



Annexe 7

Cadrage environnemental

Aménagement du quartier de la Loubière - Toulon

Préambule

Ce document a pour objectif de présenter l'état initial de l'environnement du site localisé Boulevard de la Démocratie à Toulon 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

1	Contexte de l'opération	4
1.1	<i>Localisation du site de projet.....</i>	<i>4</i>
1.2	<i>L'emprise foncière</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Défrichement.....</i>	<i>6</i>
2	Analyse du cadre réglementaire.....	7
2.1	<i>Le SCoT Provence Méditerranéen</i>	<i>7</i>
2.2	<i>PLU de Toulon en vigueur –Zonage.....</i>	<i>8</i>
2.3	<i>Les servitudes d'utilités publiques.....</i>	<i>8</i>
2.4	<i>Synthèse du cadre réglementaire</i>	<i>10</i>
3	Analyse environnementale du secteur d'étude	11
3.1	<i>Le secteur face aux risques et nuisances</i>	<i>11</i>
3.2	<i>Les sensibilités écologiques connues du secteur – Prédiagnostic écologique.....</i>	<i>21</i>
3.3	<i>Les sensibilités paysagères</i>	<i>76</i>
3.4	<i>Typologie des constructions à proximité du site</i>	<i>79</i>
3.5	<i>Synthèse des sensibilités environnementales.....</i>	<i>84</i>
4	Description de l'opération et ses incidences pressenties.....	85
4.1	<i>Présentation de l'opération et de ces principales caractéristiques.....</i>	<i>85</i>
4.2	<i>Incidences pressenties du projet sur l'environnement.....</i>	<i>104</i>

1 CONTEXTE DE L'OPERATION

1.1 LOCALISATION DU SITE DE PROJET

La société Var aménagement développement souhaite redynamiser le quartier de la Loubière à Toulon, par la création de logements, sur un site urbain, enclavé entre voies ferrées et espaces urbain.

Situé entre la voie ferrée (au Sud) et un mur d'enceinte (au Nord), le secteur opérationnel s'illustre actuellement comme une « enclave urbaine » à la topographie marquée. Il s'agira ici de formaliser un lien fort et fonctionnel entre le boulevard de la Démocratie (point culminant du secteur) et le Boulevard Raynouard (point bas), longeant la voie ferrée. La façade habitée du chemin de la Loubière devra également être intégrée à la réflexion sur l'intégration du nouveau quartier.



Figure 1: Localisation du site de projet dans la commune (entouré en orange) (QGIS, EVEN)

1.2 L'EMPRISE FONCIERE

Le cadrage environnemental suivant est réalisé sur l'emprise foncière du projet ainsi que sur son environnement proche. L'emprise du projet est localisée en section AP au cadastre et les parcelles concernées portent les numéros : 522 , 312, 526 et 524.

Le secteur d'étude est actuellement occupé par des structures bâties et un grand espace de stationnement. Ces espaces urbains sont situés dans le cœur de la commune de Toulon, à proximité de la voie ferrée, fortement fréquentée tout au long de la journée.

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

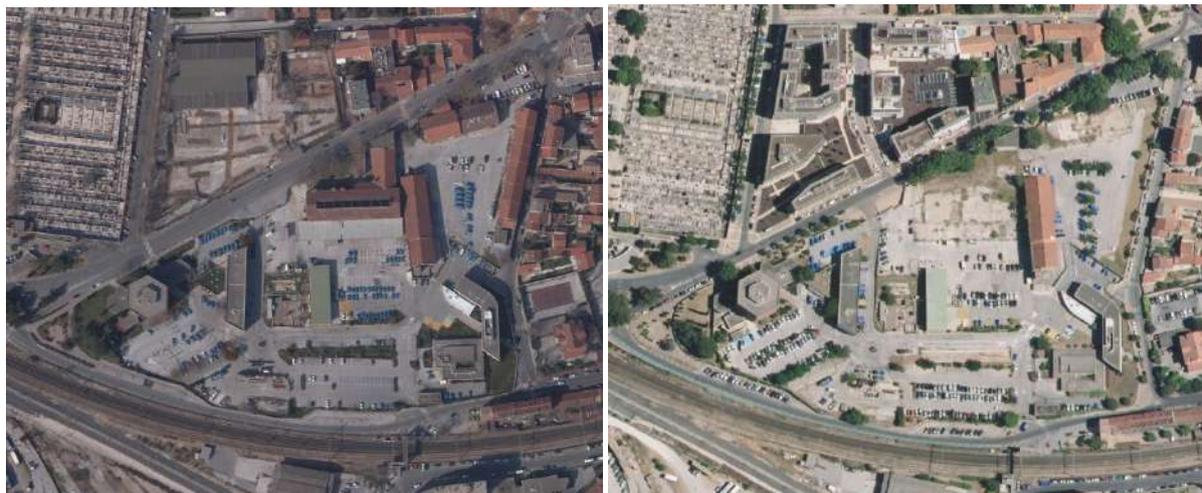


Figure 4: Vue aérienne du secteur d'étude entre 2006 (gauche) et 2017 (droite) (Géoportail)

La comparaison de ces vues aériennes montre des différences à l'échelle du bâti et des linéaires boisés. En effet ces derniers sont plus développés tandis que quatre bâtiments ont été démolis. Les alentours ont également évolué avec notamment la construction de logements au Nord du secteur d'étude et la végétalisation des linéaires routiers. Le secteur d'étude montre une certaine stabilité de la nature de l'occupation du sol.

1.3 DEFRIchement

La commune de Toulon est concernée par des zones soumises à autorisation préalable de défrichement. Les espaces concernés sont principalement situés dans le Nord de la commune, au niveau du Baou des 4 ours, et du Mont Faron. Le secteur d'étude n'est pas concerné par cette autorisation préalable de défrichement. L'extrait de carte ci-dessous permet d'illustrer la situation.

