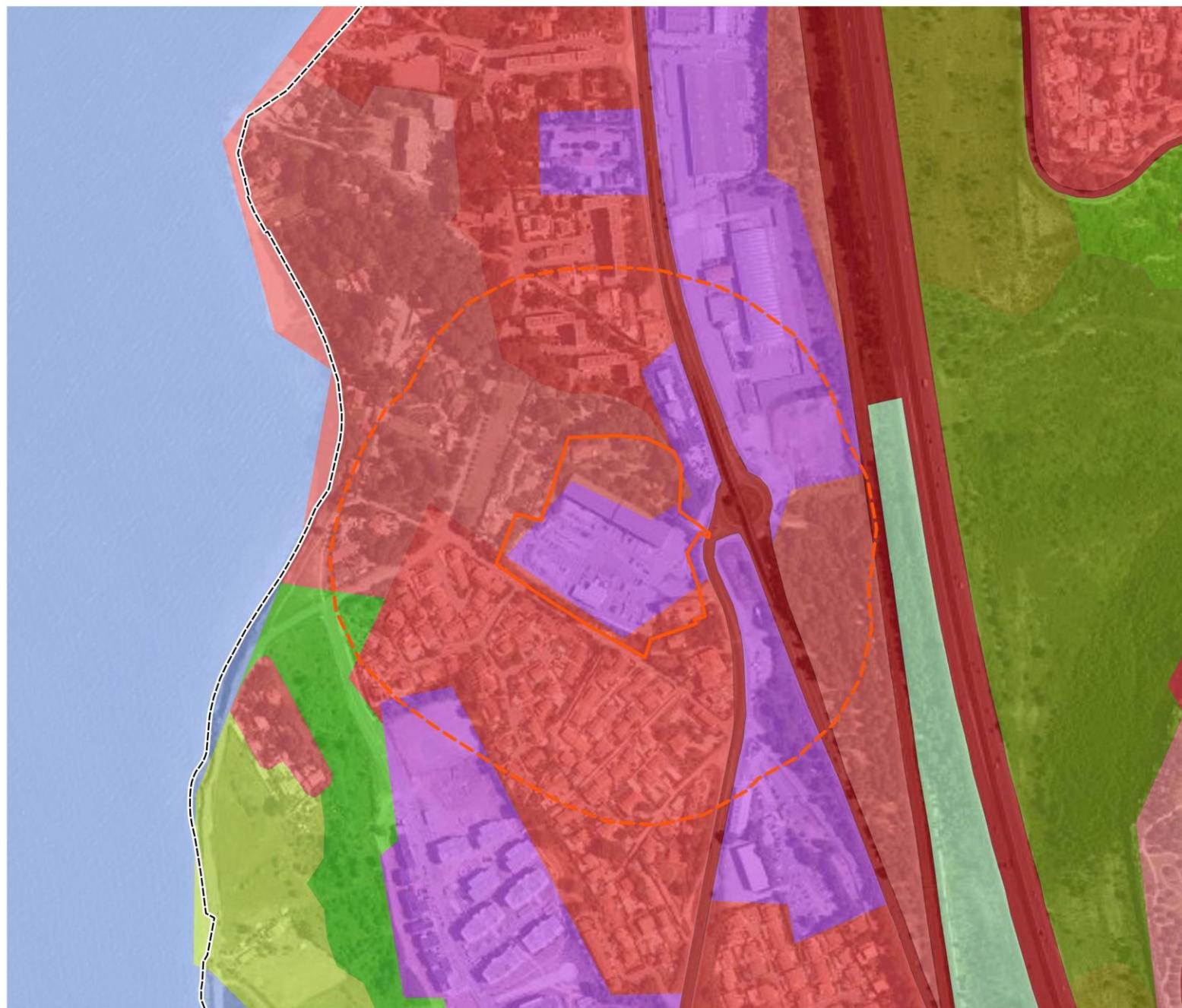
0 100 200 m



VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Occupation du sol à l'échelle du périmètre rapproché, selon le référentiel Corine Land Cover 2018



Limites communales

Périmètres d'étude

Secteur d'étude

Périmètre rapproché (150 m)

Occupation du sol

- 112 - Tissu urbain discontinu
- 113 - Espaces de bati diffus et autres batis
- 121 - Zones d activites et equipements
- 122 - Reseaux routier et ferroviaire et espaces associes
- 141 - Espaces ouverts urbains
- 142 - Equipements sportifs et de loisirs
- 311 - Forets de feuillus
- 313 - Forets melangees
- 321 - Pelouses et paturages naturels
- 323 - Maquis et garrigues
- 324 - Foret et vegetation arbustive en mutation
- 333 - Vegetation clairsemee
- 521 - Lagunes littorales



0 100 200 m

➤ Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

Le SRCE est le document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Ce nouvel outil co-piloté par l'État et la Région est en cours de finalisation : l'enquête publique s'est terminée en mars 2014 et a été approuvée par le Conseil Régional le 17/10/2014.

Sur la base du diagnostic, le SRCE a fixé des objectifs et des priorités d'actions.

Des objectifs de remise en état ou de préservation ont été définis sur les territoires :

- les éléments de la Trame Verte et Bleue subissant une pression importante et devant faire l'objet d'une « recherche » de remise en état optimale, sur ces territoires, il s'agit de favoriser la mise en place d'actions qui participent au maximum à la remise en état de ces milieux ;
- les éléments de la Trame Verte et Bleue pour lesquels l'état de conservation des fonctionnalités écologiques est jugé meilleur (au regard des pressions) et devant faire plutôt l'objet d'une « recherche » de préservation optimale, afin de ne pas dégrader les bénéfices présents.

⇒ Le secteur d'étude est localisé dans un espace urbanisé, inclus dans un ensemble d'espaces artificialisés. Les données fournies par le SRCE, mettent bien en évidence les éléments linéaires fragmentant tels que les voiries relativement denses dans la commune de Vitrolles.

⇒ Le secteur d'étude n'est pas situé dans un réservoir de biodiversité et n'apparaît pas indispensable au fonctionnement global du réseau écologique.

⇒ Il ne présente aucun rôle prépondérant dans la fonctionnalité du réseau écologique.

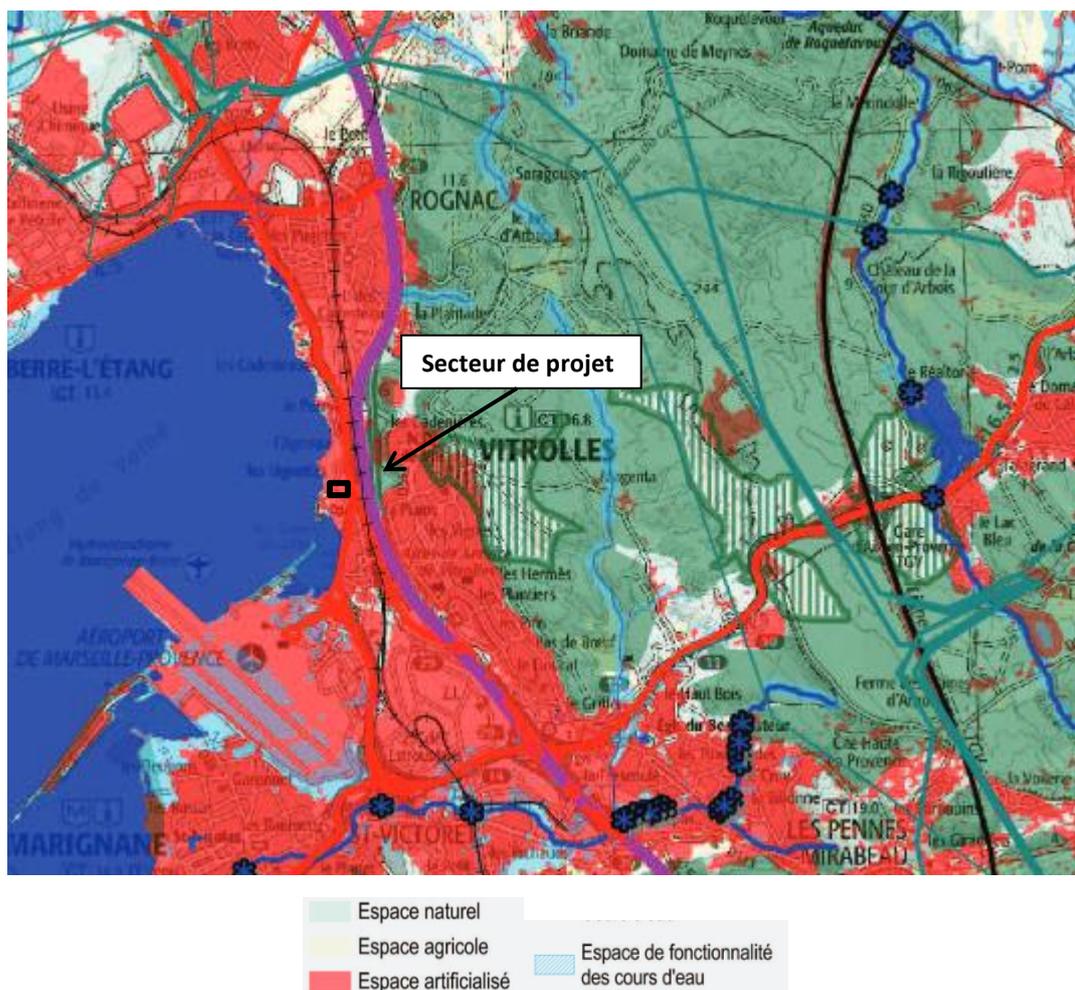




Figure 23 : Extrait du SRCE PACA (DREAL PACA)

La cartographie suivante présente les continuités écologiques fonctionnelles par rapport au secteur d'étude telles que définies au sein du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région PACA.

La zone d'étude et ses secteurs connexes se situent dans des espaces urbanisés et commerciaux qui n'exposent pas d'intérêt écologique particulier.

Le secteur d'étude est soumis aux pressions urbaines, avec notamment le passage de la D 20 à l'est, ainsi que l'A7 dans un arrière-plan (circulation intense), et des espaces commerciaux et industriel qui implique un flux importants de véhicules et de visiteurs quotidiennement.

- ⇒ **Les enjeux du projet vis-à-vis du réseau écologique sont considérés comme faibles dans ce contexte. Le secteur d'étude apparaît déconnecté des grands ensembles assurant la fonctionnalité écologique des entités naturelles.**
- ⇒ **Le secteur d'étude est enserré entre des espaces linéaires (voiries), et des espaces bâtis relativement denses qui impliquent un important flux de véhicules et de personnes quotidiennement.**
- ⇒ **Les études terrain, permettront de pressentir la fonctionnalité du secteur d'étude au sein du réseau écologique local. Cependant, les premières analyses bibliographiques ne montrent aucune intervention et aucun intérêt du secteur d'étude dans la fonctionnalité écologiques des espaces à plus ou moins large échelle.**

➤ **Habitats et flore recensés dans le secteur d'Étude / Analyse bibliographique**

LES HABITATS

La détermination des différentes typologies d'habitats au sein du secteur d'étude s'appuie sur l'utilisation de référentiel reconnu. Cette méthode permet une homogénéité des appellations et la reconnaissance des habitats par toutes les professions liées.

Le référentiel EUNIS, 2013 a été utilisé. Peu à peu ce dernier prend la place de Corine Biotope, à l'échelle européenne. Dans un souci de compréhension, les codes Corine biotope seront indiqués entre parenthèse en cas de correspondance.

La cartographie des habitats a été réalisée à la suite des inventaires de terrain lors de la phase de pré diagnostic, en fonction des espèces floristiques inventoriées sur le secteur d'étude.

À partir du code EUNIS et Corine Biotope, en complément, **6 typologies** d'habitats ont été déterminées. Les paragraphes suivants détaillent chaque habitat, avec des espèces végétales représentatives et des photographies prises le 19 mai 2022, sur site.

G3 Alignement de pins

Le secteur d'étude est délimité sur sa partie sud notamment par un alignement de pins. Ils longent la voiries et permettent de masquer en partie les vues sur la magasin de bricolage. Cependant, celui-ci étant en contrebas, il est possible d'avoir des vues plongeantes relativement aisées depuis cet habitat. Celui est de faible superficie, et permet également de marquer la délimitation avec les espaces résidentiels présents au nord. Les espaces présents sous les pins et situés en bord de voirie, sont cependant marqués par d'importants dépôts de déchets (de tous les types). Cet habitat linéaire expose des intérêts pour les chiroptères (éléments de dispersion) et pour l'avifaune (zones de refuge et de nidification). **Les enjeux écologiques pressentis sur cet habitats sont jugés modérés.**



Photo 1: Linéaire de Pins présents au sud du secteur d'étude, le long du chemin de Saint-Bourdon et dépôts de déchets présents sous le linéaire (Even, Mai 2022)

Clôtures

Le linéaire de Pin est longé par une clôture, qui permet de délimiter la parcelle accueillant la magasin de bricolage en cours de fermeture.



Photo 2 : Clôtures présentes autour de la parcelle du magasin de bricolage (EVEN, Mai 2022)

G5 Alignement d'oliviers

L'alignement de Pins est prolongé, au niveau du sud est du secteur d'étude par un petit groupement d'oliviers. Cet habitat de faible surface, présente les même enjeux écologiques que l'alignement de Pins étant donné qu'il se situe dans le prolongement de ce dernier.



Photo 3 : Groupement d'oliviers dans le prolongement de l'alignement de Pins (Even, Mai 2022)

J1.4 Magasin de matériaux et de bricolage en cours de fermeture

La plus importante partie du secteur d'étude est occupée par un magasin de bricolage en cours de fermeture. Cet habitat anthropisé, est formé par une importante plateforme béton, qui permet de stocker du matériel de gros œuvre. Le magasin prend la forme d'un important hangar. L'ensemble du magasin est clôturé sur toute sa périphérie (partie clôture). Cet habitat artificiel ne présente que peu d'intérêt « écologiques. L'absence de végétation, la présence d'un éclairage artificiel et la présence de nuisances humaines (bruits de manœuvres de matériaux ...) limite fortement les potentialités. Le hangar du magasin présente plusieurs orifice au niveau de sa toiture qui pourra laisser présager la présence de chiroptères au niveau des toitures.



Photo 4 : Magasin de bricolage avec toiture du hangar potentiellement favorable aux chiroptères (Even, Mai 2022)

J1.1 Habitations

Le nord du secteur d'étude est occupé par des villas résidentielles implantées dans un parc boisé dominé par des Pins. Ces maisons sont en train d'être vidées. Bien qu'une activités anthropiques soit présente dans le ce secteur, les habitation présence des signes de vétusté qui pourrait être favorables à la présence de chiroptères. D'autant plus que certaines extension d'habitation prennent la forme de hangars, où certaines parties des toitures présentent des ouvertures.



Photo 5 : Maisons présentes dans le nord du secteur d'étude (Even, Mai 2022)

G3 Parc boisé dominé par des Pins

Les habitations précédemment décrites sont incluses dans un parc boisé dominé par des Pins. Cet espace fortement végétalisé et ombragé offre de nombreuses zones refuges pour tous les groupes taxonomiques, d'autant plus qu'un cours d'eau passe à l'est du secteur d'étude.

Les strates inférieures sont peu développées en raison d'un important dépôt de litières d'aiguilles de Pin. Seuls des espèces communes sont présentes et identifiées : asperge sauvage, lierre, salsepareille, gaillet gratteron ...

Cet espace, bien que situé dans le cœur d'habitations expose des **enjeux écologiques modérés** : l'agencement de la végétation forme des couloirs favorables aux chiroptères, l'importante canopée propose des zones de refuges de qualité aux oiseaux, notamment pour la période de nidification, et les strates inférieures de végétation sont par endroit très fournies ce qui apparaît favorable à la présence de reptiles.



Photo 6 : Portion de parc boisé dans le nord du secteur d'étude (Even, Mai 2022)

C2 Bord de ruisseau avec lierre et bambous

L'est du secteur est longé par un petit ruisseau. La végétation est luxuriante et principalement dominé par des bambou, de la campanule raiponce, et du Lierre. Plusieurs individus d'orobanche du lierre ont aussi été observé. L'espace est fortement humide et le couloir formé par le passage de l'eau forme un espace de dispersion favorable aux chiroptères. Aussi, l'importante végétation présente au bord de ce cours d'eau favorise les espace de nidification pour les oiseau, et les zones de refuges pour les insectes et les reptiles.

Les enjeux sur cet habitat sont pressentis comme forts.



Photo 7 : bord du ruisseau dans l'est du secteur d'étude (Even, Mai 2022)



Photo 8 : Orobanche du lierre (Even, Mai 2022)

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Présentation des habitats identifiés à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Habitats

 Accès

 G3 Alignement de pins

 G3 Parc boisé dominé par des Pins

 G5 Alignement d'oliviers

 J1.1 Habitation

 J1.4 Magasin de matériaux et de bricolage en cours de fermeture

 C2 Bord de ruisseau avec Lierre et bambous



0 25 50 m



LA FLORE

➤ **Méthodologie de recherche de données**

Afin de récolter les données de flore, les bases de données communales ont été consultées pour la commune de Vitrolles.

Les bases de données considérées comme valides sont : l'INPN et Silène flore (CBMP). Les espèces protégées sur le territoire national et / ou régional sont recherchées et mises en évidence. Enfin, les données géo référencées par Silène flore sont extraites et mises en page afin de les confronter au secteur d'étude.

Dans un souci de significativité, seules les données datant de moins de 10 ans sont conservées. Les données antérieures à 2010 ne sont donc pas considérées.

➤ **Données de l'INPN**

Les données de la base de données communale de l'INPN recensent la présence de 458 espèces végétales sur la commune de Vitrolles.

Sur la totalité, **5 espèces sont protégées à l'échelle nationale (Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire Article 1 2 et 3)**. Il s'agit :

Tableau 5 : Liste des espèces végétales protégées sur le territoire national et recensées dans la commune de Vitrolles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Article
Palmier nain	<i>Chamaerops humilis L., 1753</i>	1
Hélianthème à feuilles de marum	<i>Helianthemum marifolium Mill., 1768</i>	
Germandrée arbustive	<i>Helianthemum syriacum (Jacq.) Dum.Cours., 1802</i>	
Ophrys miroir, Ophrys cilié	<i>Ophrys speculum Link, 1799</i>	
Germandrée arbustive	<i>Teucrium fruticans L., 1753</i>	
Vitex gattilier	<i>Vitex agnus-castus L., 1753</i>	2-3

La base de données communale de l'INPN recense aussi la présence de **2 espèces végétales protégées sur le territoire régional. (Arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte-D'azur)**

Tableau 6 : Liste des espèces végétales protégées sur le territoire régional et recensées dans la commune de Vitrolles

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Article
Notobaside de Syrie	<i>Notobasis syriaca (L.) Cass., 1825</i>	1
Ophrys de Provence	<i>Ophrys provincialis (H.Baumann & Künkele) Paulus, 1988</i>	

L'application INPN Obs ne fournit aucune donnée géoréférencée à l'échelle du secteur d'étude.

➤ **Données Silène expert**

La base de données Silène expert a été consultée afin de déterminer si des espèces protégées avaient été identifiées sur le secteur d'étude et ses environs proches, dans les 10 dernières années. Aucune donnée floristique n'est présente dans le secteur d'étude.

⇒ Selon les bases de données, aucune espèce végétale, protégée au niveau national et / ou régional n'a été observée dans le passé et récemment, dans le secteur d'étude.

⇒ Les espèces protégées sont toutes situées dans le périmètre éloigné, soit à plus de 150 mètres du secteur d'étude.

➤ **Observations de terrain**

Les inventaires de terrains, réalisés le 19 mai 2022, ont permis de recenser la présence de plusieurs espèces végétales dans le secteur d'étude. Aucune espèce protégée et / ou patrimoniale n'a été observée dans le secteur d'étude. Les espèces observées exposent des enjeux relativement faibles.