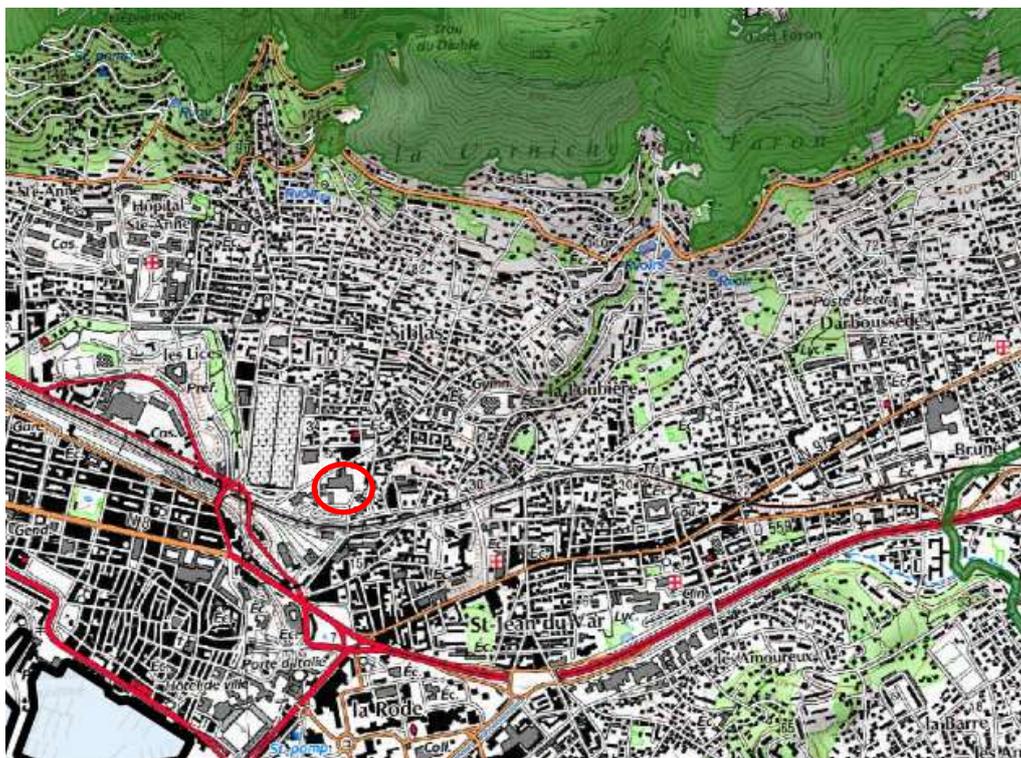


Figure 5 : Extrait des zones soumises à autorisation de défrichage (vert) et secteur d'étude en rouge (SIG VAR)

2 ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 LE SCOT PROVENCE MEDITERRANEEN

La commune de Toulon fait partie du **Schéma de Cohérence Territoriale Provence Méditerranée**. Le Syndicat mixte SCoT Provence Méditerranée a approuvé par délibération du 06 septembre 2019, le Schéma de Cohérence Territoriale révisé et qui constitue le document d'urbanisme de référence sur le territoire.

Le périmètre du SCoT Provence Méditerranée s'étend sur 125 286 hectares, de la mer Méditerranée à l'arrière-pays, pour 572 603 habitants (INSEE 2015). Il comprend 32 communes réparties comme suit :

- **Les communes de la communauté d'Agglomération Toulon Provence Méditerranée**
Carqueiranne, Toulon, Hyères, Le Revest-les-Eaux, La Valette, La Garde, Le Pradet, Saint-Mandrier-sur-Mer, Ollioules, Six-Fours-les-Plages, La Seyne-sur-Mer et la Crau
- **Les communes de la communauté de communes de La Vallée du Gapeau**
Solliès-Pont, Belgentier, Solliès-Toucas, Solliès-Ville, La Farlède
- **Les communes de la communauté de communes Sud Sainte Baume**
Evenos, Riboux, Le Castellet, Signes, Le Beausset, Saint-Cyr-sur-Mer, La Cadière d'Azur, Bandol, Sanary
- **Les communes de la communauté de communes Méditerranée Porte des Maures**
Bormes-les-Mimosas, Collobrières, La Londe-les-Maures, Pierrefeu-du-Var, Cuers, le Lavandou

Le secteur d'étude est déjà localisé dans une zone identifiée comme un pôle à conforter selon les données ci-dessous, extraite du SCoT en vigueur. Le site est directement intégré dans un espace privilégié de renouvellement urbain autour des axes structurants de transport collectif. Le SCoT entre donc en cohérence avec le projet d'aménagement du quartier de la Loubière, présenté dans le présent document.

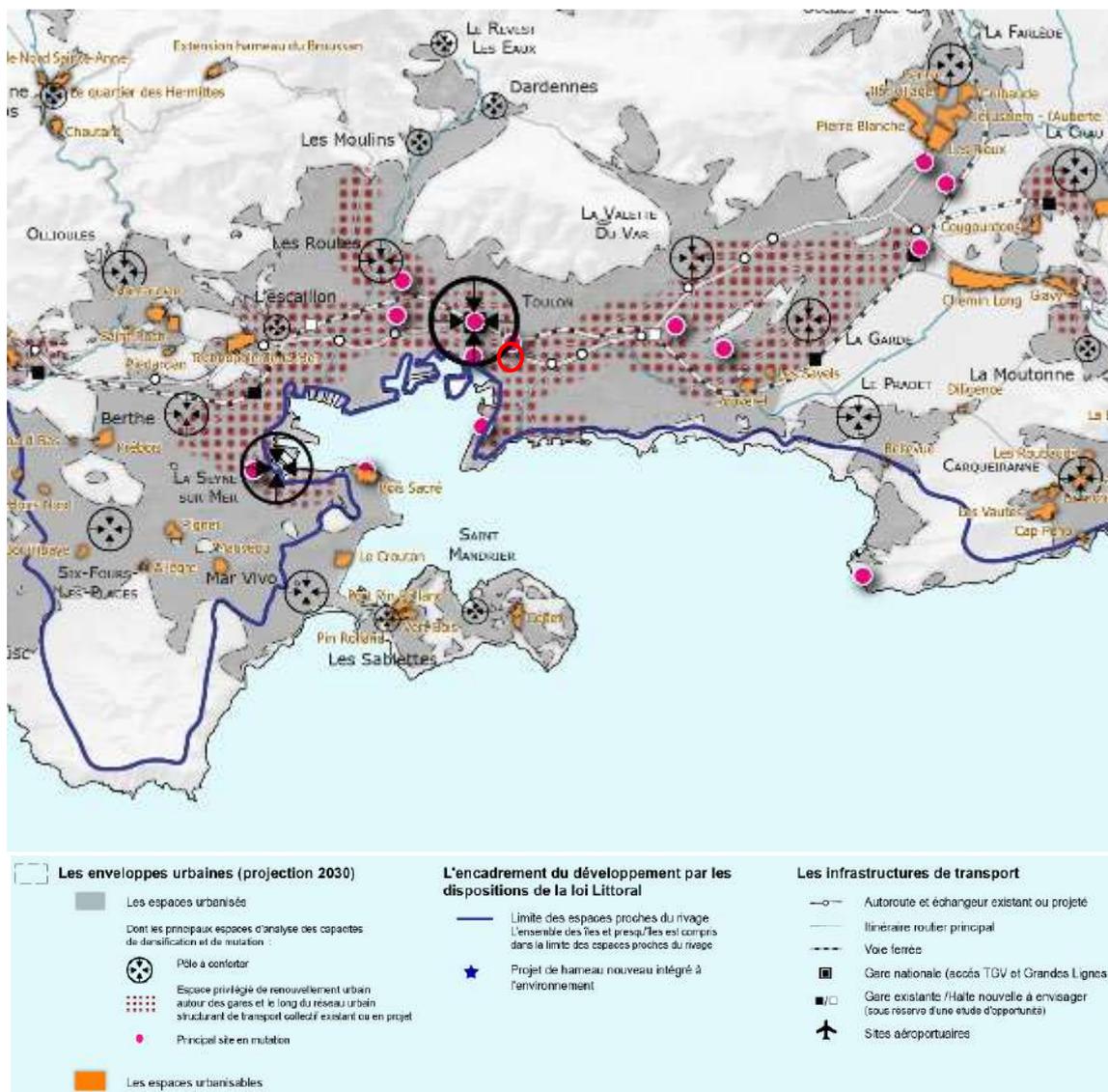


Figure 6 : Extrait du schéma d'accueil futur dans la région de Toulon (Source : Audat, SCoT Provence Méditerranée) (localisation approximative du site d'étude en rouge sur la carte ci-dessous)

2.2 PLU DE TOULON EN VIGUEUR –ZONAGE

Le PLU de la Commune de Toulon a été approuvé le 23 mai 2016. Il est actuellement en cours de modification afin de le rendre compatible avec le projet (modification du zonage et du règlement).

2.3 LES SERVITUDES D'UTILITES PUBLIQUES

Le PLU 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 plusieurs servitudes d'utilité publique : cimetière, monument historique inscrit ou classé, voie ferrée, zone de protection contre les perturbations électromagnétiques et espaces souterrains dédiés à l'établissement de la ligne électrique

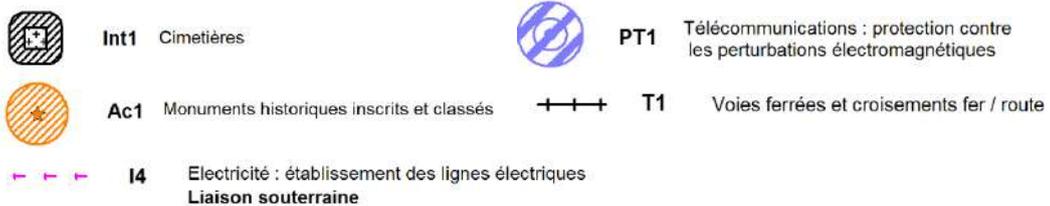
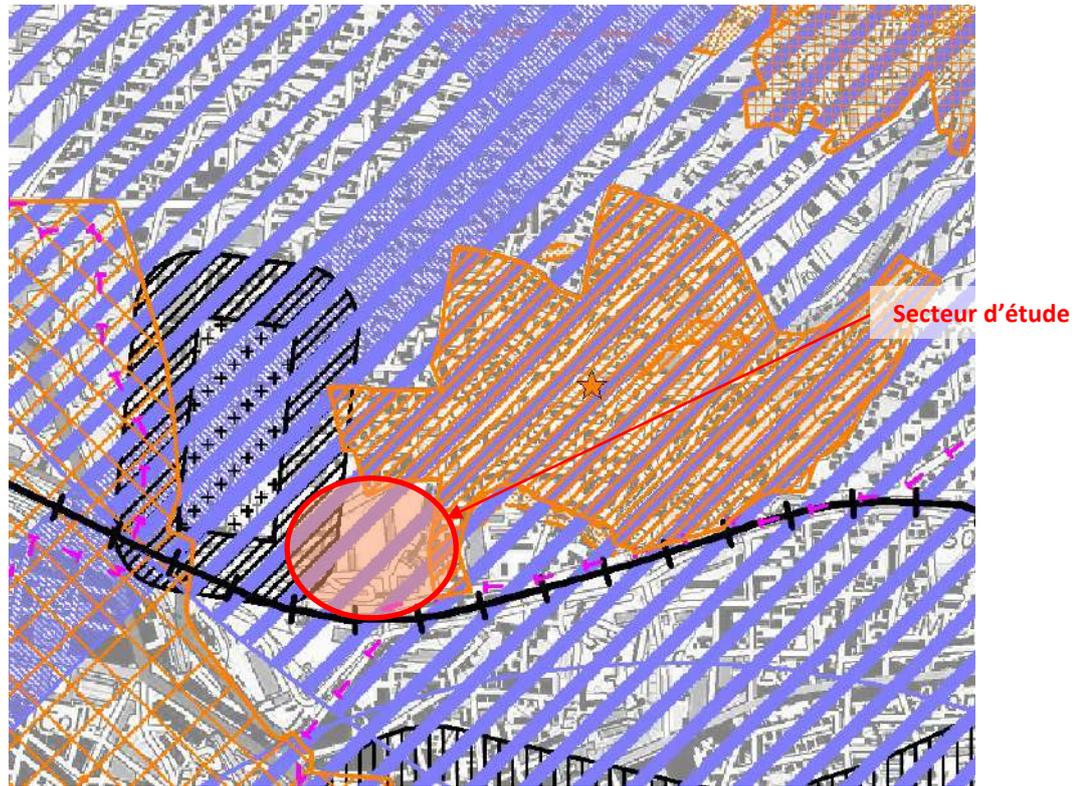


Figure 7 : Extrait de la carte de localisation des servitudes d'utilité publique sur la commune de Saint-Raphaël (DDTM 83)

- ⇒ Le secteur d'étude est concerné par un périmètre de protection d'un monument historique. Il s'agit du périmètre de protection de l'école élémentaire des trois quartiers. Cette observation implique d'obtenir l'autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF). Ce dernier émettra un avis simple, étant donné que le monument historique est inscrit.
- ⇒ Pour les autres zones de servitudes d'utilité publique qui recouvrent tout ou une partie du secteur d'étude, les contraintes qu'elles engendrent devront être prises en compte dans les principes d'aménagement du secteur d'étude.