La visite de site a permis d'observer 64 espèces végétales dans le secteur d'étude. Elles sont listées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 7 : Liste non exhaustive des espèces végétales observées dans le secteur d'étude

Nom latin	Nom commun
<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique
<i>Allium vineale</i> L., 1753	Ail des vignes, Oignon bâtard, Aillet
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile, Anisanthe stérile
<i>Arundo donax</i> L., 1753	Canne de Provence, Grand roseau, Roseau de Provence
<i>Asparagus acutifolius</i> L., 1753	Asperge à feuilles aiguës, Asperge sauvage
<i>Ballota nigra</i> L., 1753	Balotte noire
<i>Bambusa</i> sp	Bambou
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt., 1981	Psoralée à odeur de bitume, Bitumineuse, Trèfle bitumeux, Trèfle bitumineux, Bituminaire bitumineuse
<i>Campanula rapunculus</i> L., 1753	Campanule raiponce
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capseille Bourse à pasteur
<i>Celtis australis</i> L., 1753	Micocoulier de Provence, Micocoulier austral, Falabreguier
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge, Lilas d'Espagne
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de Judée, Gainier de Judée, Gainier commun
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs, Chardon des champs, Calcide
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs, Vrillée, Petit liseron
<i>Dactylis glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré, Pied-de-poule
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse, Dittrichie visqueuse
<i>Echium vulgare</i> L., 1753	Vipérine commune, Vipérine vulgaire
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl., 1821	Néflier du japon
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë, Bec-de-grue
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
<i>Ficus carica</i> L., 1753	Figuier commun, Figuier de Carie, Caprifiguier, Figuier
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes, Mauvette
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean, Lierre commun
<i>Himantoglossum robertianum</i> (Loisel.) P.Delforge, 1999	Himantoglosse de Robert, Barlie de Robert, Orchis de Robert, Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge queue-de-rat, Orge des rats
<i>Lagurus ovatus</i> L., 1753	Lagure ovale, Lagure queue-de-lièvre, Gros-minet, Queue-de-lièvre
<i>Lathyrus aphaca</i> L., 1753	Gesse aphyllé
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun, Troène, Raisin de chien

Nom latin	Nom commun
<i>Lysimachia arvensis</i> (L.) U.Manns & Anderb., 2009	Lysimaque des champs, Mouron rouge, Mouron des champs, Fausse morgeline
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
<i>Nigella damascena</i> L., 1753	Nigelle de Damas, Herbe de Capucin
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier d'Europe
<i>Orobancha hederæ</i> Vaucher ex Duby, 1828	Orobanche du lierre
<i>Oxalis articulata</i> Savigny, 1798	Oxalide articulée, Oxalis articulé
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalide corniculée, Oxalis corniculé, Trèfle jaune
<i>Oxalis pes-caprae</i> L., 1753	Oxalide pied-de-chèvre, Oxalis pied-de-chèvre
<i>Pallenis spinosa</i> (L.) Cass., 1825	Pallénide épineuse, Pallénis épineux, Astérolide épineuse
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Coquelicot, Grand coquelicot, Pavot coquelicot
<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold, 1785	Pin noir, Pin noir d'Autriche
<i>Pinus pinea</i>	Pin pignon
<i>Pistacia lentiscus</i> L., 1753	Pistachier lentisque, Lentisque, Arbre au mastic
<i>Pistacia terebinthus</i> L., 1753	Pistachier térébinthe, Pudis, Térébinthe
<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton, 1811	Pittosporum
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf, Plantain corne-de-bœuf, Pied-de-corbeau
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain élevé, Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des près
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A.Webb, 1967	Amandier
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux acacia, Carouge
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin, Romarin officinal
<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	Garance voyageuse, Petite garance
<i>Rubus fruticosus</i> L., 1753	Ronce ligneuse, Ronce de Bertram, Ronce commune
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre noir, Scabieuse pourpre foncée, Scabieuse des jardins, Sixalix pourpre noir
<i>Smilax aspera</i> L., 1753	Salsepareille rude, Salsepareille, Liseron épineux
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire, Mouron des oiseaux, Morgeline, Mouron blanc
<i>Syringa vulgaris</i> L., 1753	Lilas commun, Lilas
<i>Urospermum dalechampii</i> (L.) Scop. ex F.W.Schmidt, 1795	Urosperme de Daléchamps, Salsifis de Daléchamps
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon blanc
<i>Veronica hederifolia</i> L., 1753	Véronique à feuilles de lierre
<i>Viburnum tinus</i> L., 1753	Viorne tin, Fatamot, Laurier-tin
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca superbe

ENJEUX RELATIFS AUX ESPÈCES FLORISTIQUES ET AUX HABITATS

L'étude du terrain et la consultation des bases de données floristiques n'ont pas permis d'identifier la présence d'espèces végétales à enjeux sur le secteur d'étude et les espaces limitrophes. Les habitats identifiés sont sous l'influence anthropique (espaces commerciaux, habitation, voiries ...).

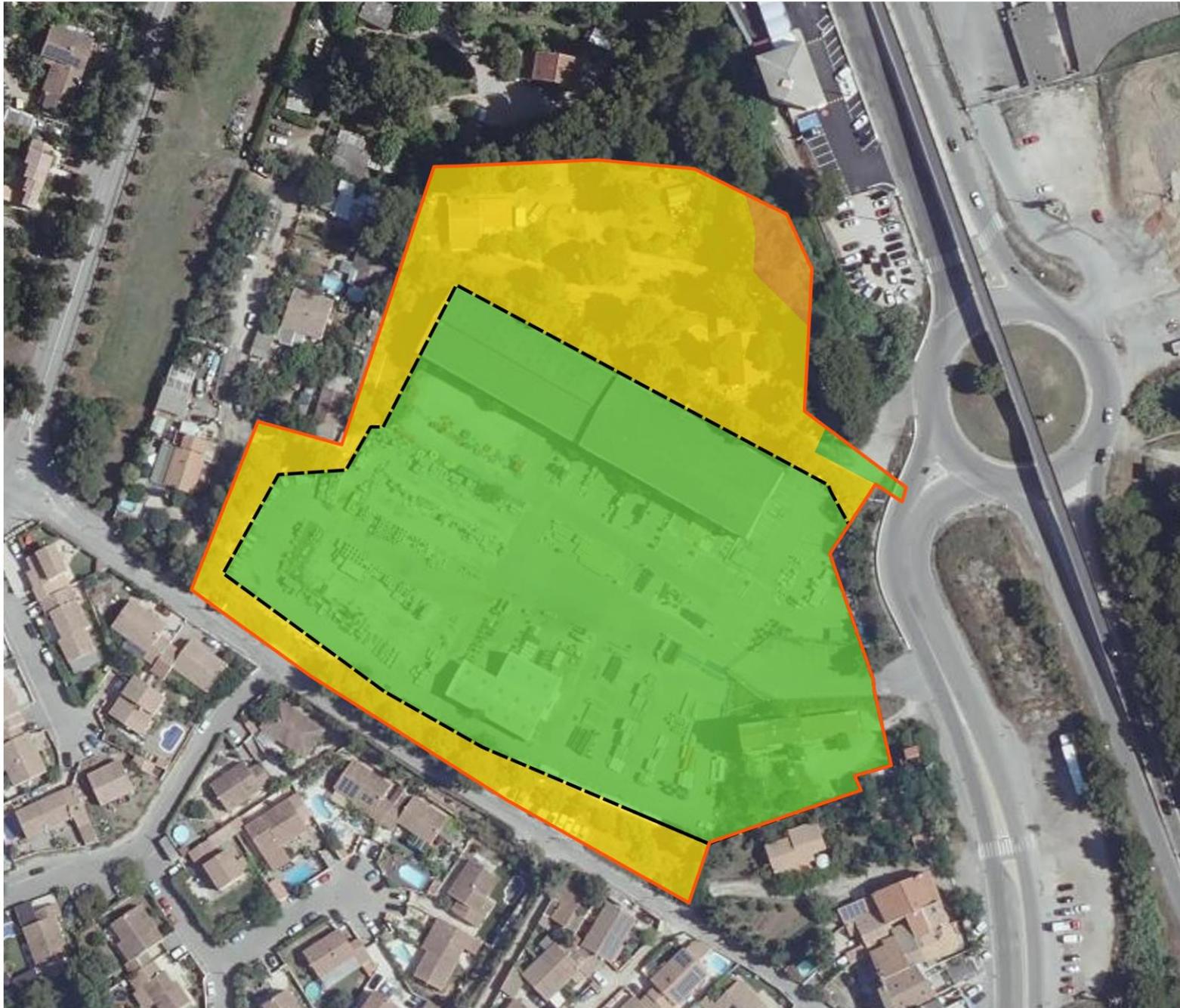
Cependant, l'agencement des habitats, et le développement aisé de la végétation dans le secteur nord notamment, assurent des espaces favorables et fonctionnels pour la faune.

Au regard de ces observations, les enjeux prévisionnels sur la flore sont pressentis comme faibles. Au contraire les enjeux sur les habitats, en raison de leur intérêt pour la faune, varient de faibles à forts en fonction de leur typologie.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux pressentis sur les habitats et la flore à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

LA FAUNE

➤ Méthodologie de recherche de données

Les bases de données communales : faune PACA, Silène Faune et INPN sont étudiées afin de dresser un bilan des espèces recensées sur la commune. Les groupes concernés par les recherches sont : les mammifères (hors chiro), les chiroptères, les amphibiens et les reptiles, les rhopalocères et les odonates. L'ichtyofaune n'est pas recherchée du fait de l'absence de cours d'eau propice à leur présence dans le secteur d'étude.

Les inventaires effectués pour le prédiagnostic ont eu lieu le 19 mai 2022. Le but principal est d'identifier de façon générale la richesse et la présence potentielle d'espèces patrimoniales dans le secteur d'étude et ses zones connexes. Les données seront étudiées dans un rayon de 3 km pour les espèces à large dispersion et / ou volatiles, c'est-à-dire potentielle dans le secteur d'étude. Les fiches des zones à statut présentes dans le périmètre éloigné seront donc consultées et les données seront intégrées aux données communales si manquantes et enrichissantes.

Pour chaque groupe seront renseignés les statuts de protection. Aussi les espèces patrimoniales seront mises en évidence si elle s'avère pertinente dans le secteur d'étude. Enfin des enjeux potentiels seront définis afin de cadrer le contexte environnemental du projet.

Notons que l'intérêt patrimonial d'une espèce est déduit de :

- son statut biologique sur la zone d'étude (sédentaire, nicheuse, migratrice, hivernante...),
- ses effectifs (couples nicheurs ou individus, regroupements en dortoirs...) présents (pourcentage de l'effectif régional, national...),
- ses statuts de protection (protection nationale, européenne, internationale),
- ses statuts de conservation aux échelles géographiques locales, régionales, nationales
- d'autres critères biogéographiques et écologiques : isolement géographique, limite d'aire de répartition...

INSECTES

Bibliographie

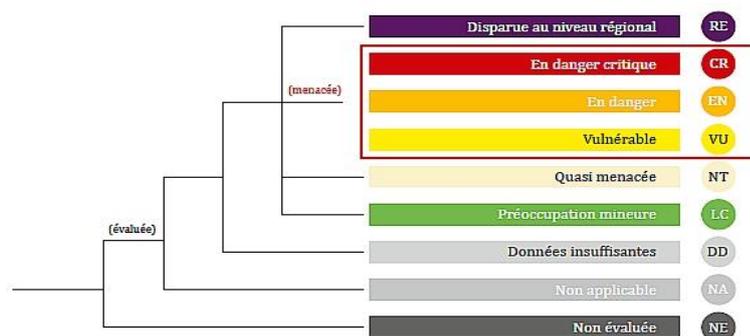
Afin de connaître les espèces potentielles dans le secteur d'étude, les bases de données communales ont été consultées : Silène Faune, Faune PACA, INPN.

• Odonates

Tableau 8 : Liste des espèces d'odonates mentionnées dans la bibliographie communale

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats	LR PACA
Faune PACA, INPN	<i>Aeshna affinis</i>	Aeschne affine				LC
	<i>Aeshna cyanea</i>	Aeschne bleue				LC
	<i>Aeshna isocetes</i>	Aeschne isocèle				LC
	<i>Aeshna mixta</i>	Aeschne mixte				LC
	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	P	BE 2	DH 2	LC
	<i>Coenagrion puella</i>	Agrion jouvencelle				LC
	<i>Coenagrion scitulum</i>	Agrion mignon				LC

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats	LR PACA
	<i>Anax imperator</i>	Anax empereur				LC
	<i>Anax parthenope</i>	Anax napolitain				LC
	<i>Anax ephippiger</i>	Anax porte selle				NA
	<i>Sympecma fusca</i>	Brunette hivernale				LC
	<i>Calopteryx splendens</i>	Caloptéryx éclatant				LC
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	Caloptéryx hémorroïdal				LC
	<i>Ceriagrion tenellum</i>	Cériagrion délicat				LC
	<i>Cordulegaster boltonii</i>	Cordulégastré annelé				LC
	<i>Crocothemis erythraea</i>	Crocothémis écarlate				LC
	<i>Gomphus simillimus</i>	Gomphe semblable				LC
	<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant				LC
	<i>Ischnura pumilio</i>	Ischnure naine				LC
	<i>Lestes barbarus</i>	Leste barbare				LC
	<i>Lestes virens</i>	Leste verdoyant				LC
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert				LC
	<i>Libellula quadrimaculata</i>	Libellule à quatre taches				LC
	<i>Libellula depressa</i>	Libellule déprimée				LC
	<i>Libellula fulva</i>	Libellule fauve				LC
	<i>Chalcolestes viridis</i>	Leste vert				LC
	<i>Erythromma viridulum</i>	Naïade au corps vert				LC
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Nymphe au corps de feu				LC
	<i>Onychogomphus uncatus</i>	Onychogomphe à crochets				LC
	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	Onychogomphe à pinces				LC
	<i>Orthetrum albistylum</i>	Orthétrum à stylets blancs				LC
	<i>Orthetrum brunneum</i>	Orthétrum brun (L')				LC
	<i>Orthetrum coerulescens coerulescens</i>	Orthétrum bleuisant				LC
	<i>Orthetrum cancellatum</i>	Orthétrum réticulé				LC
	<i>Platycnemis latipes</i>	Pennipatte blanchâtre				LC
	<i>Enallagma cyathigerum</i>	Portecoupe holarctique				LC
	<i>Boyeria irene</i>	Spectre paisible				LC
	<i>Sympetrum sanguineum</i>	Sympétrum sanguin				LC
	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Sympétrum à nervures rouges				LC
	<i>Sympetrum striolatum</i>	Sympétrum strié				LC
	<i>Trithemis annulata</i>	Trithémis pourpré				LC



31 espèces d'odonates sont recensées dans la bibliographie communale. Une seule espèce apparaît protégée dans la commune de Vitrolles : l'**Agrion de mercure**. L'ensemble des espèces citées dans la bibliographie communale présente des **enjeux de conservation faibles** selon la liste rouge des odonates de PACA (2017).

Observations de terrain :

Lors de la visite de terrain, aucune espèce d'odonate n'a été observée. Dans l'est du secteur de projet (voir carte des habitats), un espace en eau est présent (ruisseau). La végétation en place, et le caractère confiné du ruisseau pourrait satisfaire quelques espèces communes d'odonates. Les espèces protégées ne sont pas envisagées étant donné que les conditions écologiques ne sont pas réunies pour satisfaire leur présence.

- ⇒ Aucune espèce d'odonate n'a été inventoriée sur le site, lors de la réalisation de ce prédiagnostic. Des espèces communes sont cependant envisagées.
- ⇒ À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les odonates sont pressentis comme faibles.

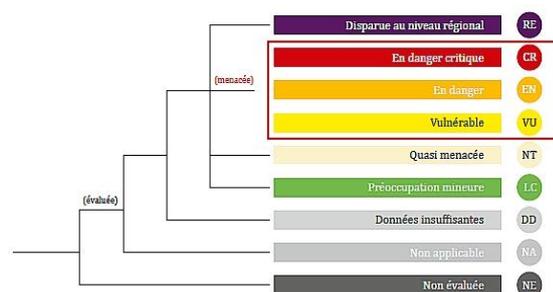
- Rhopalocères

Tableau 9 : Liste des espèces de rhopalocères recensées dans la bibliographie communale

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
Faune PACA, INPN	Agreste	<i>Hipparchia semele</i>				LC
	Amaryllis de Vallantin	<i>Pyronia cecilia</i>				LC
	Argus (Azuré) bleu céleste	<i>Lysandra bellargus</i>				LC
	Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>				LC
	Argus vert	<i>Callophrys rubi</i>				LC
	Aurore	<i>Anthocharis cardamines (Linnaeus, 1758)</i>				LC
	Aurore de Provence	<i>Anthocharis euphenoides</i>				LC
	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>				LC
	Azuré d'Escher (A. du plantain)	<i>Polyommatus escheri</i>				LC
	Azuré de Chapman	<i>Polyommatus thersites</i>				LC
	Azuré de la badasse	<i>Glauopsyche melanops</i>				LC
	Azuré de Lang	<i>Leptotes pirithous</i>				LC
	Azuré des cytises	<i>Glauopsyche alexis</i>				LC
	Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				LC

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
	Azuré du thym	<i>Pseudophilotes baton</i>				LC
	Azuré Osiris	<i>Cupido osiris</i>				LC
	Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>				LC
	Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>				LC
	Bleu-nacré (Argus bleu-nacré)	<i>Lysandra coridon</i>				LC
	Brun des pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>				LC
	Céphalion	<i>Coenonympha darwiniana</i>				LC
	Chevron blanc	<i>Hipparchia fidia</i>				LC
	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC
	Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>				LC
	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>				LC
	Comma	<i>Hesperia comma</i>				LC
	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC
	Diane	<i>Zerynthia polyxena</i>	P	DH 4	BE 2	LC
	Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>				LC
	Echancré	<i>Libythea celtis</i>				LC
	Échiquier d'Occitanie	<i>Melanargia occitanica</i>				LC
	Fadet des garrigue	<i>Coenonympha dorus</i>				LC
	Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>				LC
	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>				LC
	Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>				LC
	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>				LC
	Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>				LC
	Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				LC
	Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>				LC
	Hespérie des potentilles	<i>Pyrgus armoricanus</i>				LC
	Hespérie des sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>				LC
	Hespérie du chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>				LC
	Hespérie du marrube	<i>Carcharodus flocciferus</i>				LC
	Hespérie faux-tacheté	<i>Pyrgus malvoides</i>				LC
	Machaon	<i>Papilio machaon</i>				LC
	Marbré de cramer	<i>Euchloe crameri</i>				LC
	Marbré de Lusitanie	<i>Euchloe tagis</i>				LC
	Marbré-de-vert	<i>Pontia daplidice</i>				LC
	Mégère	<i>Lasiommata megera</i>				LC
	Mélitée de Fruhstorfer	<i>Melitaea celadussa</i>				LC
	Mélitée des centaurees	<i>Melitaea phoebe</i>				LC
	Mélitée des linaires	<i>Melitaea deione</i>				LC
	Mélitée du plantain	<i>Melitaea cinxia</i>				LC
	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>				LC
	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC
	Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>				LC
	Pacha à deux queues	<i>Charaxes jasius</i>				LC

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
	Paon du jour	<i>Aglais io</i>				LC
	Petit Argus	<i>Plebejus argus</i>				LC
	Petit Nacré	<i>Issoria lathonia</i>				LC
	Petite Coronide	<i>Satyris actaea</i>				NT
	Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>				LC
	Petite Violette	<i>Boloria dia</i>				LC
	Piérade de l'ibéride	<i>Pieris mannii</i>				LC
	Piérade de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>				LC
	Piérade de la rave	<i>Pieris rapae</i>				LC
	Piérade du chou	<i>Pieris brassicae</i>				LC
	Piérade du navet	<i>Pieris napi</i>				LC
	Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>				LC
	Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	P			LC
	Robert-le-diable	<i>Polygonia c-album</i>				LC
	Silène	<i>Brintesia circe</i>				LC
	Souci	<i>Colias crocea</i>				LC
	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>				LC
	Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>				LC
	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				LC
	Thècle (Thécla) de l'Yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>				LC
	Thècle (Thécla) des nerpruns	<i>Satyrium spini</i>				LC
	Thècle (Thécla) du chêne	<i>Quercusia quercus</i>				LC
	Thècle (Thécla) du kermès	<i>Satyrium esculi</i>				LC
	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC
	Tityre	<i>Pyronia bathseba</i>				LC
	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC



Les bases de données communales recensent la présence de 42 espèces de rhopalocères dans la commune de Vitrolles. Deux espèces protégées au niveau national sont recensées : **La diane (*Zerynthia polyxena*)** et **la Proserpine (*Zerynthia rumina*)**. Ces deux espèces présentent des enjeux de conservation faibles en raison de leur inscription dans la catégorie « Préoccupation mineure », de la liste rouge des rhopalocères de PACA (2014).

Au contraire, une espèce de rhopalocères non protégée, expose des enjeux de conservations modérés-forts, au regard de son inscription dans la catégorie « NT-quasi menacée », de la liste rouge des

rhopalocères de PACA (2014) : la petite coronide L'ensemble des autres espèces listées sont relativement communes en PACA. Elles présentent toutes des enjeux de conservation faibles en PACA.