2.4 SYNTHÈSE DU CADRE RÉGLEMENTAIRE

DOCUMENTS OU CONTRAINTES	CARACTÉRISTIQUES	LE PROJET
SCoT	SCoT	Le secteur d'étude est déjà localisé dans une zone identifiée comme un pôle à conforter et est intégré dans un espace privilégié de renouvellement urbain autour des axes structurants de transport collectif. Le projet apparaît compatible avec les objectifs définis par le SCoT.
PLU	Secteur en cours de modification	<p>Le projet doit être compatible avec le règlement et le zonage du PLU. Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Toulon est en cours de modification pour adapter le secteur au projet.</p> <p>Le site de projet est localisé dans une zone soumise aux nuisances sonores en raison du développement important du réseau viaire à proximité direct. Aussi le secteur est inclus dans le périmètre de protection d'un monument historique (500m) inscrit. Le projet fera donc l'objet d'un avis simple de l'ABF.</p>

3 ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SECTEUR D'ETUDE

3.1 LE SECTEUR FACE AUX RISQUES ET NUISANCES

3.1.1 LE RISQUE INONDATION

La commune de Toulon est concernée par un Plan d'Exposition aux Risques Naturels notamment pour l'Inondation (PERI). Ce PER vaut un plan de prévention des risques (PPR).

Le plan de Prévention des risques Inondations est, en effet, en cours d'élaboration. Selon les documents en vigueur et présents sur le site SIG VAR, le secteur d'étude n'est pas localisé dans un espace présentant des risques d'inondation.

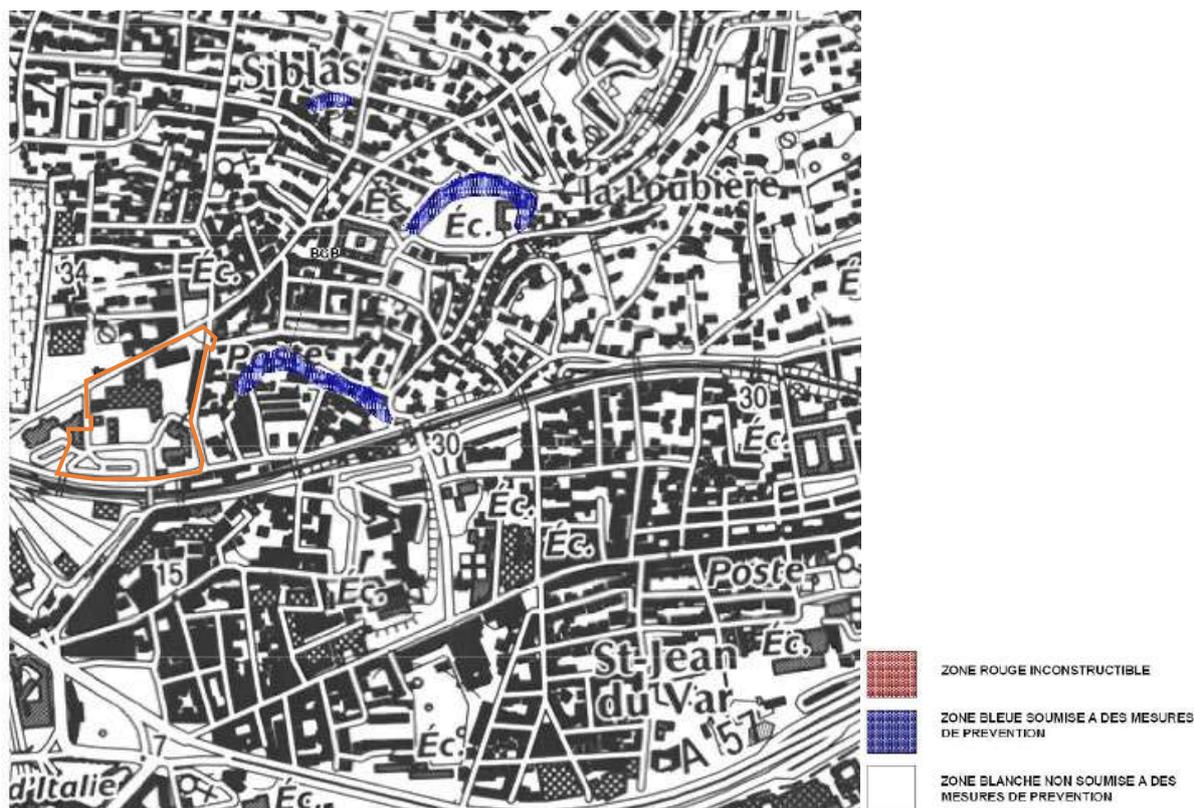


Figure 8 : Extrait du PER pour la commune de Toulon (SIG VAR, déc. 2013)

Comme le montre la carte ci dessus, le secteur d'étude, matérialisé par un encadrement orange, est situé en dehors des zones soumises à des mesures de prévention et / ou des zones inconstructibles. **Il est situé en zone blanche, c'est-à-dire, en zone non soumise à des mesures de prévention.**

L'Atlas des Zones Inondables (AZI)

Élaborés par les services de l'État au niveau de chaque bassin hydrographique, les atlas des zones inondables ont pour objet de rappeler l'existence et les conséquences des événements historiques et de montrer les caractéristiques des aléas pour la crue de référence choisie, qui est la plus forte crue connue, ou la crue centennale si celle-ci est supérieure. **L'AZI n'a pas de caractère réglementaire.** Il constitue néanmoins un élément de référence pour l'application de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme, l'élaboration des plans de prévention des risques naturels prévisibles et l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs.

L'Atlas des Zones Inondables (AZI) indique que le secteur d'étude n'est pas localisé dans un espace concerné par l'aléa inondation.