Observations de terrain

Lors de la visite de terrain, plusieurs espèces de rhopalocères ont été observées. Ce sont des espèces communes, fréquemment rencontrées dans les zones anthropisées. La végétation en place permet d'accueillir plusieurs espèces de rhopalocères : **Citron de Provence, Piéride de la rave, Mélitée orangée.**

Ces 3 espèces exposent des enjeux de conservation faibles.

Au regard de du caractère artificiel du secteur, aucune espèce à enjeu n'est envisagée.

⇒ **À ce titre, au regard du contexte dans lequel s'implante le secteur d'étude, les enjeux prévisionnels sur les rhopalocères sont jugés faibles.**

SYNTHÈSE DES ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

Les données bibliographiques citent principalement des espèces communes, qui ne présentent aucun enjeu de conservation local. Lors de la visite de site, aucun odonate n'a été observé dans le secteur d'étude, cependant la portion Est apparait favorable à ce taxon, en raison de l'écoulement d'un ruisseau au travers d'une végétation luxuriante. Des espèces communes sont envisagées en raison d'un contexte fortement anthropisé dans les environs immédiat

Concernant les rhopalocères, quelques espèces communes ont été observées notamment dans le nord du secteur d'étude, là où la végétation est la plus abondante, et les espaces les plus préservés. Les espèces identifiées sont communes et exposent des enjeux de conservation faibles.

Les enjeux entomologiques prévisionnels sont donc pressentis comme faibles, dans ce contexte, sur l'ensemble du secteur d'étude.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux entomologiques prévisionnels pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

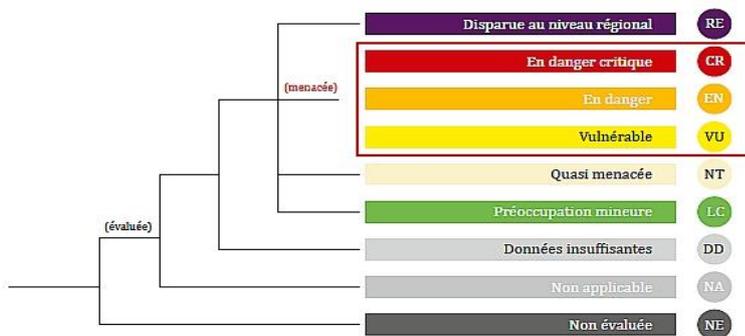
AMPHIBIENS

Bibliographie

Les bases de données communales Silène Faune, Faune PACA, INPN ont été consultées afin de cibler les espèces potentielles à enjeux.

Tableau 10 : Liste des espèces d'amphibiens recensées dans la bibliographie communale

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR France
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	P	Be 2	DH 4	LC
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	P	Be 2	DH 4	LC
Grenouille de Pérez	<i>Pelophylax perezi</i>	P	Be 3	DH 5	NT
Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>	P	Be 3	DH 5	LC
Péloodyte ponctué	<i>Pelodytes punctatus</i>	P	Be 3	/	LC
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	P	Be 2	DH 4	LC



Selon les données bibliographiques, **6 espèces de d'amphibiens** sont avérées sur la commune de Vitrolles. Toutes les **espèces sont protégées** à l'échelle nationale. **5 espèces sont inscrites dans la catégorie « LC-Préoccupation mineure »**, de la liste rouge des amphibiens de PACA (2016). Elles exposent donc **des enjeux de conservation faibles**. Au contraire, une seule espèce, la Grenouille de Pérez, expose des **enjeux de conservation modérés-forts**, en raison de son inscription, dans la catégorie **NT « Quasi menacée »**, de la liste rouge des amphibiens de PACA (2016).

Observations de terrain :

Les observations de terrain n'ont pas permis d'observer d'espèces appartenant à ce taxon, dans l'enceinte du secteur d'étude. La portion présente à l'est et en lien avec le ruisseau qui s'écoule, peu représenter un espace favorable pour les amphibiens. Des têtards de grenouille ont d'ailleurs été observés par d'autres écologues. La bibliographie recense globalement des espèces aux enjeux de conservation faibles dans la commune de Vitrolles.

⇒ **À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les amphibiens sont pressentis comme faibles.**

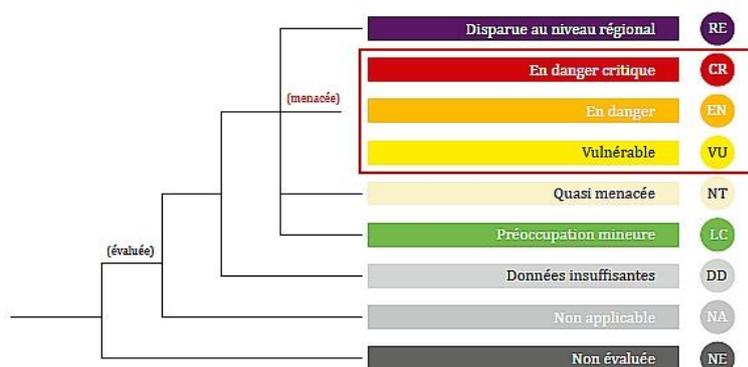
REPTILES

Bibliographie

Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune, INPN ont été consultées pour la commune de Vitrolles, afin de cibler les espèces potentielles à enjeux et /ou patrimoniales.

Tableau 11 : Liste des espèces de reptiles recensées dans la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR France
Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	P	BE 3	/	LC
Couleuvre à collier	<i>Natrix natrix</i>	P	BE 3	/	LC
Couleuvre à échelons	<i>Rhinechis scalaris</i>	P	BE 3	/	LC
Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	P	BE 3	/	LC
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	P	BE 3	/	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	P	BE 2	DH 4	LC
Lézard ocellé	<i>Timon lepidus</i>	P	BE 2	/	VU
Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	P	BE 2	DH 4	LC
Psammodrome d'Edwards	<i>Psammodromus hispanicus</i>	P	BE 3	/	NT
Tarente de Mauritanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	P	BE 3	/	LC
Trachémyde à tempes rouges	<i>Trachemys scripta elegans</i>	/	/	/	/



Les données bibliographiques exposent la présence avérée de 11 espèces de reptiles dans la commune de Vitrolles. Toutes les espèces de reptiles bénéficient de la protection nationale. Parmi toutes ces espèces, **2 espèces** présentent des **enjeux de conservation forts en PACA**, selon la liste rouge des reptiles de PACA (2016). Il s'agit du lézard ocellé (*Timon lepidus*) et du Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus hispanicus*). **Ces espèces sont classées respectivement dans la catégorie « VU -Vulnérable » et « NT-quasi menacé », de la liste rouge des reptiles de PACA (2016).** Les autres espèces citées exposent des enjeux faibles de conservation, en raison de leur inscription sur la liste rouge des reptiles de PACA (2016), dans la catégorie faible.

Observations de terrain :

Lors des observations de terrain, une seule espèce de reptiles a été observée dans le secteur d'étude, dans la portion nord : le lézard des murailles. Cette espèce commune et cosmopolite est protégée au niveau national. Le secteur d'étude bien que sous l'influence anthropique, expose des espaces favorables, telles que des zones refuges pour cette espèce. Il s'agit notamment des linéaires végétalisés, de zones de fourriers, des ronciers, et des amoncellements de pierre.

⇒ À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les reptiles sont pressentis comme faibles dans l'ensemble du secteur d'étude.



Photo 9 : Espaces favorables aux reptiles (Even, Mai 2022)

SYNTHÈSE DES ENJEUX BATRACHOLOGIQUES ET HERPÉTOLOGIQUES

Le secteur d'étude dans sa partie Est apparaît favorable aux amphibiens en raison de l'écoulement d'un petit ruisseau, et de berges fortement végétalisées. Au regard de l'anthropisation environnante, seules des espèces communes, aux enjeux de conservation faibles sont envisagées.

Les enjeux prévisionnels sur les amphibiens sont donc pressentis comme faibles.

Plusieurs individus de **lézards des murailles (*Podarcis muralis*)** sont pressentis dans le secteur d'étude. Cette espèce est très fréquente dans les zones anthropisées et urbanisées. Le secteur d'étude offre plusieurs espaces refuges, notamment au niveau des linéaires végétalisées, les rochers et les amoncellements des pierres.

Au regard des observations, les enjeux prévisionnels sur les reptiles sont pressentis comme faibles.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux herpétologiques et batrachologiques prévisionnels pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

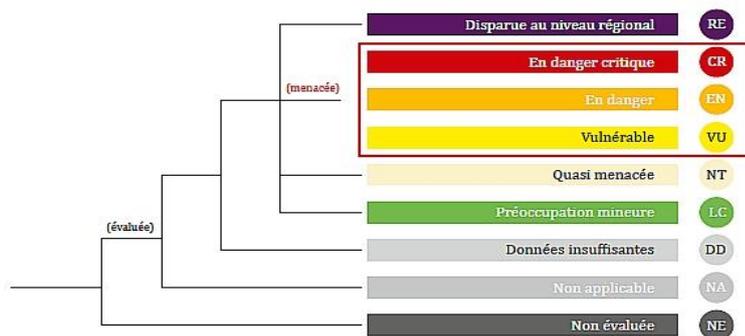
MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Bibliographie

Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune, INPN et les fiches des zones à statut présentes dans le périmètre éloigné ont été consultées afin de cibler les espèces potentielles à enjeux et / ou patrimoniales au sein du secteur d'étude et des zones connexes.

Tableau 12 : Liste des espèces de reptiles recensées dans la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Berne	Dir Hab	LR France
Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>		BE 3		LC
Crocodile musette	<i>Crocidura russula</i>		BE 3		LC
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	BE 3		LC
Fouine	<i>Martes foina</i>		BE 3		LC
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P	BE 3		LC
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>		BE 3		LC
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>				LC
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>				LC
Rat noir	<i>Rattus rattus</i>				LC
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				LC



Les données bibliographiques recensent la présence de **12 espèces de mammifères sur la commune de Vitrolles**. Au total, **2 espèces de mammifères sont protégées à l'échelle nationale : l'écureuil roux et le hérisson d'Europe**. Ces deux espèces sont communes et largement répandues à l'échelle nationale. Elles exposent des enjeux de conservation faibles selon la liste rouge des mammifères de France Métropolitaine (2017). Une autre espèce non protégée est citée dans la bibliographie communale ; Le lapin de Garenne. Celui expose des enjeux modérés selon cette même liste rouge au regard de son inscription dans la catégorie « NT-Quasi menacé ».

L'ensemble des autres espèces de mammifère cité dans la bibliographie, expose des enjeux de conservation faibles.

Observations de terrain :

Aucune espèce de mammifère n'a été observée dans le secteur d'étude. Le site est fortement urbanisé et clôturé notamment sur sa portion sud. Situé en zone urbaine, entre des espaces résidentiel, il n'apparaît pas favorable à la présence de mammifères. Trop de zones d'obstacles sont présentes dans et en périphérie directe du secteur d'étude. La présence du parc boisé au nord, enrichi en linéaires végétalisés peut être favorable à la présence de l'écureuil roux et du hérisson d'Europe, deux espèces communes, protégées aux enjeux de conservation faibles.

⇒ À ce titre, les **enjeux prévisionnels sur les mammifères**, hors chiroptères, **sont pressentis comme faibles**, dans le secteur d'étude.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux prévisionnels sur les mammifères hors chiroptères pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

CHIROPTÈRES (CHAUVES-SOURIS)

Bibliographie

Les bases des données Silène Faune, Faune PACA, INPN et les fiches des zones à statut ont été consultées afin de cibler les éventuels enjeux et les espèces patrimoniales.

Tableau 13 : Liste des espèces de chiroptères recensées dans la commune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Berne	Dir Hab	LR France	Enjeux PACA*
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersi</i>	P	BE 2	DH 2-4	VU	TF
Molosse de Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	P	BE 2	DH 4	LC	f
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	P	BE 2	DH 4	LC	tf
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	P	BE 2	DH 4	NT	M
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	P	BE 3	DH 4	LC	tf
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	P	BE 2	DH 4	LC	tf
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	P	BE 2	DH 4	NT	M
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	P	BE 2	DH 4	LC	M
Vespère de Savi	<i>Hypsugo savii</i>	P	BE 2	DH 4	LC	tf

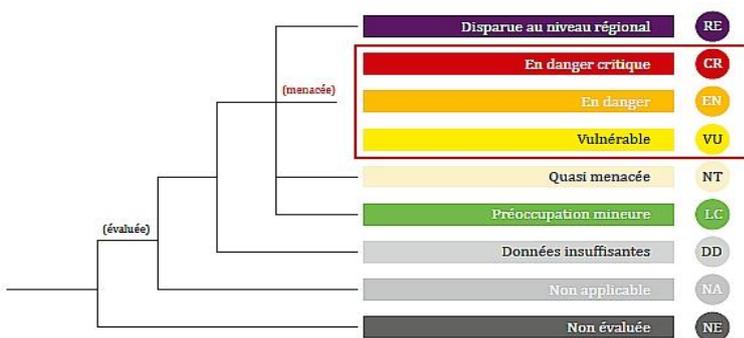


Tableau 14 : Enjeux biologiques régionaux de PACA par espèce de chiroptères (classement par ordre approximatif d'enjeu). * http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP_strategieChiro_V4_dec2014_diffusable_internet.pdf

Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional
<i>R. mehelyi</i>	Disp	<i>M. alcahoë</i>	F	<i>M. nattereri</i>	f
<i>R. euryale</i>	TF	<i>N. lasiopterus</i>	F	<i>E. serotinus</i>	f
<i>M. schreibersi</i>	TF	<i>E. nilssonii</i>	F	<i>P. auritus</i>	f
<i>B. barbastellus</i>	TF	<i>N. leisleri</i>	M	<i>P. austriacus</i>	f
<i>M. capaccinii</i>	TF	<i>N. noctula</i>	M	<i>T. teniotis</i>	f
<i>M. bechsteinii</i>	TF	<i>M. brandtii</i>	M	<i>M. daubentonii</i>	tf
<i>M. blythii</i>	TF	<i>V. murinus</i>	M	<i>P. pipistrellus</i>	tf
<i>R. hipposideros</i>	F	<i>P. nathusii</i>	M	<i>P. kuhlii</i>	tf
<i>R. ferrumequinum</i>	F	<i>P. pygmaeus</i>	M	<i>H. savii</i>	tf
<i>M. myotis</i>	F	<i>P. macrobullaris</i>	M		
<i>M. emarginatus</i>	F	<i>M. mystacinus</i>	f		

TF = Très Fort F = Fort M = Modéré f = faible Tf = Très faible Disp = Disparu

Les données bibliographiques recensent la présence potentielle de 10 espèces de chiroptères sur la commune de Vitrolles. Les chauves-souris, ont une capacité de dispersion large ce qui leur permet de couvrir une surface importante autour du secteur d'étude.

Toutes les espèces sont protégées sur le territoire national et communautaire.

Bien qu'il n'y ait pas de liste rouge en PACA pour évaluer l'enjeu de conservation de ce taxon, la DREAL PACA présente dans un guide technique, de 2014, intitulé « *Stratégie régionale suivi/monitoring gîtes majeurs chiroptères – DREAL PACA – 2014* », les enjeux régionaux pour les différentes espèces de chiroptères. Ils sont présentés dans les deux tableaux précédents.

Comme le montre le tableau précédent, la commune de Vitrolles abrite sur son territoire, 4 espèces de chiroptères à enjeux modérés à très forts.

- Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersi*
- Noctule de Leisler *Nyctalus leisleri*
- Pipistrelle de Nathusius *Pipistrellus nathusii*
- Pipistrelle pygmée *Pipistrellus pygmaeus*

La commune de Vitrolles, et notamment ses alentours naturels, représentent un espace de vie intéressant pour les chauves-souris. Les différents habitats, les variations de topographie, la présence d'espaces agricoles ouverts et semi-ouverts et la proximité avec le littoral favorise la diversité des espèces.

Selon la base de données BD Cavités, 4 cavités naturelles reconnues sont présentes dans le périmètre éloigné. Aucune n'est cependant recensée dans le secteur d'étude. (Voir carte suivante).

La cavité la plus proche du secteur de projet est un orifice naturel situé au nord du secteur d'étude, à environ 0.6 kilomètres : GROTTES DU BAOU-ARBOIS (PACAA0003935). Aucune information précise n'est disponible sur cet édifice, mise à part le fait qu'il s'agit d'un orifice naturel, et qu'elle se situe dans la commune de Vitrolles.

En fonction de son agencement, et de son état de conservation, cette cavité peut être le lieu de vie temporaire et permanent de plusieurs espèces de chiroptères cavernicoles et fissuricoles (si fissures présentes).



Observations de terrain :

Les chiroptères n'ont pas fait offices d'écoute nocturne lors de ces inventaires en phase de prédiagnostic.

Le secteur d'étude se situe dans un contexte urbanisé. Cependant, il se compose de plusieurs éléments paysagers favorables aux chiroptères. La périphérie du magasin de bricolage est formée par un alignement de pins qui peut représenter un éléments linéaires favorable à la dispersion des chiroptères. Le parc boisé au nord est structuré par des couloir végétalisé qui sont à la fois attractant pour les activités de chasse et de dispersion. Aussi, plusieurs hangars et veilles habitations ont été référencées dans le secteur d'étude, notamment n partie nord, laissant présager la présence de gîtes permanents et ou temporaires.

⇒ À ce titre, en regroupant les **données bibliographique et l'agencement spatial du secteur d'étude**, les **enjeux prévisionnels** sur les **chiroptères** sont **pressentis comme faibles à modérés**.

SYNTHÈSE DES ENJEUX MAMMALOGIQUES (DONT CHIROPTÈRES)

Le secteur d'étude n'apparaît pas favorable à la présence de mammifères de grandes tailles. La présence de voiries, et de clôtures forment d'importantes fractures aux alentours. Cependant les petits mammifères sont envisagés dans le parc boisé au nord.

Les enjeux mammalogiques prévisionnels sont pressentis comme faibles dans l'ensemble du secteur d'étude.

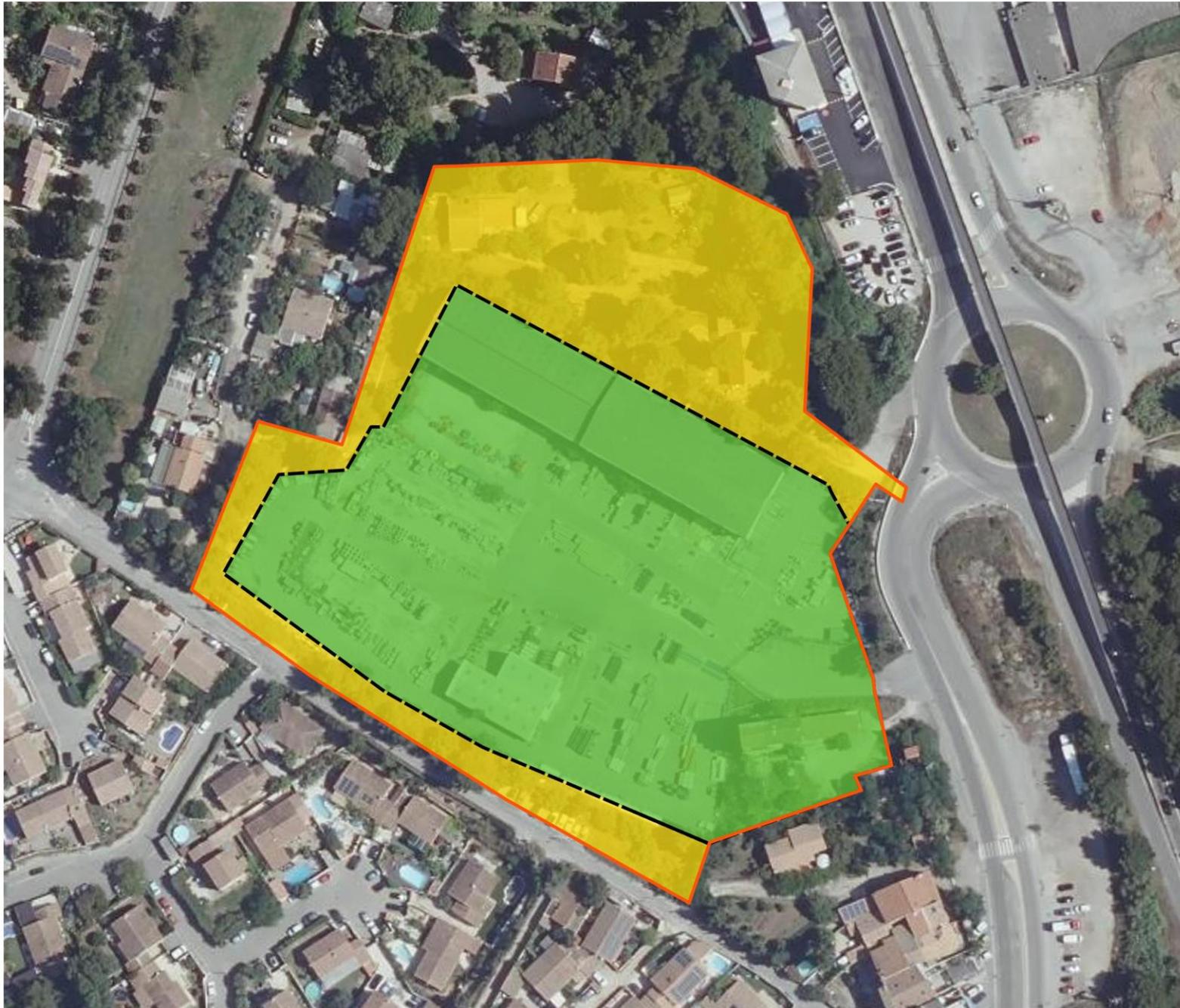
Les données bibliographiques chiroptérologiques, ont été étudiées à l'échelle de la commune. Le secteur d'étude est composé d'espaces favorables pour la chasse et la dispersion de ce groupe d'espèces. Au nord, plusieurs structures bâties peuvent potentiellement représenter des espaces de gîtes. Ceci est d'autant plus possible, que les espaces au nord sont préservés de la luminosité urbaine grâce à un couvert végétal important et bien préservé. Aussi la présence d'un ruisseau et de la végétation lié sont source d'insectes et donc d'alimentation pour ce taxon.

Les enjeux prévisionnels sur les chiroptères sont donc pressentis comme variant de faibles à modérés dans le secteur d'étude.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux chiroptérologiques prévisionnels pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

OISEAUX

Bibliographie

Les bases de données communales Faune PACA, Silène Faune et INPN ont été consultées. Les données disponibles sur les fiches des ZNIEFF et des ZSC présentes dans le périmètre élargi, ont été consultées.

Tableau 15 : Liste des espèces avifaunistiques recensées dans la commune et les espaces limitrophes

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Hieraetus pennatus</i>	Aigle botté	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Echassiers	LC	P	O1	BE2	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Passereaux	NT	P	O1	BE3	-
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des palombes	Rapaces	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avocette élégante	Limicoles	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Pandion halietus</i>	Balbuzard pêcheur	Rapaces		P	O1	BE2	BO2
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	Limicoles	DD	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Calidris alba</i>	Bécasseau sanderling	Limicoles		P	-	BE2	BO2
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	Limicoles	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	Limicoles		C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise type	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Motacilla flava flava</i>	Bergeronnette printanière type	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Échassiers	VU	P	O1	BE2	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Échassiers	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Rapaces	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	Passereaux	EN	P	-	BE2	-
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Passereaux	NT	P	-	BE3	-
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Rapaces	CR	P	O1	BE2	BO2
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Rapaces	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	Galliformes	NT	C	O2	BE3	BO2
<i>Anas strepera</i>	Canard chipeau	Anatidés	VU	C	O2	BE3	BO2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Anatidés	LC	C	O2 ; O3	BE3	BO2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Anas penelope</i>	Canard siffleur	Anatidés	LC	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Anas clypeata</i>	Canard souchet	Anatidés	CR	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Tringa ochropus</i>	Chevalier culblanc	Limicoles		C	-	BE2	BO2
<i>Tringa totanus</i>	Chevalier gambette	Limicoles	EN	C	O2	BE3	BO2
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Limicoles	VU	P	-	BE2	BO2
<i>Tringa stagnatilis</i>	Chevalier stagnatile	Limicoles		P	-	BE2	BO2
<i>Tringa glareola</i>	Chevalier sylvain	Limicoles		P	O1	BE2	BO2
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Rapaces	NT	P	-	BE2	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Corvidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigogne blanche	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne nO1re	Echassiers		P	O1	BE2	BO2
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Rapaces	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Passereaux	VU	P	-	BE3	-
<i>Corvus frugelegus</i>	Corbeau freux	Corvidés	NT	C & N	O2	-	-
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	Oiseaux marins	EN	P	-	BE3	-
<i>Corvus cornix</i>	Corneille mantelée	Corvidés	NA	C & N	O2	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	VU	C & N	O2	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Autres	VU	P	-	BE3	-
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou-geai	Autres	VU	P	-	BE2	-
<i>Numenius arquata</i>	Courlis cendré	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Numenius phaeopus</i>	Courlis corlieu	Limicoles		C	O2	BE3	BO2
<i>Ardeola rallo1des</i>	Crabier chevelu	Echassiers	VU	P	O1	BE2	-
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	Corvidés	NT	P	O1	BE2	-
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	Anatidés	LC	P	O2	BE3	BO2
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Limicoles	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Rapaces	EN	P	-	BE2	-
<i>Somateria mollissima</i>	Eider à duvet	Anatidés		C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Autres	LC	P	O1	BE2	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Rapaces	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	Passereaux	LC	C & N	O2	-	-
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de colchide	Galliformes	LC	C	O2 ; O3	BE3	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Rapaces	NT	P	-	BE2	BO2
<i>Falco naumanni</i>	Faucon crécerellette	Rapaces	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Rapaces	NT	P	-	BE2	BO2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	Passereaux	EN	P	-	BE2	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Passereaux		P	-	BE2	-
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Passereaux	VU	P	O1	BE2	-
<i>Phoenicopiterus roseus</i>	Flamant rose	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	Oiseaux marins	NA	P	-	BE3	-
<i>Fulica atra</i>	Foulque macroule	Echassiers	LC	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Aythya ferina</i>	Fuligule milouin	Anatidés	NA	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule Poule-d'eau	Echassiers	LC	C	O2	BE3	-
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	Corvidés	LC	C & N	O2	-	-
<i>Glareola pratincola</i>	Glaréole à collier	Limicoles	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Passereaux	VU	P	-	BE2	BO2
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Gobemouche noir	Passereaux		P	-	BE2	BO2
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Oiseaux marins	LC	P	O2	-	-
<i>Larus fuscus</i>	Goéland brun	Oiseaux marins	LC	P	O2	-	-
<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucophée	Oiseaux marins	LC	P	O1	BE3	-
<i>Larus genei</i>	Goéland railleur	Oiseaux marins	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Oiseaux marins	NT	P	O2	BE3	-
<i>Charadrius hiaticula</i>	Grand gravelot	Limicoles		P	-	BE2	BO2
<i>Stercorarius skua</i>	Grand labbe	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Gravelot à collier interrompu	Limicoles	VU	P	-	BE2	BO2
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou nO1r	Anatidés	CR	P	-	BE2	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Anatidés	LC	P	-	BE2	-
<i>Podiceps auritus</i>	Grèbe esclavon	Anatidés		P	-	BE2	BO2
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Anatidés	LC	P	-	BE3	-
<i>Podiceps grisegena</i>	Grèbe jougris	Anatidés		P	-	BE2	BO2
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Echassiers		P	O1	BE2	BO2
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Autres	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	Anatidés		P	O2	BE3	BO2
<i>Mergus albellus</i>	Harle piette	Anatidés		P	-	BE2	BO2
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Echassiers	LC	P	-	BE3	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Echassiers	LC	P	-	BE2	-
<i>Ardea purpurea</i>	Héron pourpré	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Asio flammeus</i>	Hibou des marais	Rapaces		P	O1	BE2	-
<i>Bubo bubo</i>	Hibou grand-duc	Rapaces	LC	P	O1	BE2	-
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Otus scops</i>	Hibou petit-duc scops	Rapaces	LC	P	-	BE2	-
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Riparia riparia</i>	Hirondelle de rivage	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Hirundo daurica</i>	Hirondelle rousseline	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Haematopus ostralegus</i>	Huîtrier pie	Limicoles	CR	C	O2	BE3	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Autres	LC	P	-	BE3	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Stercorarius pomarinus</i>	Labbe pomarin	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Locustella luscinioides</i>	Locustelle lusciniôïde	Passereaux	EN	P	-	BE2	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Acrocephalus melanopogon</i>	Lusciniolle à moustaches	Passereaux	EN	P	O1	BE2	-
<i>Fratercula arctica</i>	Macareux mO1ne	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Tachymarptis melba</i>	Martinet à ventre blanc	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Passereaux	NT	P	-	BE3	-
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Passereaux	LC	P	O1	BE2	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	Passereaux	LC	C	O2	BE3	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Passereaux	LC	P	-	BE3	-
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus cristatus</i>	Mésange huppée	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Parus ater</i>	Mésange noire	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Rapaces	LC	P	O1	BE2	BO2
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Rapaces	NA	P	O1	BE2	BO2
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passereaux	LC	P	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Passereaux	EN	P	-	BE3	-
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Oiseaux marins	VU	P	O2	BE3	-
<i>Netta rufina</i>	Nette rousse	Anatidés	NT	C	O2	BE3	BO2
<i>Hydrobates pelagicus</i>	Océanite tempête	Oiseaux marins	CR	P	O1	BE2	-
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Oedicnème criard	Limicoles	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Anser anser</i>	Oie cendrée	Anatidés	EN	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Galliformes	VU	C	O2 ; O3	BE3	-
<i>Charadrius dubius</i>	Petit gravelot	Limicoles	VU	P	-	BE2	BO2
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Autres	LC	P	-	BE2	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Autres	LC	P	-	BE2	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidés	LC	C & N	O2	-	-
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Passereaux	CR	P	-	BE2	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Pie-grièche méridionale	Passereaux	EN	P	-	BE2	-
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset urbain	Columbidés		C	O2	BE3	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	Columbidés	LC	C	O2 ; O3	-	-
<i>Alca torda</i>	Pingouin torda	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Passereaux	LC	P	-	BE3	-
<i>Fringilla montifringilla</i>	Pinson du Nord	Passereaux		P	-	BE3	-
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Passereaux	VU	P	O1	BE2	-
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	Oiseaux marins		P	O1	BE2	BO2
<i>Gavia immer</i>	Plongeon imbrin	Oiseaux marins		P	O1	BE2	BO2
<i>Pluvialis apricaria</i>	Pluvier doré	Limicoles		C	O1 ; O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	Passereaux		P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	Passereaux	DD	P	-	BE2	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Puffinus mauretanicus</i>	Puffin des baléares	Oiseaux marins		P	-	BE3	-
<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	Oiseaux marins	CR	P	-	BE3	-
<i>Ralus aquaticus</i>	Râle d'eau	Echassiers	NT	C	O2	BE3	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Passereaux	NT	P	O1	BE2	BO2
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Passereaux	LC	P	-	BE2	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	Anatidés	NA	C	O2 ; O3	BE3	BO2
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Sarcelle marbrée	Anatidés	RE	P	O1	BE2	BO2
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Platalea leucorodia</i>	Spatule blanche	Echassiers	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	Oiseaux marins		P	O1	BE2	BO2
<i>Thalasseus sandvicencis</i>	Sterne caugek	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Sterne hansel	Oiseaux marins	EN	P	O1	BE2	BO2
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Oiseaux marins	VU	P	O1	BE2	BO2
<i>Tadorna tadorna</i>	Tadorne de Belon	Anatidés	LC	P	-	BE2	BO2
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Passereaux	VU	P	-	BE2	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Carduelis spinus</i>	Tarin des aulnes	Passereaux	DD	P	-	BE2	-
<i>Tichodroma muraria</i>	Tichodrome échelette	Passereaux	LC	P	-	BE3	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Arenaria interpres</i>	Tournepieire à collier	Limicoles		P	-	BE2	BO2
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Columbidés	VU	C	O2	BE3	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC	C	O2	BE3	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	Limicoles	EN	C	O2	BE3	BO2
<i>Carduelis citrinella</i>	Venturon montagnard	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Passereaux	VU	P	-	BE2	-

200 espèces d'oiseaux sont recensées dans la commune de Vitrolles et les espaces limitrophes.

Parmi ces espèces 47 sont inscrites sur l'annexe 1 de la directive oiseaux (*Les espèces mentionnées à l'annexe I font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution*), 79 sont menacées ou quasi menacées, et 93 espèces présentent une patrimonialité modérée à forte en région PACA. (Liste rouge des oiseaux nicheurs en PACA 2020).

Tous les groupes d'oiseaux sont représentés, les rapaces, les passereaux, les oiseaux d'eau, les échassiers, les espèces anthropophiles...La grande diversité s'explique par la diversité des reliefs et des habitats, et par la proximité de la commune avec le bord de Mer, et les espaces forestiers méditerranéens.

Observations de terrain :

Lors de la visite de site, plusieurs espèces d'oiseaux ont été observées et entendues dans le secteur d'étude, notamment dans la portion nord, sous couvert boisé, à l'écart des nuisances sonores urbaines. Au total, 7 espèces dominante ont été recensées :

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	LC	P		BE2	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Passereaux	LC	P	-	BE2	-
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passereaux	LC	P	-	-	-
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	Corvidés	LC		O2	-	-
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset urbain	Columbidés			O2	BE3	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	NT	P	-	BE2	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC		O2	BE3	-

Observée en période de nidification, ces espèces sont susceptibles de nicher dans la partie nord du secteur d'étude, espace le plus riche en zones refuges. Des débris de coquilles d'œufs ont été observés au sol, indiquant que l'activité de reproduction est bien présente. Les espèces en présence expose des enjeux de conservation variant de faibles à forts.

SYNTHÈSE DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

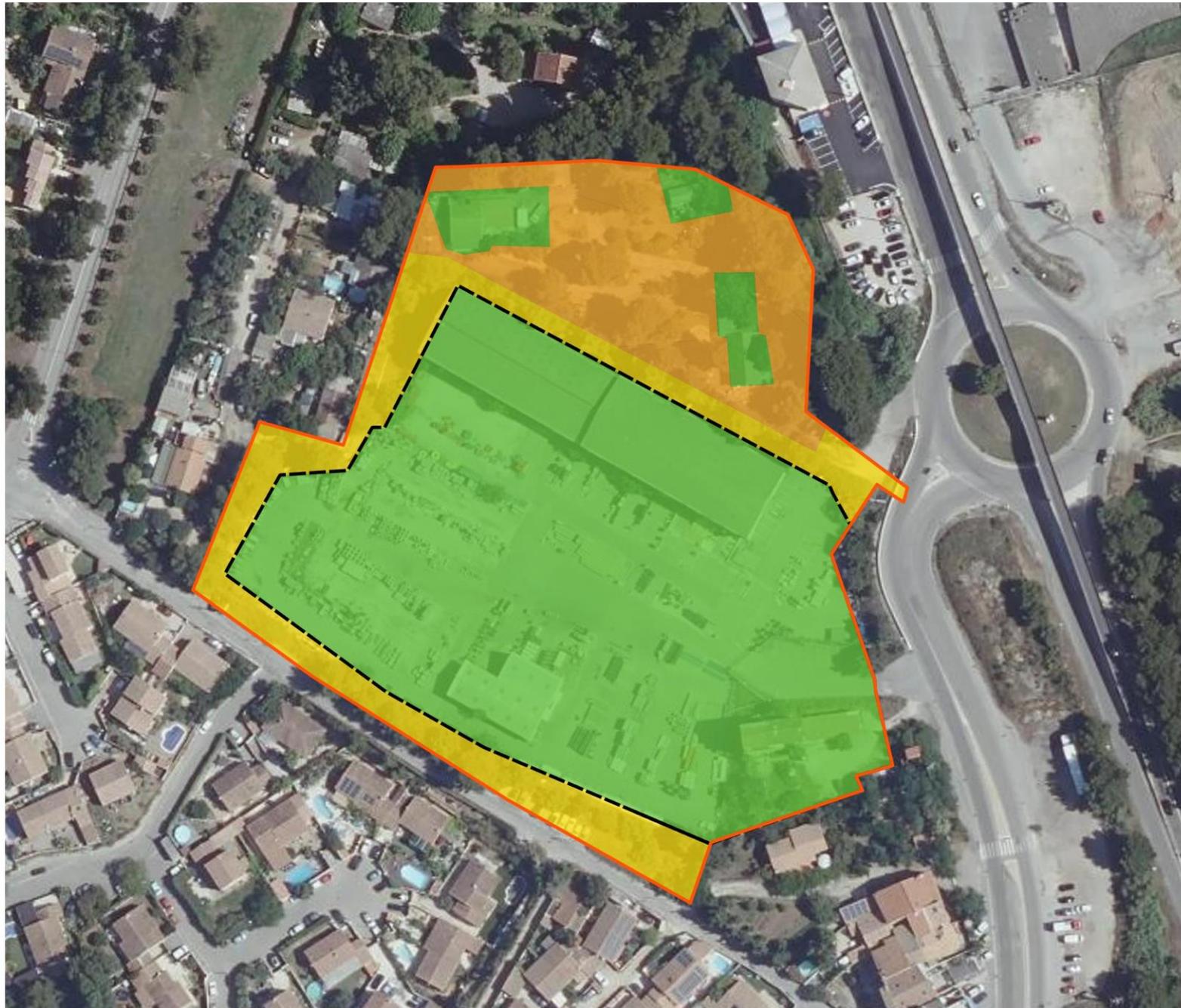
Les espèces observées dans le secteur d'étude sont communes en milieu urbain, mais sont protégées et le serin cini par exemple, expose des enjeux de conservation forts en période de nidification. Le nord du secteur d'étude, fortement végétalisé, expose un patrimoine arboré et végétal de qualité pour assurer la nidification de la plupart de ces espèces. À cela s'ajoute le ruisseau à l'est et ses abords de végétalisé qui peuvent représenter une source alimentaire pour ces oiseaux (insectes ...).

Ainsi les enjeux avifaunistiques prévisionnels, au regard des observations dans le secteur d'étude et l'analyse environnementale à plus large échelle, sont pressentis comme variant de faibles à forts.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Enjeux avifaunistiques prévisionnels pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

 Clôture

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 25 50 m

SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES EN PHASE DE PRÉDIAGNOSTIC

L'analyse des données bibliographiques à l'échelle de la commune et du périmètre éloigné a permis de préciser la richesse biologique potentielle du secteur d'étude et de ses environs. Les inventaires de terrains en phase de prédiagnostic, réalisées le 19 mai 2022, avaient pour but d'identifier les enjeux potentiels du projet.

Le secteur d'étude ne se situe dans aucune zone à statut. Il s'insère dans le tissu urbain de la commune de Vitrolles, entre des voiries, des espaces commerciaux et des espaces résidentiels.

En ce qui concerne les habitats, le secteur d'étude expose dans sa majeure partie, une surface fortement anthropisée, composée par le magasin de bricolage actuel et l'espace dédié au stockage des matériaux. La végétation est quasi absente. A contrario les espaces périphériques du magasin, ainsi que la zone située au nord sont riches en végétation et notamment par un couvert boisé de Pins.

La présence de cette végétation permet de former un espace favorable à la faune. La flore est plus restreinte en raison d'une litière acide qui limite le développement des espèces herbacées. Cependant, la portion est du secteur d'étude, est concernée en partie par le passage d'un ruisseau. Les abords sont occupés par une végétation luxuriante et typique des espaces humides.

L'agencement de la végétation et le positionnement des villas au nord, forme des couloirs boisés et des alignement de végétaux qui forment des espaces de chasse et de dispersion favorables pour les chiroptères. Aussi la végétation est favorable pour la nidification des oiseaux, le refuge des petits mammifères et des reptiles. Enfin, la vétusté des structures bâties, laisse présager la présence de colonies de chiroptères au niveau des toitures.

Bien que situé en zone urbain, et en bordure de voirie, la bonne conservation des espaces boisées et végétalisées, permet au secteur d'étude de bénéficier d'un cortège d'espèces relativement complet. La fonctionnalité écologique locale du secteur d'étude apparaît donc avérée.