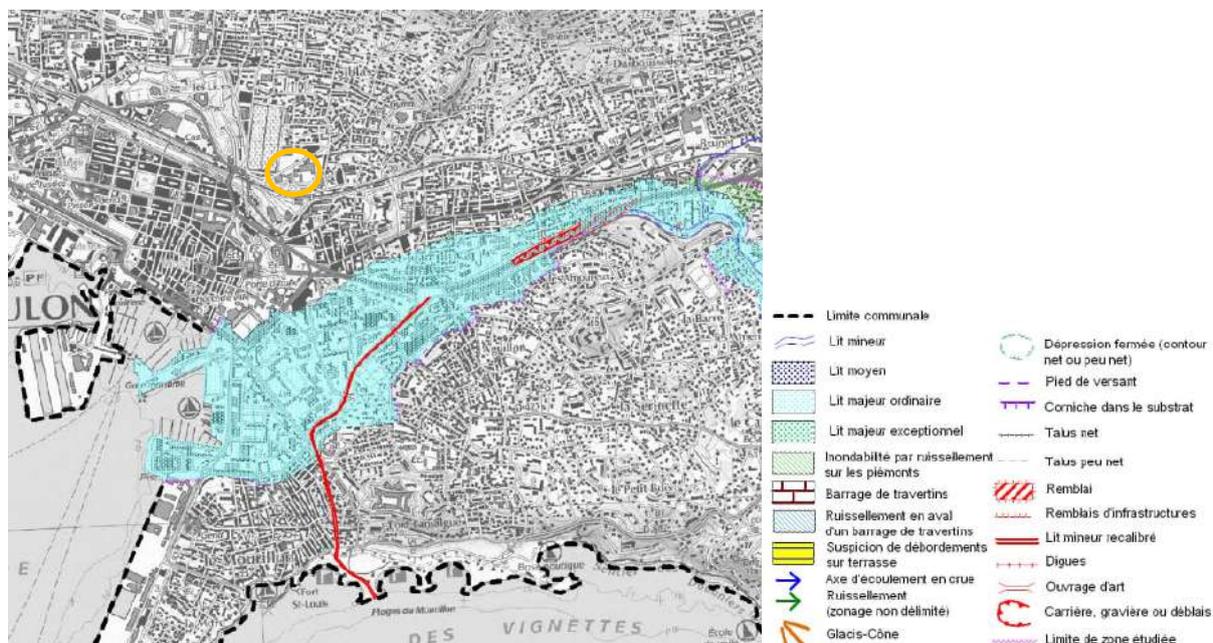


Figure 9 : Extrait de l'Atlas des zones Inondables pour la commune de Toulon (SIG VAR)

Remontées de nappes

Selon les données fournies par le BRGM, le secteur d'étude est situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave, par remontée de nappes. D'autre part, les espaces limitrophes situés dans le périmètre éloignés sont concernés par des débordements potentiels de nappe.

Par conséquent le secteur d'étude est donc potentiellement exposé à la remontée d'eau par le sol, eau en provenance de couches aquatiques du sous-sol. Cependant, à l'heure actuelle le secteur d'étude est imperméabilisé, et ne présente pas de zone de stagnation d'eau ni même d'infiltration. Globalement, le secteur d'étude apparaît sain en ce qui concerne le risque de remontée de nappe au regard de son faciès largement anthropisé.

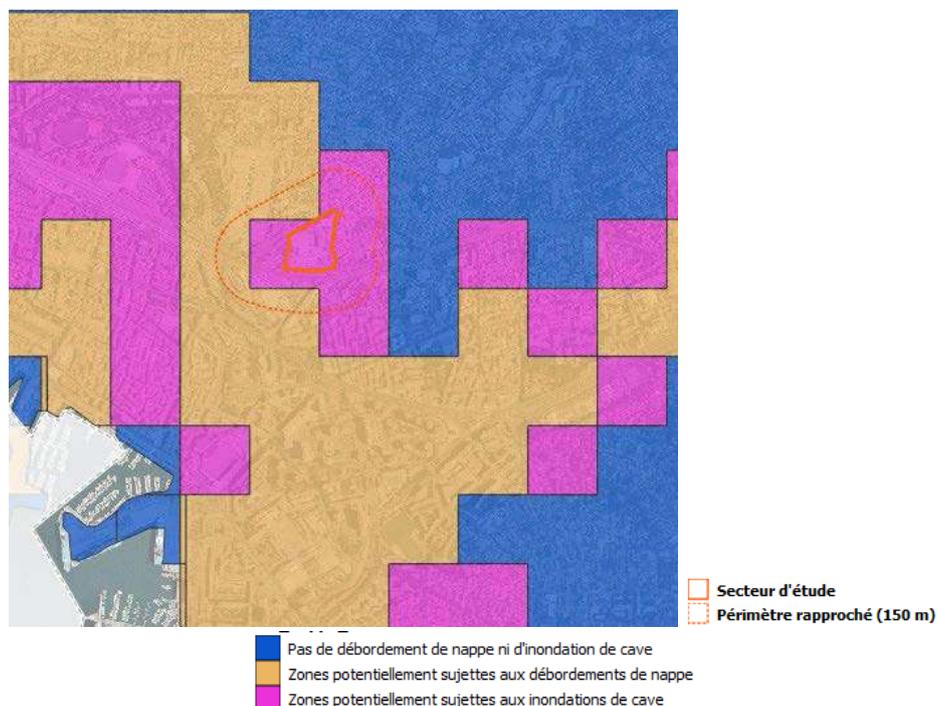


Figure 10 : Localisation du secteur au regard des potentiels risques de remontée de nappes (BRGM, Even)

- ⇒ Bien que le secteur d'étude soit confronté à un risque potentiel d'inondation de cave, et de débordement de nappe, l'état actuel du secteur ne permet pas de présager d'éventuelles remontées de nappes.
- ⇒ Selon les données fournies par le PER et l'AZI, le secteur d'étude n'est pas concerné par l'aléa et le risque inondation. Il n'y a pas d'enjeux à prévoir sur cette thématique.

3.1.2 LE RISQUE SISMIQUE

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.

La commune de Toulon, est située en zone de sismicité 2. Il s'agit d'une sismicité faible. Le secteur d'étude et ses espaces limitrophes sont aussi concernés par une sismicité faible comme le présente la carte ci-dessous :



Figure 11 : Risque sismique sur la commune de Toulon et le secteur d'étude (point i), selon la base de données BRGM et Géorisques

La commune ne dispose pas d'un PPRN Séismes.

- ⇒ Le secteur de projet est localisé dans une zone de sismicité faible. Il n'y a pas d'enjeu à prendre en compte vis-à-vis du risque sismique.