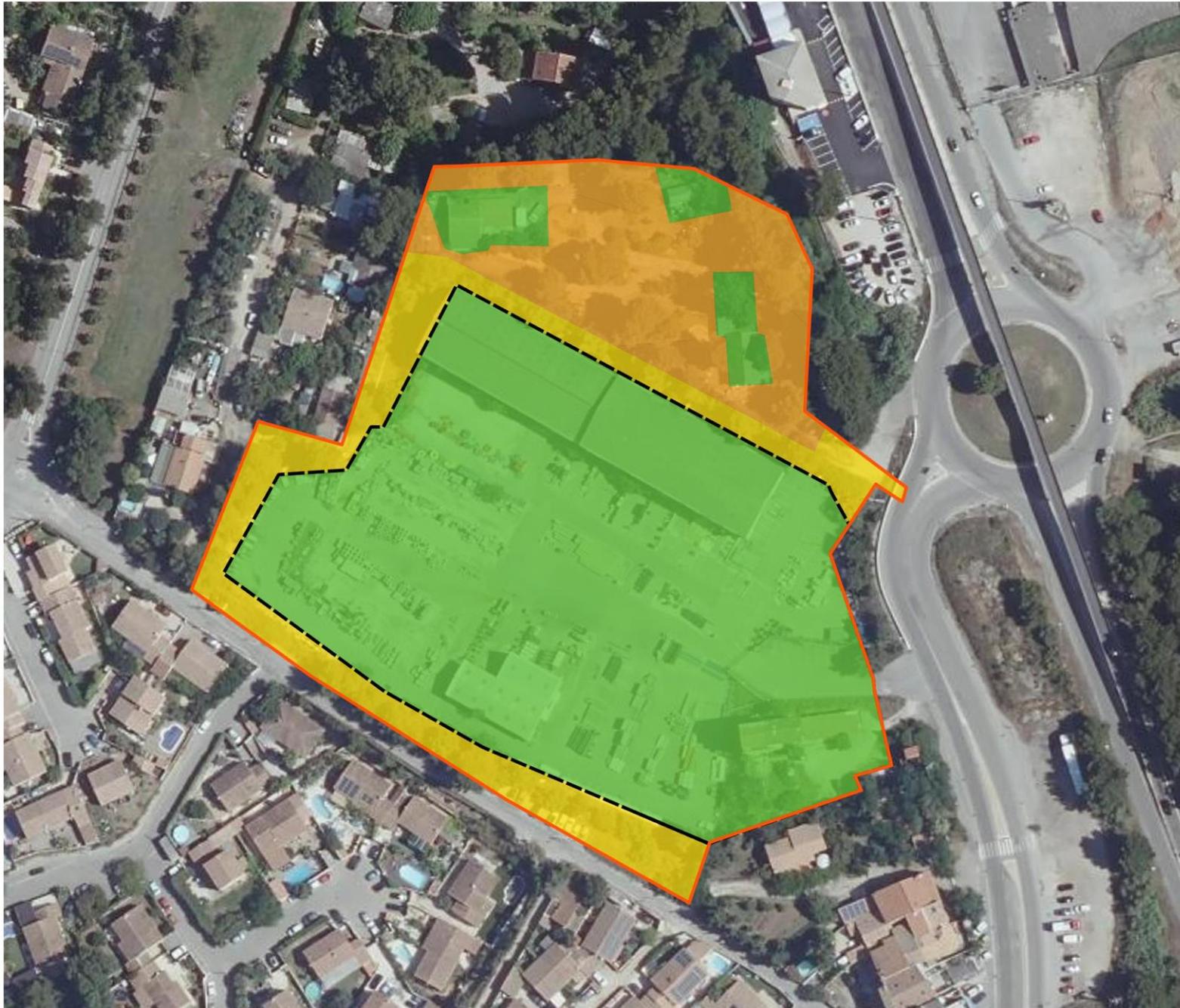
Les inventaires du 19 mai 2022, ont été effectués en période favorable pour l'observation et l'identification de la faune et de la flore. L'objectif était d'appréhender les principaux enjeux du site vis-à-vis du contexte du projet. Ainsi des enjeux écologiques ont été mis en évidence dans le secteur d'étude et les limites proches. La carte suivante, superpose tous les enjeux définis précédemment et présente la synthèse.

Globalement les enjeux écologiques prévisionnels pressentis à l'échelle du secteur d'étude, sont pressentis comme variant de faibles à forts.

VITROLLES (13) - Cadrage environnemental et réglementaire

Création d'un ensemble de logements

Synthèse prévisionnelle des enjeux écologiques pressentis à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

-  Secteur d'étude
-  Clôture

Enjeux

-  Très faibles
-  Faibles
-  Modérés
-  Forts
-  Majeurs



0 25 50 m

3. Les sensibilités paysagères

UN SITE FORTEMENT ANTHROPISE

Le site de projet est localisé dans le tissu urbain de la commune de Vitrolles. Il est d'ores et déjà concerné par un magasin de bricolage (en cours de fermeture) et son espace de stationnement, ainsi que des espaces résidentiels au couvert arboré prédominant, sur la périphérie.

A plus large échelle, les espaces périphériques sont essentiellement formés par des zones résidentielles, des voiries fortement fréquentées et des zones commerciales et industrielles. L'étang de Berre se situe à l'ouest u secteur de projet.



Figure 24: Vue aérienne du secteur d'étude (Source : Google Earth)

LECTURE DU PAYSAGE À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE

- Analyse de l'occupation du sol

Le secteur d'étude s'intègre dans un espace urbain, où les constructions forment un espace relativement diffus. Des zones de nature en ville permettent de limiter la densification des espaces. Cela permet de contraster avec les espaces commerciaux et industrielles présents au nord est du secteur d'étude. Les voiries sont bien présentes et celles qui logent l'est du secteur d'étude (D20 et A7), sont sources de nombreuses nuisances sonores.

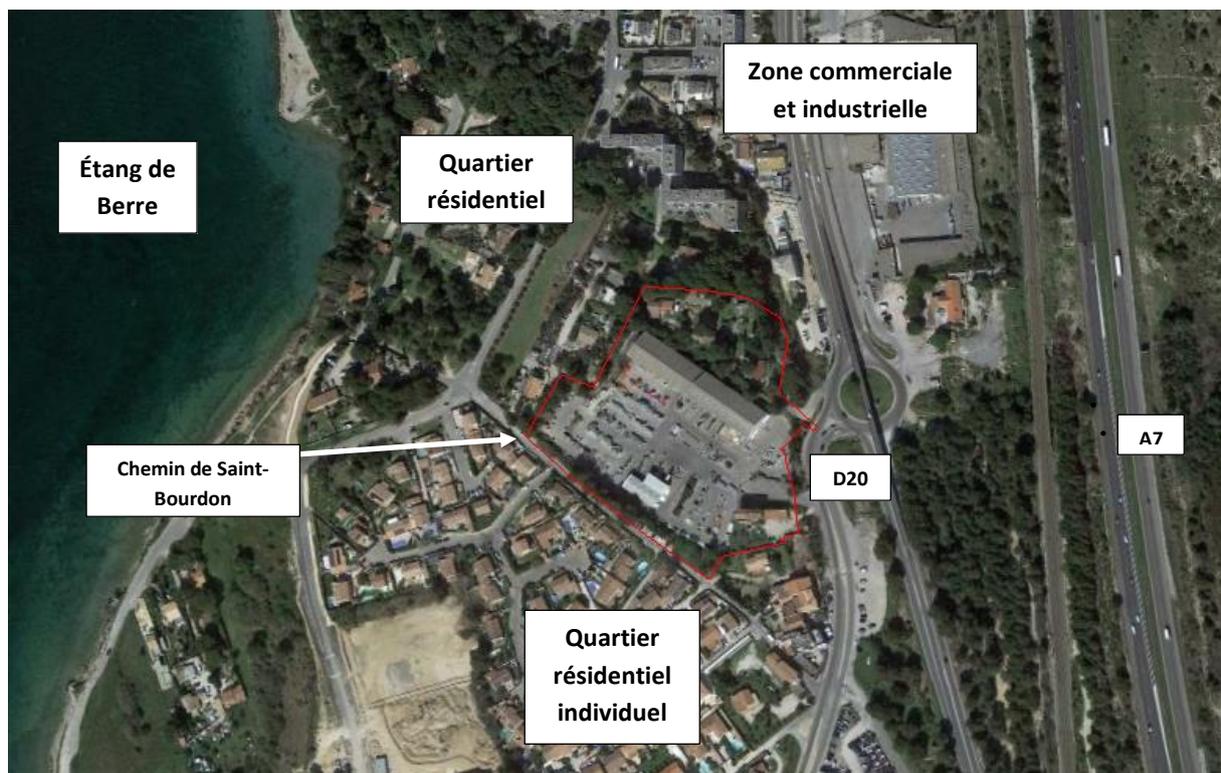


Figure 25: Occupation du sol à l'échelle du secteur d'étude et des environs proches (Even)

- **Typologies des constructions environnantes**

Comme le montre la figure ci-dessous, le secteur d'étude se situe en bordure de voirie et dans un environnement mêlant tissu résidentielle individuel, collectifs et zone industrielle et commerciale. À proximité du secteur d'étude il y a :

- Des espaces résidentielles collectifs de type R+2 ;
- Des espaces résidentielles individuelles de type R+1
- Des voies routières ;
- Des zones végétalisées vacantes,
- Des équipements et commerces.

Le secteur d'étude est, en grande partie, occupée par un magasin de bricolage en cours de fermeture. Les surfaces concernées sont bétonnées et occupés par des entreposages de matériels de constructions. La structure bâtie prend la forme d'un hangar commercial.



Figure 26: Typologies des constructions à l'échelle du secteur d'étude et des environs proches (Even)

- **Vues proches sur le secteur d'étude**

L'étude des enjeux paysagers à l'échelle du secteur d'étude, passe par la réalisation de différents points de vue à proximité directe de la zone d'étude. Ceci permet, à l'échelle riveraine et piétonne, d'apprécier les vues directes sur le secteur de projet et donc sur le projet potentiel. Le but étant de mettre en évidence les masques végétaux ou bâtis d'ores et déjà présents afin de réfléchir par la suite à des aménagements et/ou des orientations du bâtis préférentielles, favorables à la conservation des entités paysagères de qualité.



Figure 27: Localisation des points de vue de proximité sur le secteur de projet (Google earth pro)

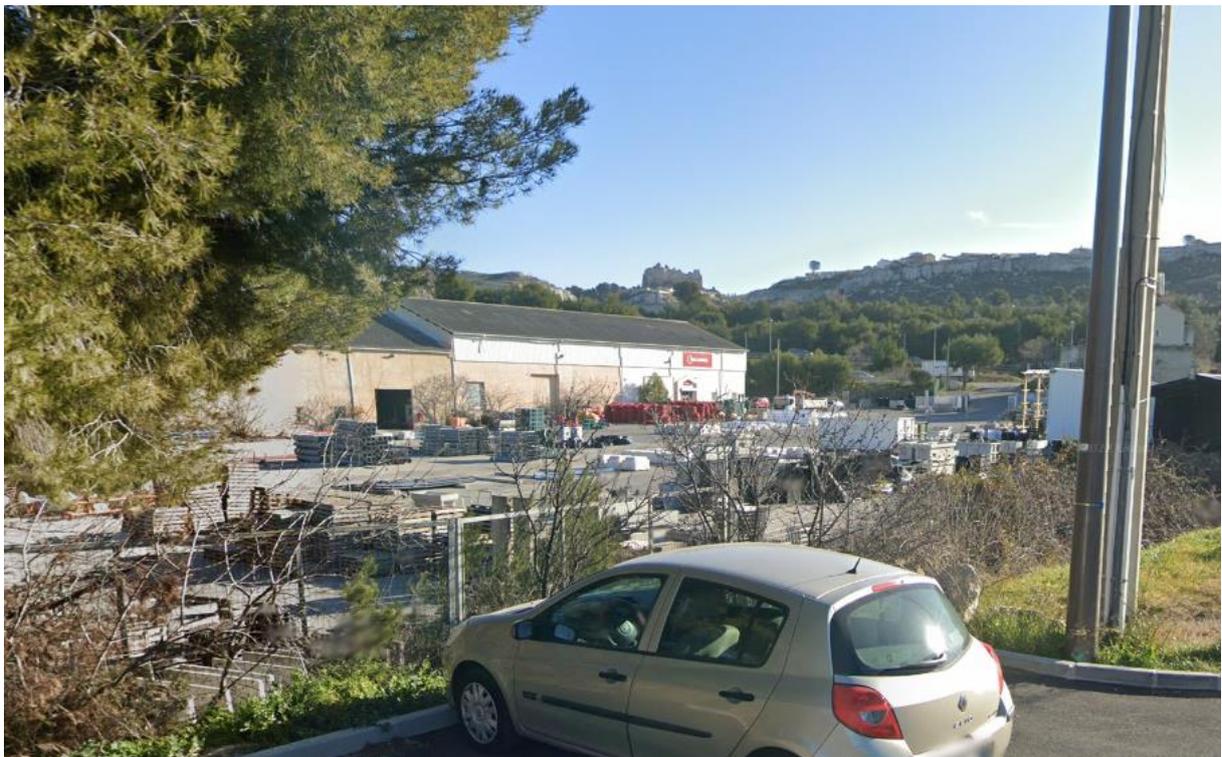


Photo 10 : Vue proche 1 depuis le sud-ouest du secteur d'étude (Google Street)



Photo 11: Vue proche 2 depuis le sud-est du secteur d'étude (Google Street)

Les vues 1 et 2, depuis le chemin de Saint-Bourdon, permettent d'avoir des vues plus au moins dégagées sur le secteur d'étude. Les vues sur le magasin de bricolage sont relativement bien dégagées et permettent notamment de prendre conscience de l'importante surface bétonnée qui est présente sur cette zone. La périphérie, agrémentée d'espaces de stationnement, est aussi concernée par l'implantation de plusieurs arbres (pins, chênes verts, et oliviers,) qui représentent un masque végétal partiel depuis le chemin. En effet, les vues sur le secteur d'étude n'apparaissent pas évidente depuis ces deux points de vue, et se dégagent depuis le centre du chemin de Saint-Bourdon.

→ Les vues depuis ces deux points d'observations ne mettent pas en évidence d'enjeux paysagers particuliers. Cela est dû en grande partie à la présence d'un tissu urbain bien implantée et d'une surface imperméabilisées prédominante dans le secteur d'étude.



Photo 12 : Vue proche 3 depuis l'entrée nord est du secteur d'étude (Even, Mai 2022)



Photo 13: Vue proche 4 depuis le nord-ouest du secteur d'étude (Google Street)

Les vues 3 et 4 ont été prises depuis le nord du secteur d'étude. Les vues directes permettent de visualiser le magasin de bricolage, étant donné qu'il représente une importante portion du secteur d'étude. Les vues directes sur le secteur d'étude sont atténuées par la présence d'un couvert végétal arboré situé le long de la D20 (pins principalement).

➔ Les vues sur le secteur d'étude, depuis ces deux points d'observations, mettent en évidence un contexte fortement anthropisé, cohérent avec les ambiances périphériques. Les pins situés le long de la voiries et au nord du secteur d'étude forment un écran végétal qui masquent les vues directes depuis les zones périphériques (D20 notamment).

⇒ La réalisation de ces 4 vues proches a permis de prendre conscience de l'emplacement du secteur d'étude, vis-à-vis des espaces urbains à proximité. Cette étude, permet, à l'échelle du piéton, de percevoir les éléments paysagers de qualité et les éventuels enjeux présents à l'échelle du secteur d'étude, afin de proposer par la suite une insertion paysagère optimale du projet envisagé. Ainsi, à l'échelle riveraine, les vues sur le secteur de projet sont aisées depuis le chemin de Saint-Bourdon. Au contraire, les vues depuis le nord sont atténuées par la présence d'un couvert arboré de pins qui limite les vues directes sur le secteur d'étude, notamment depuis le D20.

⇒ **Les enjeux, en ce qui concerne les vues proches, sont donc considérés comme relativement faibles.**

- Vues lointaines sur le secteur d'étude

La réalisation de points de vue lointains permet d'apprécier les vues sur le secteur d'étude depuis des massifs ou des routes identitaires de la commune ou de l'environnement éloigné du secteur de projet. Pour ce faire 4 points ont été sélectionnés. Ils sont présentés sur la cartographie ci-dessous.

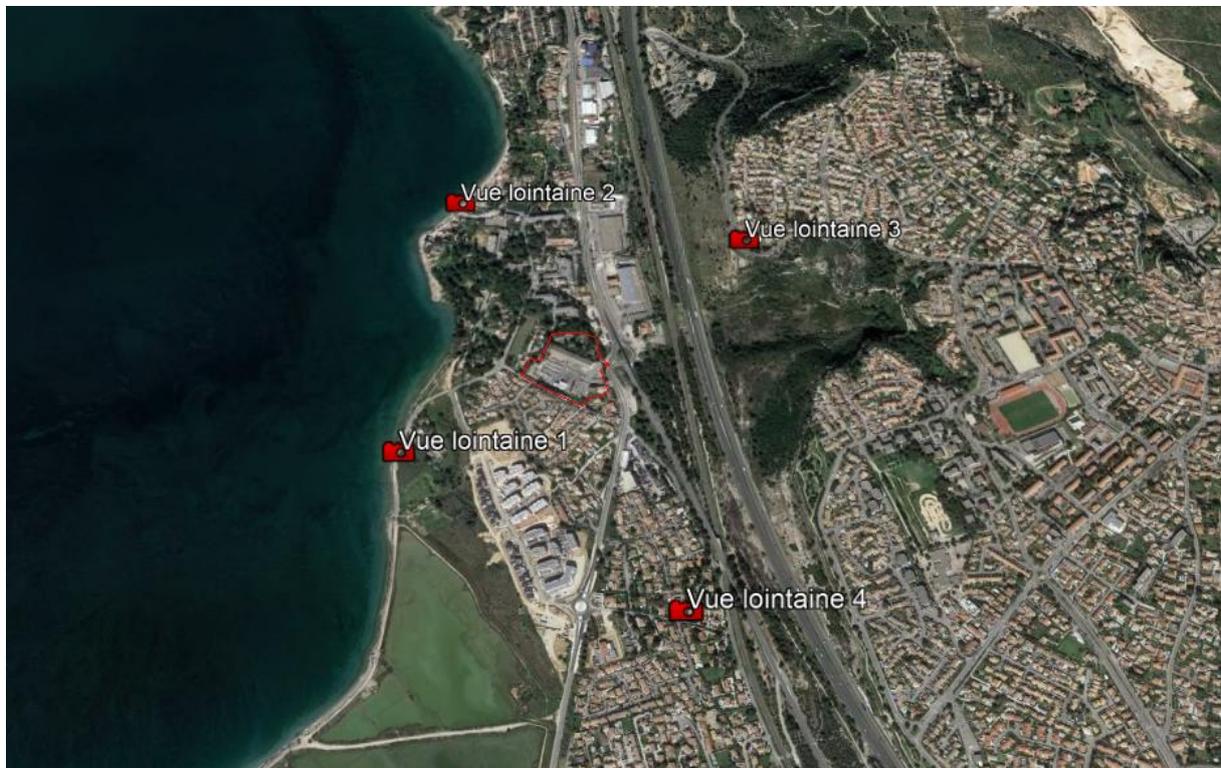


Figure 28: Localisation des points de vue lointains (Google Earth)



Photo 14: Vue lointaine 1 depuis le chemin des oiseaux (Google Street)

La vue lointaine 1, prise depuis le chemin des oiseaux, ne permet pas de visualiser précisément le secteur d'étude. Ce dernier est implanté de l'autre côté de la barrière urbaine et végétale. Les vues lointaines sur le secteur d'étude sont donc quasi impossibles.

➔ Les vues lointaines depuis ce point de vue ne mettent pas en évidence d'enjeux particuliers. La barrière urbaine et végétale permet de préserver les vues directes sur le secteur d'étude.



Photo 15 : Vue lointaine 2 depuis la plage des marettes (Google Street)

La vue lointaine 2 est prise depuis le bord de la plage des marettes, zone de divertissement avec poste de secours. Les vues sur le secteur d'étude ne sont possibles en raison d'un écran végétal trop abondant qui masque les vues les plus proches.

→ Les vues lointaines depuis ce point de vue ne mettent pas en évidence d'enjeux particuliers. L'importante végétation présente en bord de route limite l'entièreté des vues sur le secteur d'étude.



Photo 16 : Vue lointaine 3 depuis la D55F (Google Street)

La vue lointaine 3 se situe sur la D55 qui surplombe une partie de la zone industrielle et commerciale de Vitrolles. Les vues directes sur le secteur d'étude sont possibles étant donné que la route se trouve en hauteur par rapport au tissu urbain, en contre bas. Cependant ; l'éloignement et l'homogénéité du tissu urbain limite les vues directes sur le secteur d'étude. A cela s'ajoute le couvert arboré encore présent qui forme une sorte de masque végétale sur le secteur d'étude.

→ Les vues lointaines depuis ce point de vue ne mettent pas en évidence d'enjeux particuliers. La topographie plane couplée à la végétation en place et le bâti en place jouent le rôle de masques paysagers et permettent de préserver les vues actuelles sur le site de projet.



Photo 17 : Vue lointaine 4 depuis le chemin du lion (Google Street)

La vue lointaine 4 se situe sur le chemin du lion, au sud-est du secteur d'étude. Les vues directes sur le secteur d'étude sont masquées par la présence d'un lotissement de maison individuelles.

➔ **Les vues lointaines depuis ce point de vue ne mettent pas en évidence d'enjeux particuliers. Les villas individuelles, ainsi que le tissu urbain plan, limitent l'ensemble des vues sur le secteur d'étude.**

- ⇒ L'étude des vues lointaines n'a pas permis de visualiser directement le secteur d'étude en raison de son éloignement, couplé à une végétation dense encore présente par endroit, une topographie plane, et un tissu bâti homogène bien développé dans la commune de Vitrolles et les alentours du secteur de projet.
- ⇒ **Les enjeux sur le paysage depuis les points de vue lointains sont considérés comme faibles.**

4. Synthèse des sensibilités environnementales

DOCUMENTS OU CONTRAINTES	CARACTÉRISTIQUES	LE PROJET	ENJEUX À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE
Risque inondation	La commune est concernée par le risque inondation, et dispose d'un PPRI prescrit.	Le secteur d'étude se situe en dehors des zonages de risque.	FAIBLES
Risque incendie	La commune est concernée par un PPRIF prescrit.	Le secteur d'étude n'est pas concerné par des risques incendie.	FAIBLES
Risque mouvement de terrain	La commune, est concernée par un PPRMVT.	Le secteur d'étude n'apparaît pas exposé aux mouvements de terrain.	FAIBLES
Risque retrait-gonflement des sols argileux	La commune est concernée par un PPRMVT.	Le secteur d'étude est localisé en zone d'aléa fort en ce qui concerne le risque retrait-gonflement des sols argileux.	FORTS
Risque sismique	La commune n'est pas concernée par un PPRN Séismes.	La commune et le secteur d'étude sont concernés par des risques sismiques modérés.	MODÉRÉS
Risque de transport de matières dangereuses	La commune est concernée par le risque TMD. Une canalisation de gaz naturel traverse l'extrême est de la commune.	Selon les données fournies par le Dossier Départemental des Risques Majeurs, le secteur d'étude est concerné par ce risque. Il est, en effet situé en bordure de la D20 et non loin de l'A7. D'autre part, la canalisation de gaz passe dans l'est du secteur d'étude.	FORTS
Nuisances	En ce qui concerne les voies bruyantes, la commune de Vitrolles est affectée par plusieurs voiries, dont la D20 et l'A7.	Le secteur d'étude se situe le long de la départementale D20, classée en catégorie 3, et à proximité de l'autoroute A7, classée en catégorie 1. Elles présentent respectivement une zone d'influence de 100 mètres et de 300 m de part et d'autre de la voirie. Le secteur d'étude sera donc affecté par ces nuisances sonores, et devra donc intégrer cette problématique dans la conception de son projet, que ce soit au niveau confort acoustique que sécuritaire.	FORTS
Biodiversité	La commune est concernée par des ZNIEFF, et des espaces contractuels.	Le secteur d'étude n'est inclus dans aucune zone à statut. Le secteur d'étude se situe entre des espaces résidentiels et des espaces commerciaux. Il est en grande partie anthropisé (villas et magasin de bricolage). Cependant le nord, expose un cortège intéressant d'espèces	MODÉRÉS-FORTS

DOCUMENTS OU CONTRAINTES	CARACTÉRISTIQUES	LE PROJET	ENJEUX À L'ÉCHELLE DU SECTEUR D'ÉTUDE
		en raison d'un couvert végétale bien conservé et agencé de tel sorte qu'il assure une fonctionnalité écologiques locale, notamment pour les oiseaux et les chiroptères.	
Paysage	Le secteur d'étude est localisé à proximité de la D7 et de l'A7. Il s'intègre dans un tissu urbain résidentiel, industriel et commercial, où les surfaces imperméabilisées prédominent.	Le site présente des enjeux paysagers relativement faibles du fait de son intégration dans un tissu urbain dense, en bordure de voirie, et à proximité de zones résidentielles actives. Des aménagements paysagers dans le secteur d'étude seraient cependant appréciables afin de limiter l'artificialisation de la zone et limiter les ilots de chaleurs lors des périodes estivales.	FAIBLES

- ⇒ **Bilan** : Le site présente quelques sensibilité écologiques notamment dans sa partie nord. Cependant les pressions urbaines environnantes permettent de limiter ces sensibilité qui sont principalement localisées à l'échelle locale.
- ⇒ Le projet devra faire l'objet d'aménagement paysagers de qualité afin de préserver l'ambiance boisé du secteur d'étude et préserver les vues sur les espaces urbains environnants. Le but étant de préserver la fonctionnalité écologiques initial du site et les habitats en lien avec le ruisseau présent à l'est.

IV- DESCRIPTION DE L'OPÉRATION ET DE SES INCIDENCES PRESENTIES

1. Présentation de l'opération et de ses principales caractéristiques

Bouygues immobilier prévoit la réalisation d'un ensemble de logement sur le secteur d'étude. Les logements seront répartis dans 8 bâtiments comme le montre le schéma suivant :

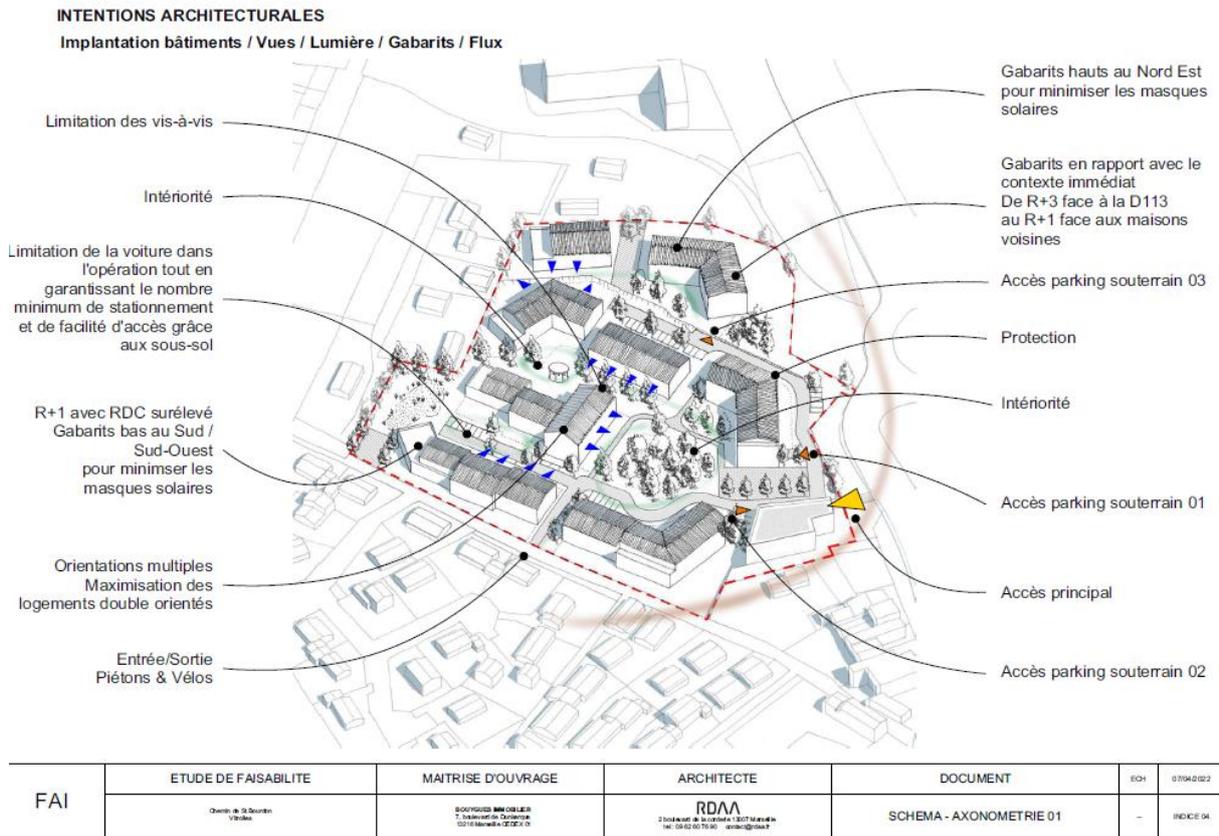


Figure 29 : Intentions architecturales (Bouygues)

Le projet global représentera une SDP de 16 740 m². Il est prévue de réaliser 521 places de stationnement dont la majeure partie sera réalisée en souterrain.

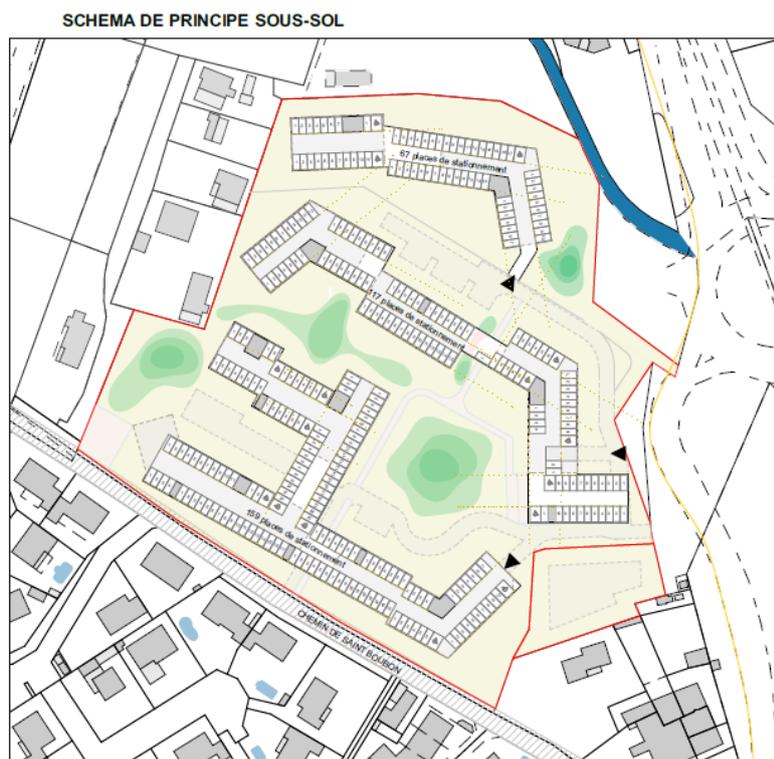


Figure 30 ; Schéma du sous-sol (Bouygues)

Les espaces concernés par ce projet sont situés dans des espaces soumis à autorisation préalable de défrichement. La surface concerné par le défrichement est d'environ 4000 m² et concerne les parcelles BI 74 et BE 323.

Par conséquent, **ce projet est concerné par la rubrique 39 a** de l'article annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement « Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ». A l'inverse, **ce projet n'est pas concerné par la rubrique 47 a** « Défrichements soumis à autorisation au titre de l'article L. 341-3 du code forestier en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare. », étant donné que la surface à défricher est inférieure à 0.5 hectares.

Ainsi, le projet devra faire l'objet d'une demande d'examen au cas par cas (pouvant conduire à la réalisation d'une étude d'impact en fonction de l'avis DREAL), et d'une demande d'autorisation de défrichement. Even Conseil, propose donc de réaliser le dossier de demande cas par cas pour la rubrique 39a, sous la forme d'un cadrage environnemental et réglementaire, accompagné de son CERFA et des annexes obligatoires

SCHEMA DE PRINCIPE



PARCELLES 323 et 74:

SDP +/- 15 600m²
 Stationnements 47 places en aérien
 343 places en sous-sol sur 1 niveau

Surface parcelle = 22 707m²
 Emprise bâtiments = 6 115m² soit 27%
 Surface voirie = 2 370m²
 Surface espaces verts = 13 090m² soit 57,6%
 Surface "parvis" = 770m²
 Surface de pleine terre = 11 600m² soit 51%

PARCELLE 322:

SDP +/- 895m²
 Stationnements 26 semi enterrés

Surface Parcelle 1113m²
 Emprise au sol 445m² soit 40%
 Surface d'espaces verts 404m² 36%
 Surface de pleine terre 348m² soit 31,2%

TOTAL:

SDP +/- 16 500m²
 416 Stationnements

Surface Parcelle: 23 820m²

Emprise au sol 6 560m² soit 27,6%
 Surface d'espaces verts 13494m² soit 56,6%
 Surface de pleine terre 11 948m² soit 50,2%

-  Jardins privés
-  Jardins communs et cheminements piétons
-  Parc arboré (aire de jeux, boulodrome, fontaine, mobilier urbain)
-  Noüe paysagère / Parcours piéton
-  Espaces communs minéral: parvis d'entrée / point de vue



FAI	ETUDE DE FAISABILITE	MAITRISE D'OUVRAGE	ARCHITECTE	DOCUMENT	ECH	07/04/2022
	Chemin de St Bourdon Vitrolles	BOUYGUES IMMOBILIER 7, boulevard de Duranjo 13216 Marseille CEDEX 01	RDA 2 boulevard de la cordée 13007 Marseille tel: 09 82 60 76 90 contact@rda.fr	SCHEMA D'IMPLANTATION	1/1000	INDICE 04

Concernant le volet paysager, le projet de Bouygues souhaite recréer des espaces boisés et végétalisés à l'image du site initial. Cependant, la végétalisation du site, ne serait pas restreinte au nord, mais elle serait étendue à l'ensemble du secteur de projet, visant ainsi la renaturalisation des parcelles sud, auparavant occupées par une plateforme béton (magasin de bricolage).

Il est ainsi prévu de réaliser ;

- **Surface d'espaces verts 13494m² soit 56,6%**
- **Surface de pleine terre 11 948m² soit 50,2%**

Le projet souhaite recréer une ambiance de village en mettant en évidence des petites placettes au travers d'un cheminement piéton végétalisé, appelant à la détente et aux liens intergénérationnels.

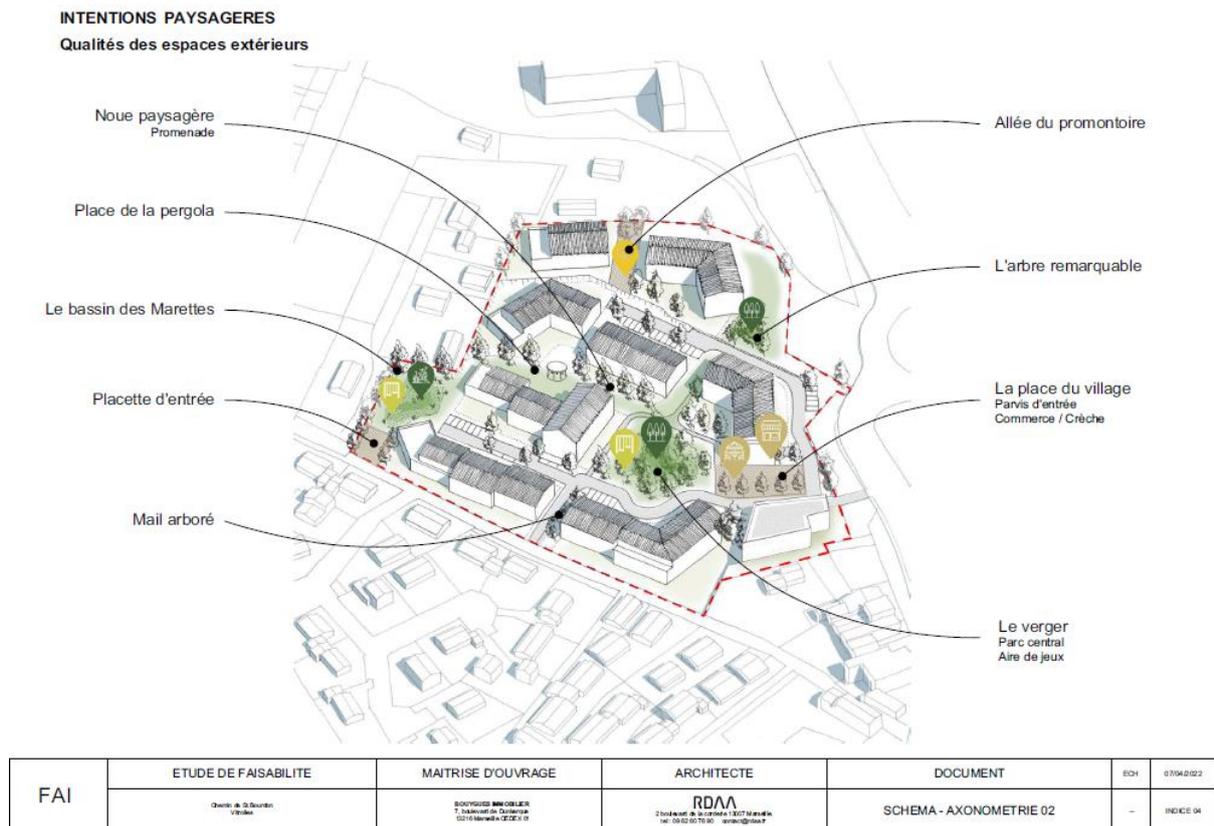


Figure 32 : Intentions paysagères extérieures (Bouygues)

2. Incidences pressenties du projet

⇒ Au regard de l'occupation du sol actuelle du site et au regard du projet d'aménagement de la société BOUYGUES IMMOBILIER, et de ses engagements vis-à-vis de la biodiversité, les incidences sur l'environnement peuvent être considérées comme limitées.

Le projet prévoit la réalisation de milieux paysagers de qualité, autour des bâtiments. L'ambiance recherchée, typique d'une place de village, va permettre de requalifier le site, et notamment la partie sud, actuellement étonnée et anthropisée, et dépourvue de végétation.

Le projet va ainsi préserver la fonctionnalité écologique pressentie lors du prédiagnostic. La mise en place des linéaires boisés autour du bâti, en ouvrant les espaces par des placettes et des couloirs, permettront de satisfaire aussi bien les oiseaux que les chiroptères.

Il faudra cependant porter attention au planning travaux, et assurer l'absence de colonies de chiroptères dans les bâtis avant démolition et commencement des travaux.

Afin de cadrer le projet en amont et pendant la phase chantier, Bouygues Immobilier à réaliser un rapport permettant de dresser l'ensemble des préconisations qui seront mises en place durant les différentes phases de la réalisation du projet.



Figure 33 : Plan masse des espaces paysagers (Bouygues)



Préconisations principales pour le projet

Actions en faveur de la biodiversité et des usages considérées prioritaires pour le projet



Préconisations liées aux actions de chantier

Actions de chantier à anticiper

1 Défricher/élaguer en dehors des périodes de sensibilité de l'avifaune et des insectes

2 Conserver le patrimoine naturel existant

Transplanter les fruitiers existants sur le site

Conserver un maximum le patrimoine naturel existant : les pins parasols et les arbres fruitiers

Actions de conception

3 Conserver des éléments contribuant aux continuités écologiques

■ Préserver de façon stricte la ripisylve en bordure de parcelle

■ Maintenir les continuités en préservant les bordures boisées et en replantant des haies champêtres

■ Renforcer la trame bleue

4 Planter des espèces adaptées au milieu, favorable pour la faune dont des espèces rappelant les vergers locaux





Action de chantier (à anticiper)

1 Défricher/élaguer en dehors des périodes de sensibilité de l'avifaune et des insectes

ENJEUX

Les périodes de travaux créent de nombreuses nuisances pour les espèces animales : bruits, vibrations, circulations d'engins, pollutions, etc. L'impact le plus fort sur les populations restent la destruction d'un habitat.

La friche actuelle est constituée d'une végétation importante et d'habitats fonctionnels abritant de nombreux oiseaux insectes et mammifères dont certaines espèces protégées.

OBJECTIFS

- Surveiller la présence éventuelle d'animaux pendant la phase travaux : si les entreprises en découvrent, les collecter et avertir un association locale
- Réduire les impacts sur la faune lors des travaux de terrassement : laisser aux animaux le temps de trouver refuge hors de la zone de travaux
- Défricher et abattre les arbres en dehors des périodes de nidification de l'avifaune et de forte période d'activité des insectes.