3.1.3 LE RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

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.

Dans la commune de Toulon, trois types de mouvements de terrain sont recensés, il s'agit des glissements, des effondrements et des éboulements. Parmi ces trois types de mouvements de terrain, au total, 39 sont localisées dans l'espace communal.

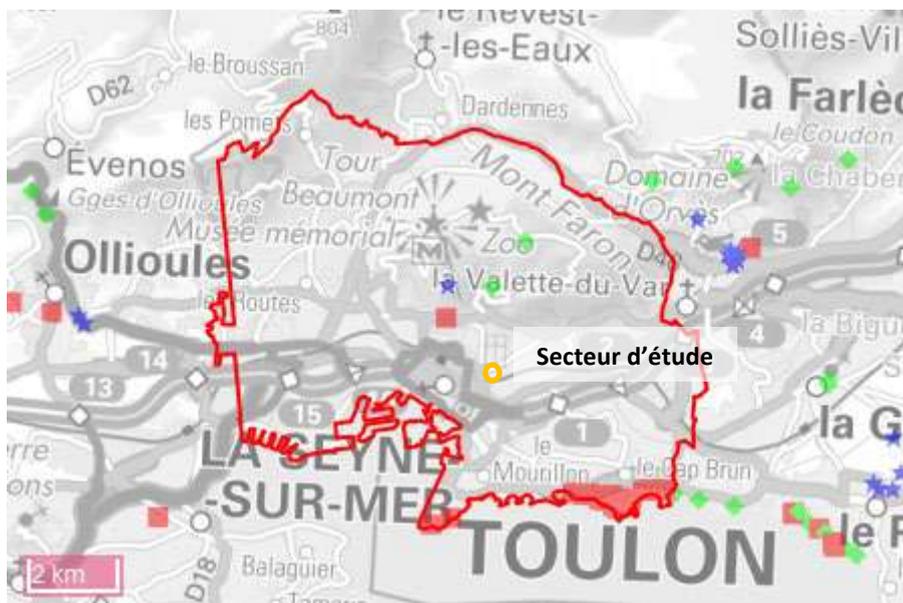


Figure 12 : Localisation des mouvements de terrain recensés dans la commune de Toulon, selon la base de données du BRGM (Géorisques)

Selon la base de données du BRGM / Géorisques, aucun mouvement de terrain n'est recensé dans un rayon de 500 mètres autour du secteur d'étude.

La commune de Toulon est cependant concernée par un Plan de Prévention des Risques Naturels Mouvements de terrain, approuvé en date du 20/12/2013.



Figure 13 : Situation du secteur vis-à-vis des mouvements de terrain. (BRGM)

⇒ L'historique des mouvements de terrain ne met pas en évidence des risques sur le secteur d'étude et ses environs proches. Etant donné que la commune est concernée par un PPRN Mouvement de terrain approuvé, les enjeux concernant les mouvements de terrain sont donc considérés comme relativement faibles dans le secteur d'étude et les espaces proches.

3.1.4 LE RISQUE RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est issu d'un matériau argileux qui voit sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau : dur et cassant lorsqu'il est desséché, il devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variations de volume, dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

Selon la base de données Géorisques, le secteur d'étude n'est pas concerné par l'aléa retrait – gonflement des sols argileux. En effet, le secteur d'étude est localisé en dehors des zones d'aléa.

⇒ Les enjeux vis-à-vis de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux sont donc considérés comme **faibles**, voire négligeables.

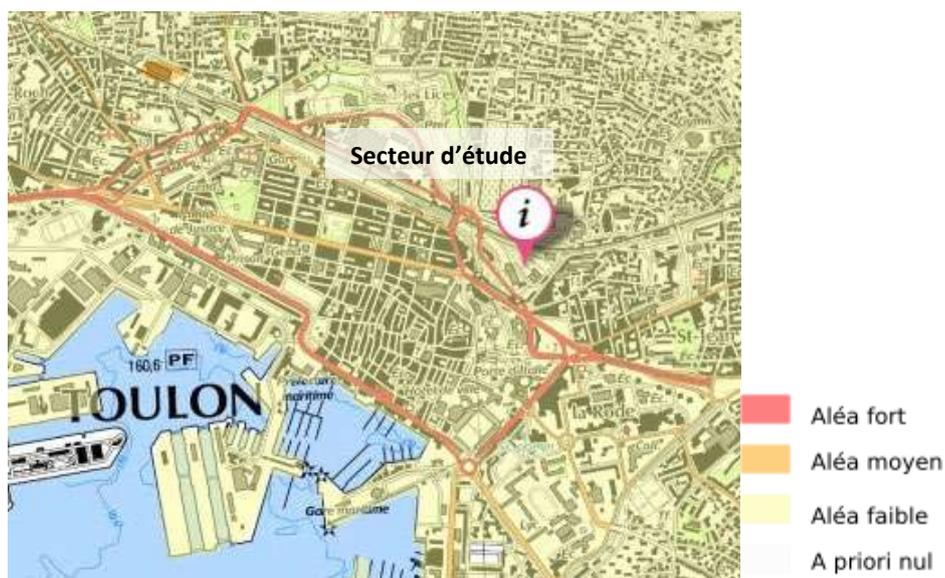


Figure 14 : Aléa retrait – gonflement des argiles sur le secteur d'étude, point i (Géorisques)

3.1.5 LE RISQUE INCENDIES DE FORET

Un feu de forêt est un incendie qui a atteint une formation forestière ou subforestière (garrigues, friches et maquis) dont la surface, d'un seul tenant, est supérieure à 1 hectare (Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs du Var).

Bien que la commune soit soumise au risque de feux de forêt, il n'y a pas eu d'incendie important à signaler jusqu'à présent. Selon les données fournies par le site du département, la commune de Toulon ne dispose pas à l'heure actuelle d'un PPRIF approuvé et la carte des aléas n'est pas encore disponible.

Le Document Communal Synthétique (DCS) expose les zones communales présentant des aléas vis-à-vis des incendies de forêt. Selon cette donnée, qui date de mars 2001, **le secteur d'étude n'est pas concerné par l'aléa feux de forêt.**

D'autre part, le site SIG Var, expose les portions du territoire incendiées dans la commune de Toulon de 1958 à 2011. **Le secteur d'étude n'est concerné par aucun incendie historique.**

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 2009 et 2019).