	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Période de nidification de l'avifaune												
Période de forte sensibilité entomologique												
Période de forte et moyenne sensibilité des chiroptères												
Période forte sensibilité des amphibiens												
Période de moindre impact pour le défrichage												

Tableau des périodes de défrichage à moindre à moindre impact

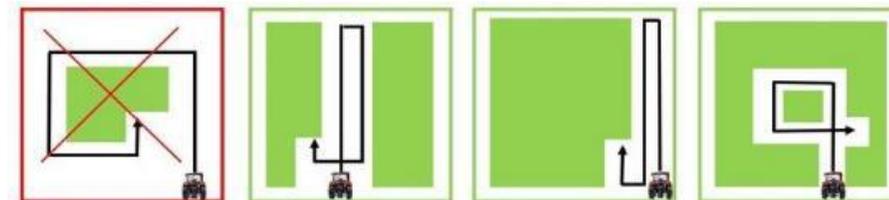
Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



Nidification de la fauvette à tête noire dans les buissons



Nidification des chiroptères dans les cavités et décollement d'écorces des arbres



Méthodes de fauche permettant la fuite de la faune



Action de chantier (à anticiper)

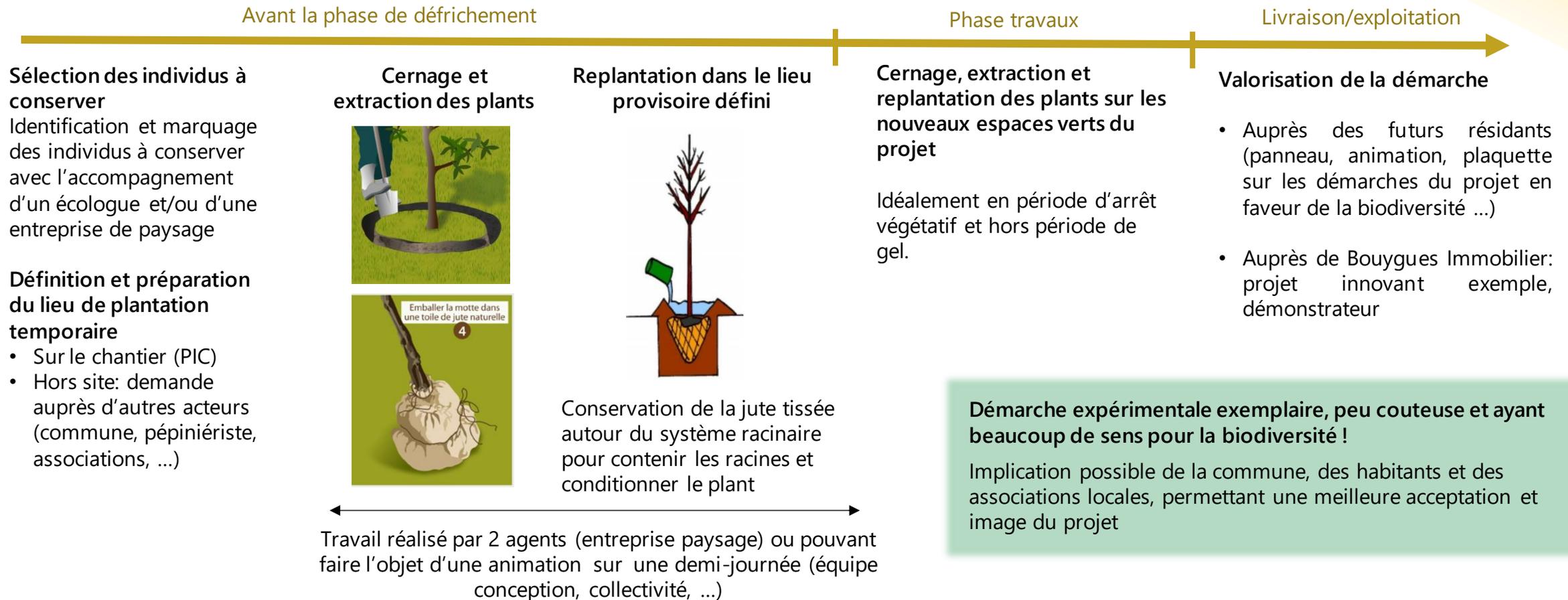
2 Conserver le patrimoine naturel existant: transplanter des fruitiers existants sur site ou sur d'autres projets

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



ENJEU: les végétaux présents sur le site sont de futurs plants gratuits et déjà adaptés aux conditions pédoclimatiques locales. Les conserver permet de valoriser le patrimoine naturel existant, de s'assurer de l'origine locale des végétaux et de limiter les coûts.

OBJECTIF : Identifier et prélever les arbustes pour les replanter dans le verger du futur projet



Action de chantier (à anticiper)

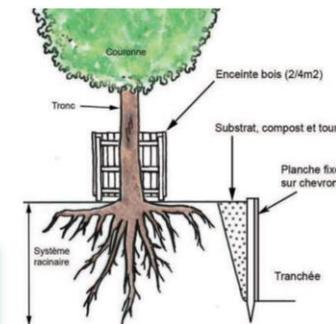
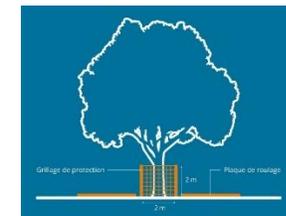
3 Conserver un maximum le patrimoine naturel existant: les pins parasols et les arbres fruitiers

Protection des arbres en phase chantier

- Marquage des arbres à préserver
- **Périmètre de protection** autour des arbres: madriers et palissades, hauteur minimum de 2 m, 2 m autour du tronc
A proscrire dans ce périmètre:
 - Pollution des sols
 - Dépôt de matériel provisoire
 - Déblai/remblai
 - Compactage du sol (passage des engins et du personnel)
- Protection du système racinaire en cas de passage fréquent: **plaques de protection des sols**
- Elagage drastique des arbres à proscrire, consulter un professionnel en cas de besoin
- Interdire la coupe des racines, surveiller et limiter les fouilles/tranchées à proximité des arbres (3m), mise en place de dispositif de protection pendant la fouille
- **Sensibilisation des agents** : formation, plaquettes/panneaux informatifs
- Arrosage éventuel des arbres en période de grosse chaleur si conditions hydriques du sol perturbées

Avant de protéger les arbres qui ne se situent pas sur l'emprise des futurs bâtiments présents sur le plan de masse, une étude phytosanitaire des différents pins est à prévoir afin de conserver ceux qui présentent un bon état sanitaire.

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



Action de conception : conserver des éléments contribuant aux continuités écologiques

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



3 Préserver de façon stricte la ripisylve en bordure de parcelle

ENJEU: un habitat d'espèces protégées est présent sur le site (observation de têtard de grenouilles ou crapauds). La réglementation impose la demande d'une dérogation quand il y a destruction/altération d'un habitat d'espèces protégées et également destruction ou enlèvement des œufs ou des nids, mutilation, destruction, capture ou enlèvement, perturbation intentionnelle d'espèces protégées. Il s'agit donc d'éviter l'impact du projet sur cet habitat. **Si cela n'est pas possible, un inventaire faune-flore 4 saison est à réaliser dans le cadre d'une demande de dérogation espèces protégées.**

OBJECTIF : Préserver la ripisylve et le ru associé de tout impact du projet.



Services écosystémiques rendus par la ripisylve

Phase chantier : Mettre des barrières de protection à 2-3 m de la ripisylve pour éviter tout stockage ou déplacement d'engins sur la zone et laisser une zone tampon entre la zone et les futures maisons.

Phase d'exploitation : Idéalement, ces espaces devraient être préservés de toute fréquentation humaine afin de suivre l'évolution naturelle du milieu (sans dérangement, ni perturbation anthropique) et pour des raisons de sécurité (chutes de branches). La libre évolution de cet espace doit être prioritaire en termes de gestion afin que le fonctionnement écologique de la ripisylve soit optimal.

Action de conception : conserver des éléments contribuant aux continuités écologiques

- 3 Maintenir les continuités en préservant les bordures boisées et en replantant des haies champêtres

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité

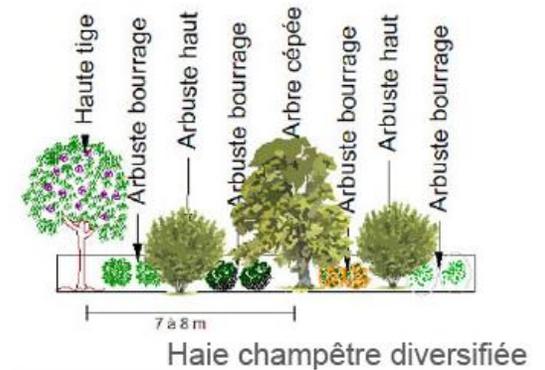


Créer une haie champêtre diversifiée et multistratifiée

ENJEU: les projets de construction sont à l'origine de la fragmentation des paysages et notamment de la destruction des continuités écologiques.

OBJECTIF : Aménager haie champêtre afin de réduire les nuisances sonores provenant de la route et créer un alignement participant aux continuités écologiques du paysage et favorable à la présence de la fauvette à tête noire.

DESCRIPTION : Créer une haie champêtre diversifiée à partir de plusieurs type d'essences locales d'arbustes et d'arbres : arbre de haut-jet, arbre de moyen-jet, arbuste caduque, arbuste persistant, arbuste bourrage et arbuste haut, arbres fruitiers, arbustes mellifères.



Préserver les talus et bordures boisés



- **Protection des arbres en phase chantier**
- **Périmètre de protection** autour des arbres: madriers et palissades, hauteur minimum de 2 m, 2 m autour du tronc

Protection du système racinaire en cas de passage fréquent: **plaques de protection** des sols



La préservation et l'aménagement de ces haies et arbustes apporte autant en esthétique, en écologie ou en bien-être des usagers : il permet d'embellir le paysage du quartier, participe aux continuités écologiques, à l'alimentation et apporte un refuge à la faune et isole du bruit.

Action de conception : conserver des éléments contribuant aux continuités écologiques

3

Préserver les continuités en mettant en place des clôtures perméables à la petite faune

ENJEUX

Le nouveau projet se situe à proximité de jardins et de milieux naturels. Ces milieux abritent une faune qui a besoin de se déplacer pour répondre à ses besoins (alimentation, reproduction, hibernation...). Il est important de maintenir des continuités écologiques en réalisant des installations pour leur permettre d'y accéder en toute sécurité, et de ne surtout pas les piéger.

OBJECTIFS

Mettre en place des clôtures « perméables » qui permettent à la petite faune de traverser le site, voire même de s'y installer. Pour cela, il faudra prévoir de surélever la clôture ou bien de créer des ouvertures pour la rendre perméable.

Précautions :

- ✓ S'assurer que tous les 10 à 20 mètres il existe une ouverture de minimum **10cm** de haut par **15cm** de large minimum (prévoir 15x20cm lorsque c'est possible)
- ✓ Découper une ouverture si la clôture est déjà réalisée, sinon prévoir dès la construction de percer ou surélever la clôture de 15cm pour permettre un passage sans danger de la petite faune

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



À éviter à tout prix :



A privilégier :



Ouverture



Surélévation



3

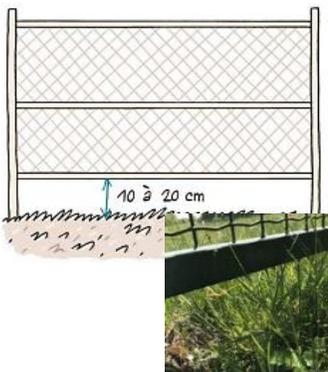
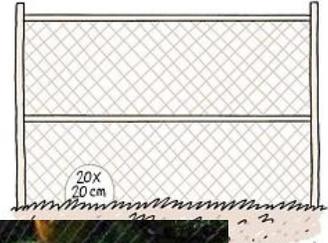
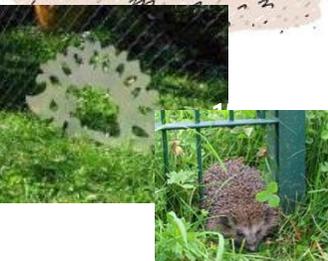
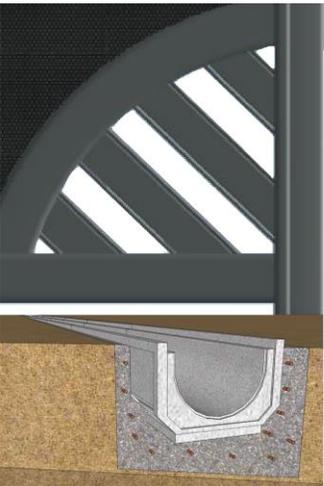
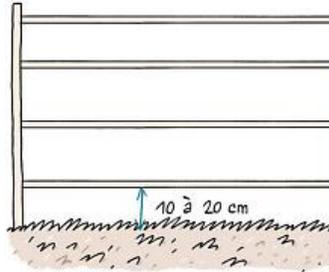
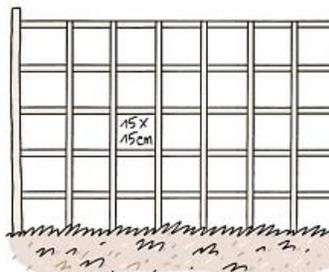
Action de conception : conserver des éléments contribuant aux continuités écologiques

Préserver les continuités en mettant en place des clôtures perméables à la petite faune

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



Les solutions existantes:

Haie champêtre dense	Clôture en métal	Portail / Clôture au ras du sol	Clôture en bois	Mur en béton / pierre
 <p>Les haies constituent en elles-mêmes de bonnes barrières perméables à la faune qui renforcent aussi l'aspect paysager naturel du projet.</p> <p>D'un point de vue écologique, elles sont bénéfiques pour la faune (abris, ressources alimentaires) et contribuent aux continuités écologiques locales.</p>	<p>Surélevée</p>  <p>Ouverte ponctuellement</p>  	 	  	  



Action de conception : renforcer la trame bleue

3 Mettre en place un bassin et une noue végétalisés écologiquement fonctionnels

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



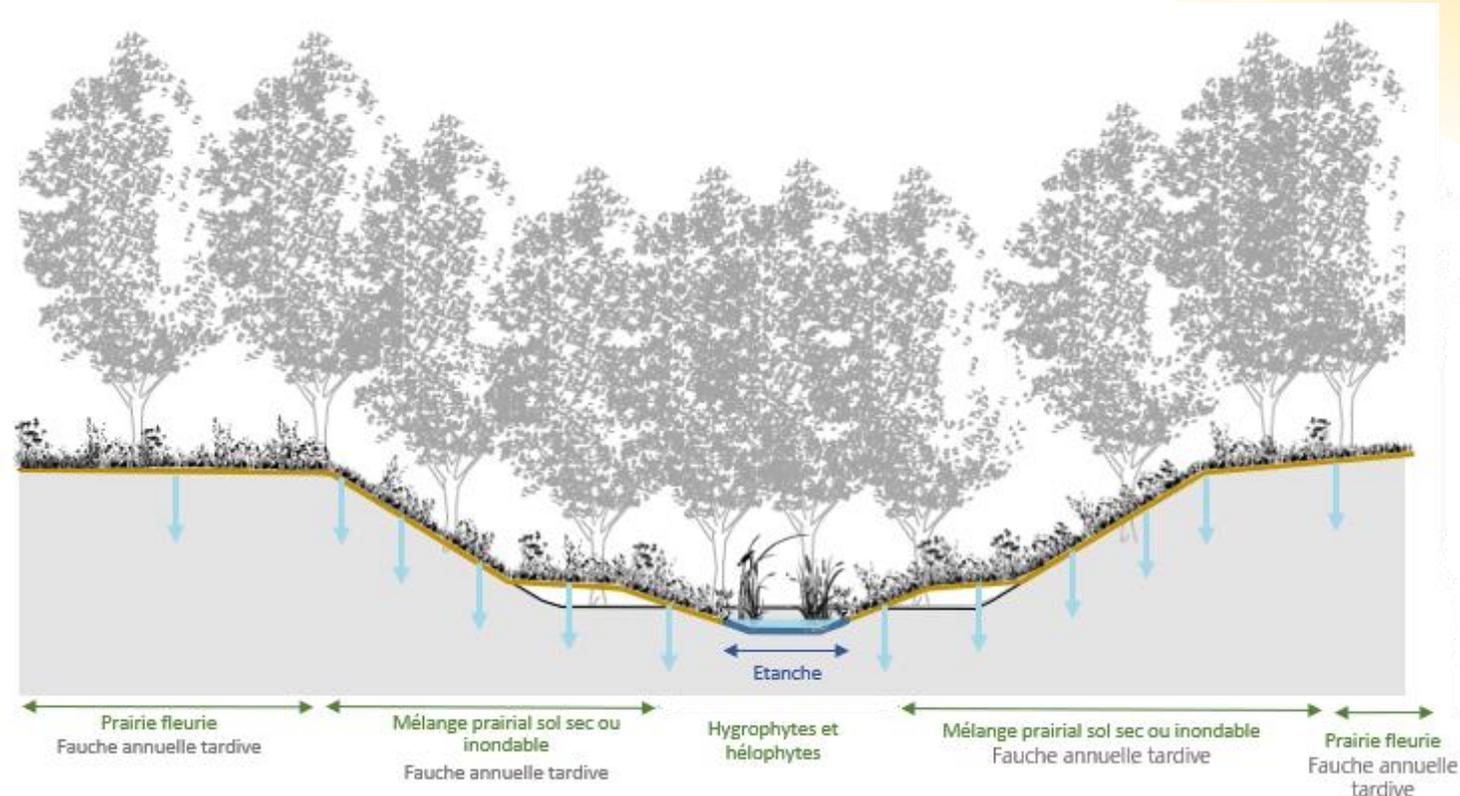
OBJECTIF :

- Gérer les eaux de pluie
- Développer la biodiversité urbaine
- Enrichir le paysage avec des aménagements à caractère naturel

DESCRIPTION : Aménager un bassin de récupération des eaux de pluie végétalisés dont la partie la plus profonde sera mise en eau. Il s'agira de profiler le bassin de manière à maintenir une petite partie en eau permanente.

La zone étanche peut être mise en œuvre en mettant une couche d'argile en dessous de celle-ci.

Cette zone ouverte permettrait d'accueillir à la fois des espèces mellifères grâce à l'implantation de prairie sur les pentes douces du bassin et potentiellement des espèces aquatiques tels que des batraciens ou des odonates.





Action de conception : renforcer la trame bleue

3 Mettre en place un bassin et une noue végétalisés écologiquement fonctionnels



Planter des espèces végétales en fonction de l'humidité du bassin :

La structuration de la végétation se fera en fonction de leur adaptation au milieu humide ou sec : on aura des plantes hygrophytes et héliophytes en bas des pentes du bassin et par des pentes adaptées à des milieux plus mésophiles.

Il peut être aussi intéressant de laisser s'exprimer la végétation spontanée.

Mesures à mettre en place pour la flore de la noue de rétention végétalisée :

La plantation de plantes locales adaptées au milieu à la fois humide et sec est conseillée, cependant, il peut être aussi intéressant de laisser s'exprimer la végétation spontanée.

Mesures à mettre en place pour la faune :

- Berges à pente douce (max 25%) ou géotextile pour permettre la remontée de la faune
- Tas de pierre et rochers servant de reposoirs et d'abris

Mesures à mettre en place pour la gestion du bassin et de la noue végétalisés:

Mettre en place un plan de gestion différenciée afin de créer des zones de refuge pour la faune du futur site

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité





Action de conception

4 Planter des espèces adaptées au milieu, favorable pour la faune

DESCRIPTION

- **Diversifier** les essences, les strates, les formes, les caractéristiques écologiques des végétaux (fleurs, baies, graines...)
- Eviter les espèces **envahissantes**, **allergènes** (cyrès, bouleaux ...) ou demandant **beaucoup d'entretien**
- Choisir des espèces locales et adaptées aux **conditions géoclimatiques** locales pour favoriser leur développement et limiter les actions de gestion nécessaires
 - ✓ Favoriser des **végétaux d'origine locale**, adaptés au contexte climatique de la région (label Végétal Local, mise en place d'un partenariat avec un pépiniériste pour la production de plants à partir d'individus prélevés à proximité, ...)
 - ✓ **S'inspirer des végétations biogéographiques régionales :**
- Implanter des espèces végétales favorables à la biodiversité : espèces mellifères, florifères, **arbustes à baies pour les oiseaux** (aubépine, troène commun...).
- Mettre en place un verger uniquement constitué d'espèces locales rustiques régionales : figuier, abricotier, olivier, amandier...

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité

Exemples d'espèces arbustives/arborées pour le verger:



Amandier



Figuier



Olivier



Préconisations autres

Actions en faveur de la biodiversité et des usages



Action de conception

Mettre en place des espaces extérieurs s'inspirant des habitats naturels locaux : la garrigue



Source :

[Conservatoire du littoral – Plateau de Vitrolles](#)
[Parc Naturel Narbonnaise - Mon jardin d'agrément](#)

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



ENJEU: créer un espace herbacé rappelant un habitat régional de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, favorable au lézard des murailles.

OBJECTIF : Aménager une garrigue ponctuée de pins parasols et d'arbres fruitiers

DESCRIPTION : Créer un espace ouvert rustique caractéristique des Bouches-du-Rhône.