Sur cette période, 53 incendies sont recensés sur la commune de Toulon, pour une surface totale de 77 hectares. La plupart de ces incendies sont dus à des actes de malveillance ou involontaires (travaux par ex). Aucune de ces données ne concernent le secteur d'étude.

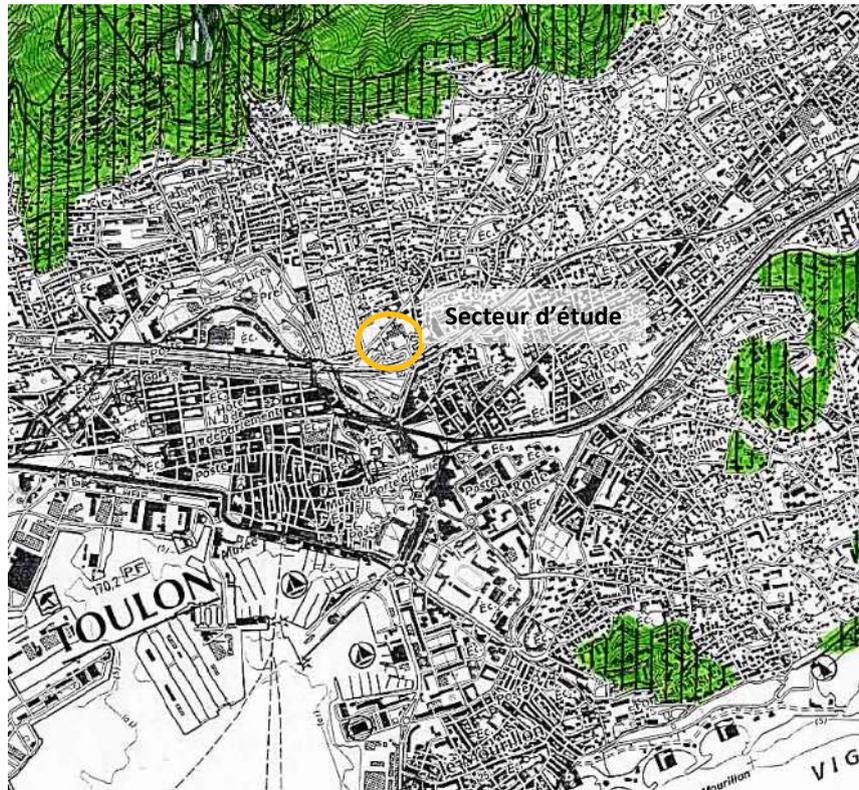


Figure 15 : Extrait de la carte des aléas incendie dans la commune de Toulon (SIG VAR)

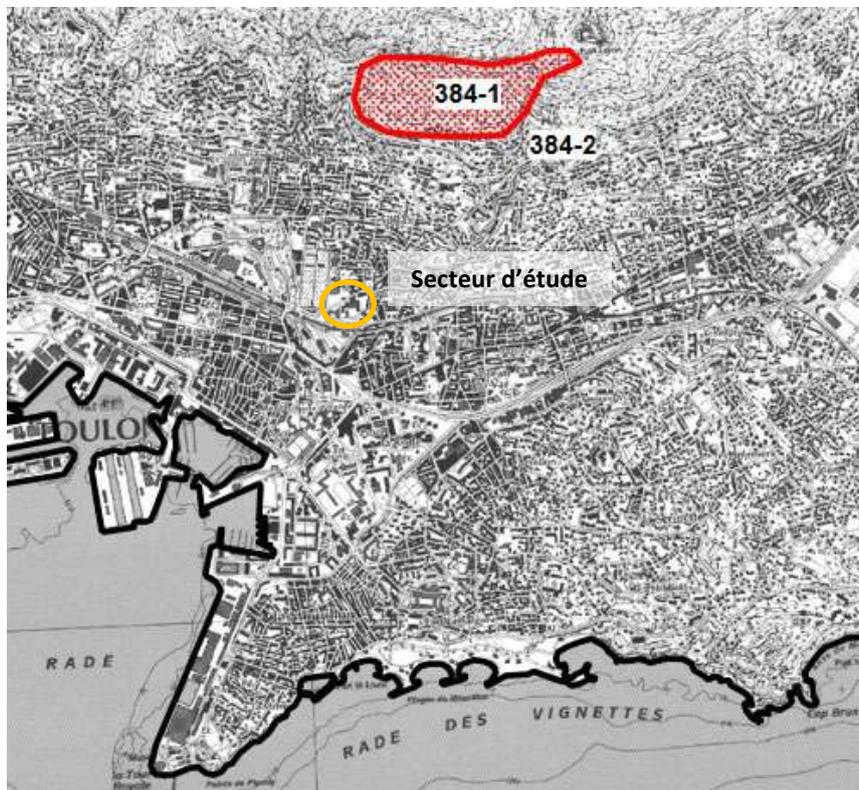


Figure 16 : Extrait de la carte de recensement des zones incendiées dans la commune de Toulon de 1958 à 2011 (SIG VAR)

⇒ Selon le croisement de toutes ces données, le secteur d'étude n'est pas concerné par l'aléa et le risque incendie. Il n'y a pas d'enjeux à prévoir sur cette thématique.

3.1.6 LE RISQUE DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES/CANALISATION DE MATIERE DANGEREUSE

Une matière dangereuse est une substance qui, par ses propriétés physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elle est susceptible de mettre en œuvre, peut présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Toulon est confronté au risque de transport de matières dangereuses par les voies routières et ferroviaires, selon la carte fournie par le Dossier départemental des Risques majeurs (disponible sur le site du département et datant de 2017-2018). Sont principalement concernées les voies routières A50, A57, RN97, RN8, RD559, RD92 et RD.46, ainsi que la ligne SNCF Paris-Vintimille.

À ce jour, deux accidents ont eu lieu : l'un le 21 mars 1997 occasionné par un poids lourd circulant Avenue Descartes, l'autre le 04 août 2000 dû à l'explosion d'un camion-citerne dans la trémie de Mayol reliant l'avenue de la République au Boulevard Franklin Roosevelt.

Le secteur d'étude est localisé dans une zone d'aléa vis-à-vis du transport de matières dangereuses.

Les enjeux vis-à-vis du transport des matières dangereuses sont considérés comme forts dans ce contexte. Le projet devra prendre en compte ce risque.