La garrigue est caractérisée des végétaux tels que le thym, le romarin, la lavande, le genévrier, la sauge, l'ail... Elle est faite d'une végétation basse plutôt ouverte d'arbustes et d'arbrisseaux qui ne dépassent pas les deux mètres.



Exemple d'espèces végétales françaises méditerranéennes adaptées à la sécheresse :

Sauges persistantes :

Salvia officinalis

Salvia fruticosa

Salvia chamaedryoides

Arbousier (Arbustus)

Romarin officinal (Rosmarinus officinalis)

Luzerne arborescente (Medicago arborea)

Myrte commune (Myrtus communis)

Laurier tin (Viburnum tinus)

Cornouiller sanguin (cornus sanguinea)



Action de conception

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité

Réduire les risques de collision de l'avifaune sur les surfaces vitrées

ENJEUX

Des dizaines de milliers d'oiseaux trouvent la mort chaque année en percutant des vitres réfléchissant le ciel et les arbres voisins. C'est un problème important et largement sous-estimé. Un grand nombre de ces morts pourrait être évité.

OBJECTIFS

Le site va accueillir de nombreuses espèces qu'il faudra protéger impérativement des collisions. En effet, les jeunes oisillons qui apprendront à voler ne doivent pas confondre la vitre avec un buisson sur lequel ils cherchent à atterrir.

DESCRIPTION

Choix de solutions permettant de réduire les risques :

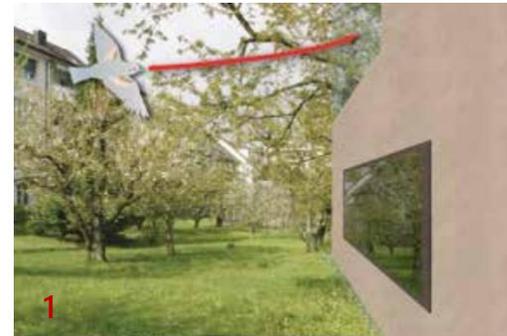
- Ne pas réaliser de parois en double transparence
- Eviter les vitres réfléchissantes
- Eviter les garde-corps vitrés

Solutions à suggérer aux futurs acquéreurs :

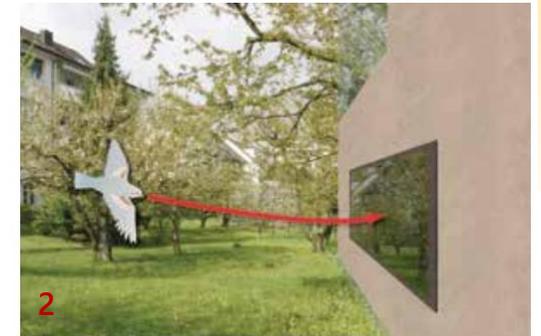
- Marquage ou sérigraphie de la vitre
- Décoration des vitres
- Installation de stores ou rideaux clairs



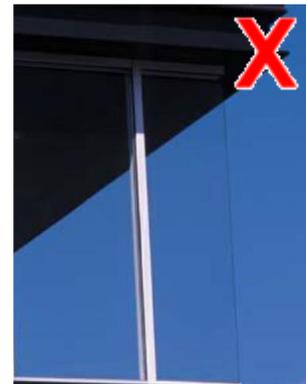
Marquage, sérigraphie et stickers



Verre transparent: l'oiseau voit la végétation derrière la vitre et ne prend pas l'obstacle en compte



Verre réfléchissant: la végétation s'y reflète et donne à l'oiseau l'illusion d'un milieu naturel



Double transparence



Vitre réfléchissante



Garde-corps en verre



Action de conception

Mettre en place un éclairage adapté avec les besoins de la faune et de la flore

ENJEUX :

Mettre en place un éclairage adapté afin de diminuer l'impact écologique de l'éclairage artificiel sur la flore et la faune. Les oiseaux et insectes sont particulièrement touchés par la pollution lumineuse : décalage du jour de ponte, perte de repères spatiaux ...

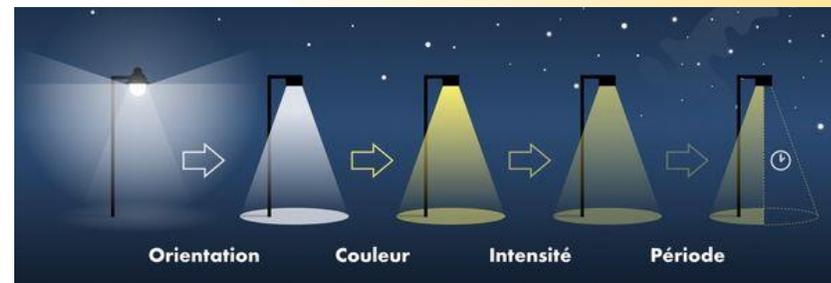
OBJECTIFS :

L'action vise à réduire les impacts de la lumière sur les espaces verts du site, sur la faune et la flore, tout en garantissant les conditions de sécurité pour les résidents.

ACTIONS :

- ✓ **Localisation:** éclairer les voies de circulation et les espaces nécessaires seulement (entrée de bâtiment par exemple). Faire une étude photométrique pour déterminer la meilleure solution. Laisser des zones sombres.
- ✓ **Orientation:** orienter l'éclairage vers le sol. Ne pas éclairer le ciel, les arbres et les espaces végétalisés. Éviter de placer les lampes à proximité de surfaces réfléchissantes comme des couleurs claires, du verre... car cela augmente l'intensité lumineuse.
- ✓ **Période:** prévoir l'arrêt de l'éclairage entre minuit et 5h du matin. Utiliser lorsque possible des capteurs pour déclencher les éclairages ou des systèmes à technologie de réduction momentanée du flux lumineux ou « dimming ».
- ✓ **Hauteur:** prévoir des lampadaires d'une hauteur maximale afin qu'ils n'éclairent que le cheminement et non les abords. La hauteur doit être typiquement comprise entre 3 et 5m. Pour les sentiers piétons, l'idéal est d'utiliser du « path lighting » ou bornes de cheminement piéton d'1 m de hauteur.
- ✓ **Couleur et intensité:** Utiliser des lampes émettant dans le spectre du visible (380 à 780nm), de couleur jaune-orange (température max 3000K). Privilégier les lampes LED.

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



Éclairage bon : le flux est dirigé du haut vers le bas, la végétation n'est pas éclairée et la pollution lumineuse est limitée.



Éclairage moyen : le flux est majoritairement dirigé vers le bas mais une partie importante de celui-ci dépasse le plan horizontal. La pollution lumineuse est importante.

Tableau 5 : Bandes spectrales « à éviter » par groupes d'espèces (Tableau réalisé grâce aux informations issues de la synthèse bibliographique MEB-ANPCEN)

	UV	Violet	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge	IR
Longueurs d'ondes (nm)	<400	400 - 420	420 - 500	500 - 575	575 - 585	585 - 605	605 - 700	>700
Amphibiens et reptiles	x	x	x	< à 500 et > à 550	x	x	x	x
Oiseaux	x	x	x	x		x	x	x
Mammifères (hors chiroptères)	x	x	x	x			x	
Chiroptères	x	x	x	x				
Insectes	x	x	x	x				

x* : Probable mais non identifié dans la littérature scientifique

Éclairage le moins impactant pour la faune



Action de conception

Mettre en place un éclairage adapté avec les besoins de la faune et de la flore

Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



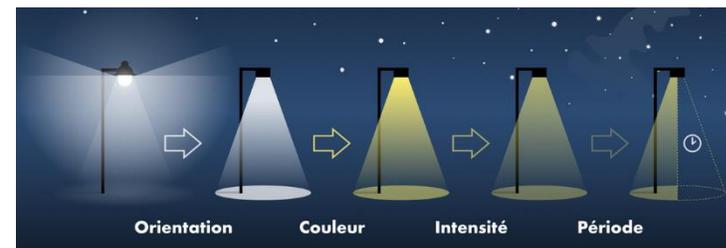
ACTIONS :

- ✓ Eclairer les voies de circulation et les espaces nécessaires seulement, limiter les sources lumineuses et distancer les éclairages
- ✓ Ne pas éclairer le ciel, les arbres, les espaces végétalisés, les abris pour la faune
- ✓ Utiliser lorsque possible des capteurs pour déclencher les éclairages sur les zones peu fréquentées la nuit
- ✓ Utiliser des réflecteurs, vasques opalisés ou diffuseurs pour réduire les risques d'éblouissement
- ✓ Diminuer l'intensité de l'éclairage pendant le coucher du soleil et le lever
- ✓ Vérifier la conformité du projet avec la réglementation actuelle et notamment l'arrêté ministériel du 27/12/2018
- ✓ Choisir des matériaux ni trop foncés ni trop claires lorsqu'ils sont éclairés la nuit
- ✓ Laisser des zones sombres
- ✓ Pour les espaces extérieurs utiliser uniquement :
 - ✓ Une température de couleur faible (inférieure à 3000K)
 - ✓ Des longueurs d'ondes de couleur jaune-orange uniquement de préférence (exemple : LED oranges ou ambrés ou Lampes à vapeur de sodium basse pression).
 - ✓ Eviter les longueurs d'ondes bleues
 - ✓ Une orientation vers le bas et dont la diffusion est maîtrisée (pas de diffusions dans les espaces verts) : ULR < 1% et Code Flux CIE n°3 > 95%
 - ✓ Densité surfacique de flux lumineux installé inférieure à 35%

Légende :



Zones sur lesquelles aucun éclairage ne doit interférer





Action d'exploitation

Objectif n°4 : Anticiper la gestion du site

Mise en place d'un plan de gestion écologique différencié sur 5 ans



ENJEUX

La qualité et la fonctionnalité des espaces verts sur le projet ne peuvent être maintenues sur le long terme que par une gestion adaptée aux espaces, à leurs besoins et aux contraintes créées par les usages. **L'absence de traitement phytosanitaires** favorisera la présence d'insectes, escargots et donc indirectement celle des **oiseaux**.

OBJECTIFS

- Le maintien sur le long terme des bénéfices apportés par le projet pour la biodiversité
- L'amélioration en continu de la qualité écologique du site
- La garantie d'une gestion des espaces verts efficace, proportionnée, pertinente et économiquement raisonnable

Pour cela, il est nécessaire de mettre en place une gestion différenciée et écologique du site. Il s'agit de définir une ambition et une méthode pour garantir une bonne qualité écologique des espaces du site dans le temps.

AMBITION

L'enjeu général du plan de gestion est de répondre aux besoins du site, tout en apportant de la valeur ajoutée au projet en :

- Améliorant avec le temps la qualité écologique des espaces verts du bâtiment
- Cadrant les tâches pour l'entretien des espaces verts en termes de principes écologiques à respecter
- Garantissant l'image environnementale des espaces extérieurs.

Les interventions devront en effet contribuer directement et indirectement à trois thématiques (finalités) suivantes :

- La biodiversité en ville : accueillir durablement les conditions favorables pour la flore et la faune sauvage (spontanée, acceptée) dans un espace urbain soumis à forte pression anthropique.
- La propreté : montrer l'entretien, mettre en scène l'approche écologique, travailler l'esthétique.
- Le bien-être : Favoriser le bien-être des usagers en aménageant des espaces agréables et en utilisant pas de produits toxiques.

Pour faciliter l'exploitation du site dans la durée, rédiger un plan de gestion. Ce plan de gestion écologique et différencié présentera le type d'interventions à réaliser au cours des 5 prochaines années sur les différents types d'espaces identifiés. Ce plan vise à favoriser la biodiversité tout en assurant l'utilisation du site par les usagers et leur sécurité.



Action de conception

Mettre en place des aménagements favorables à la faune

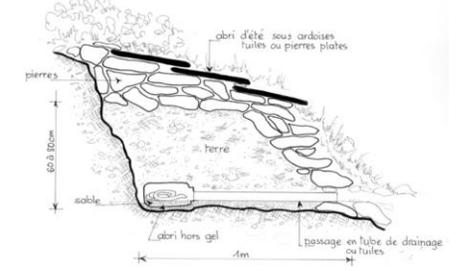
Objectif n°3 : Développer des espaces favorables à la biodiversité



ENJEU: Le projet est susceptible d'accueillir un bon nombre d'oiseaux au vu des observations réalisées durant la visite de site. Le site possède également un bon potentiel d'accueil pour l'entomofaune et les reptiles. Il s'agira donc de faire du site un espace refuge pour cette faune.

OBJECTIF : mettre en place des espaces de reproduction sur la parcelle pour l'avifaune et l'entomofaune observés sur et près du site, ainsi que pour les potentielles espèces qui pourraient par la suite arriver sur le projet.

DESCRIPTION : installer des abris pour divers taxons susceptibles d'être présents sur le site.

Oiseaux	Insectes	Reptiles
<p>Nichoirs : Ces abris sont à installer à l'est/sud-est, à une hauteur de 1,50 à 3 mètres. Varier les hauteurs et milieux permettra d'accueillir une plus grande diversité d'oiseaux. En installer plusieurs maximisera les chances d'occupation.</p>   <p>Ces nichoirs de type boîtes aux lettres (à gauche) et à balcon (à droite) accueillent une grande variété d'espèces de petite taille, comme les mésanges. Ils sont à installer sur un mur, un arbre ou dans une haie, dans un endroit calme.</p>   <p>Ces nichoirs semi-ouverts accueillent une grande variété d'espèces de plus grande taille, comme les rougegorges et les troglodytes mignons. Ils sont à installer sur un mur ou dans une haie, dans un endroit calme.</p>	<p>Tronc ou tas de bois, tas de sable, mur ou tas de pierre :</p>  <p>Il est préférable d'utiliser des éléments récupérés sur place (bois des arbres morts/abattus), pierre et sable utilisés lors du chantier ...</p> <p>Mettre en places un hôtel à insectes dans la zone prairiale à la vue de tous, afin de sensibiliser les futurs résidents à la biodiversité</p> 	<p>Hibernaculum : A placer en milieu ensoleillé et calme</p>   <p>Tas de pierres, tas de bois</p>



Mise à jour des CBS incluant les préconisations

Valeur du CBS intégrant les préconisations pour le projet amélioré : 0,58

Détail du calcul réalisé

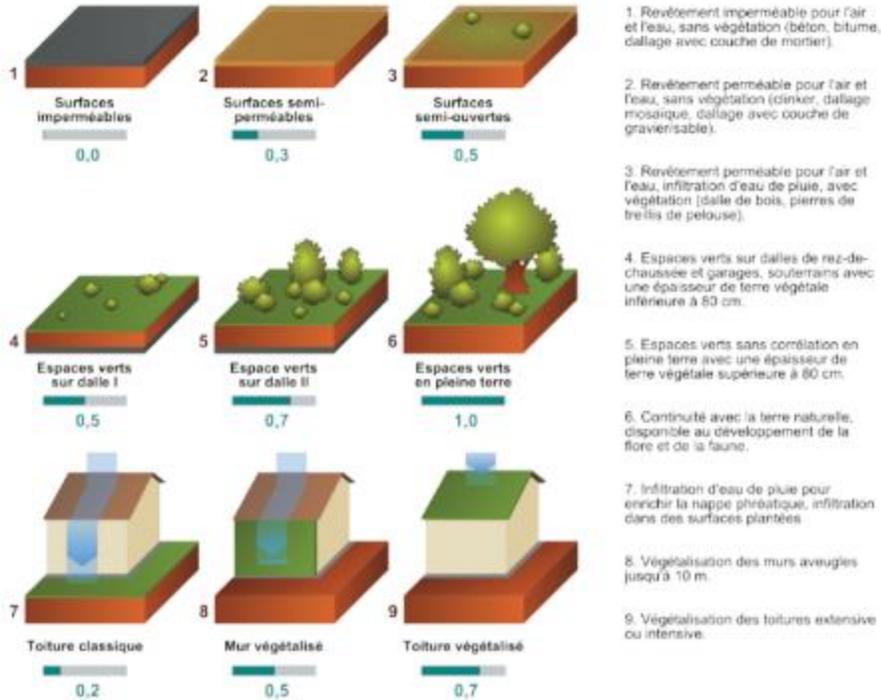
Surface écoaménageable = (surface de type A x coef. A) + (surface de type B x coef. B) + ... + (surface de type N x coef. N)

CBS = Surface écoaménageable / Surface de la parcelle

Surface parcelle : 15 670 m²
 Surface écoaménageable: 9 078 m²

CBS = 0,58

Perte de CBS =



1. Revêtement imperméable pour l'air et l'eau, sans végétation (béton, bitume, dallage avec couche de mortier).
2. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, sans végétation (clinker, dallage mosaïque, dallage avec couche de gravissable).
3. Revêtement perméable pour l'air et l'eau, infiltration d'eau de pluie, avec végétation (dalle de bois, pierres de treillis de pelouse).
4. Espaces verts sur dalles de rez-de-chaussée et garages, souterrains avec une épaisseur de terre végétale inférieure à 80 cm.
5. Espaces verts sans corrélation en pleine terre avec une épaisseur de terre végétale supérieure à 80 cm.
6. Continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune.
7. Infiltration d'eau de pluie pour enrichir la nappe phréatique, infiltration dans des surfaces plantées.
8. Végétalisation des murs aveugles jusqu'à 10 m.
9. Végétalisation des toitures extensive ou intensive.

Coefficient de valeur écologique par m² de surface

Les différents coefficients d'après l'exemple de Berlin - Source : http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/fr/bff_berechnung.shtml

Désignation	Couleur	Quantités	Unités
Surface totale		15 669,76	m ²
Toiture classique		3 611,41	m ²
Surface imperméable		3 275,17	m ²
EV en pleine terre		7 870,94	m ²
Toiture végétalisée		168,69	m ²
EV sur dalle II		523,62	m ²





biodiversitycity

5. Pousser l'ambition du projet - suggestion de démarches volontaires



Si vous pensez que la biodiversité peut devenir un atout et non une contrainte

Faire de la biodiversité un volet de la conduite et de la valeur de votre opération immobilière

Partir sur un label et garantir un accompagnement par l'écologue tout au long du projet

BiodiverCity, une démarche et une méthodologie autour de **4 axes** :



Axe 1 – L'engagement

La maîtrise d'ouvrage : Engagement à mettre en œuvre les moyens nécessaires au succès de la démarche biodiversité du projet



Axe 2 – Le projet

L'architecte et le paysagiste : Concevoir un projet favorable à la biodiversité



Axe 3 – Le potentiel écologique

L'écologue : Evaluation de la valeur écologique du site par l'utilisation d'une méthode de calcul scientifique



Axe 4 – Les bénéfiques

L'utilisateur : Bénéfices et aménités directes ou indirectes pour les habitants, les usagers...

CONTACT



Agence ÎLE-DE-FRANCE

71, rue du Faubourg Saint-Martin, 75010 PARIS
01.53.46.65.05.

Agence GRAND-OUEST

18 rue de Rennes, 49000 ANGERS
09.65.10.52.24.

Agence ATLANTIQUE

45 rue Sainte-Colombe, 33000 BORDEAUX
05.57.99.69.28.

Agence RHÔNE-ALPES

Immeuble le Dauphiné Part Dieu,
78, rue de la Villette, 69003 LYON
09.72.46.52.02.

Agence PROVENCE-LANGUEDOC

120 rue Jean Dausset - Immeuble Technicité,
SITE AGROPARC, 84000 AVIGNON
04.84.94.00.94.

Agence MÉDITERRANÉE

45, rue Gimelli, 83000 TOULON
04.94.18.97.18.

Agence SUD-OUEST

12 rue Edouard Branly, 82000 MONTAUBAN
05.63.92.11.41.

 www.facebook.com/citadiaconseil

 twitter.com/Citadia

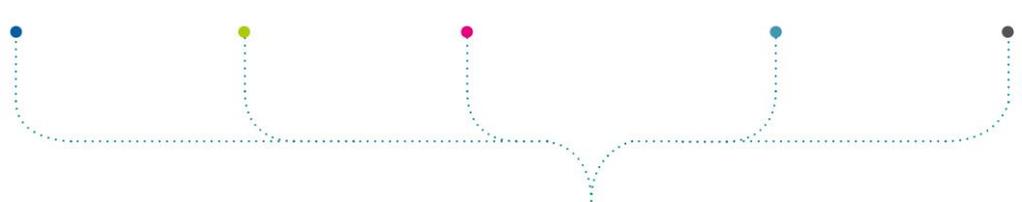
 **CITADIA**
CONSEIL

 **even**
CONSEIL

 **Aire**
Publique

 **MERC/AT**

 **C:|:d**
CITADIA DESIGN



CITADIA

www.citadia.com