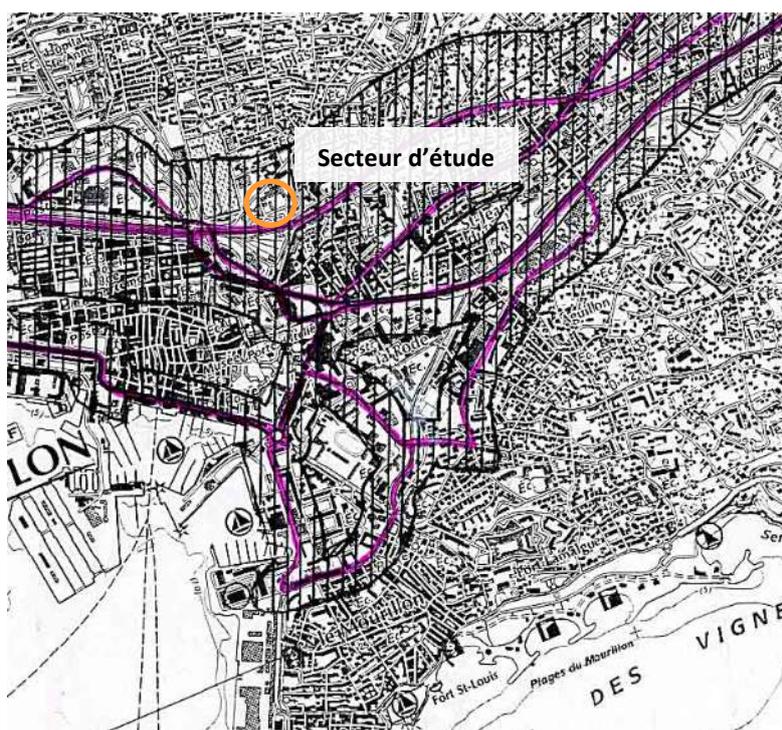


Figure 17 : Transport de matières dangereuses (TMD), par voies terrestres, extrait issu du DDRM du Var – 2018)

En complément de cette analyse, une recherche a été effectuée sur la présence éventuelle de canalisations de transport de matières dangereuses. 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.

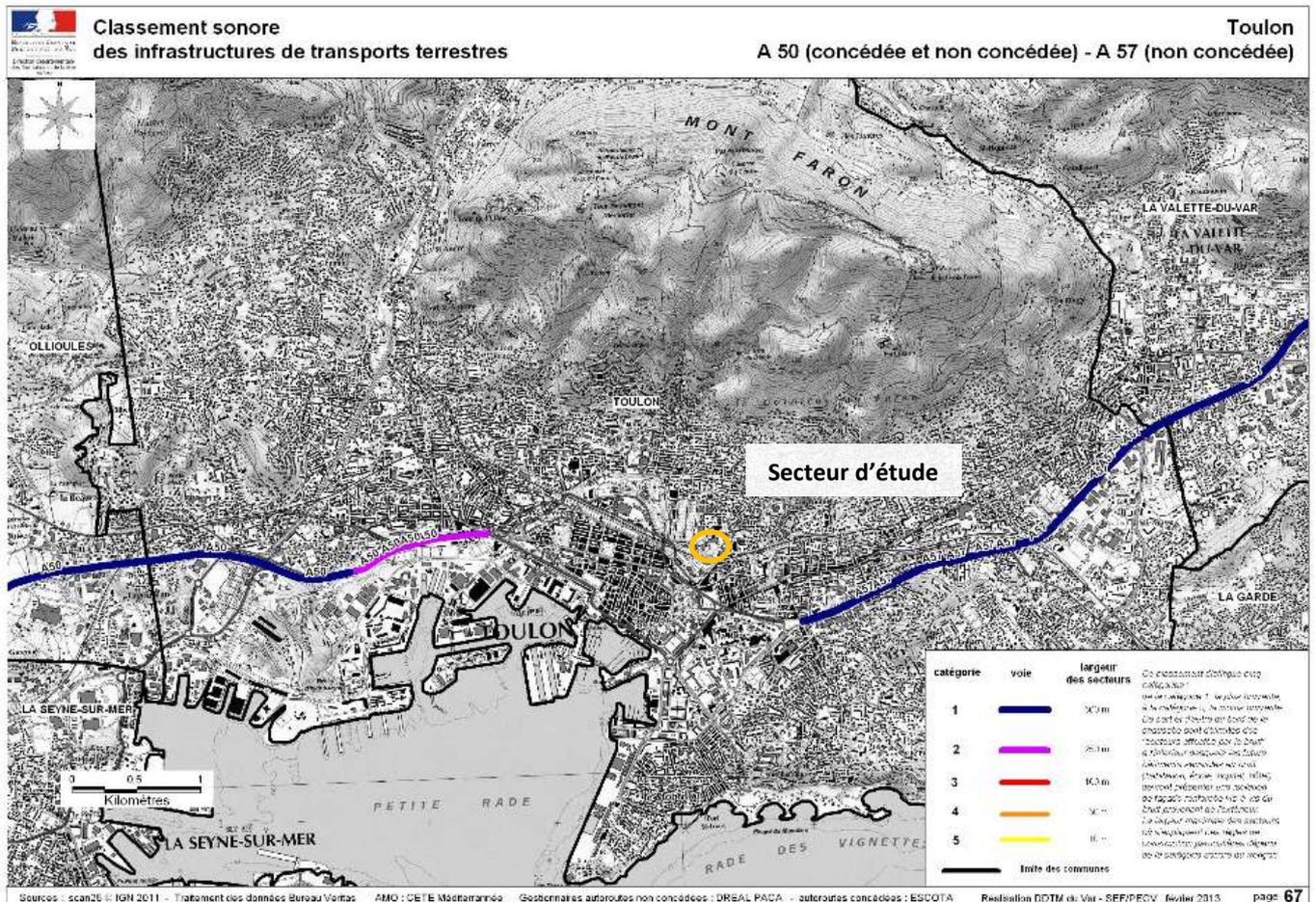
⇒ Le secteur d'étude est localisé en bordure du Boulevard de la Démocratie et du Boulevard Raynaudard. Il est situé à proximité directe de la voie ferrée. Il est donc exposé au risque de transport de matières dangereuses. Les enjeux sur cette thématique sont considérés comme **forts**.

3.1.7 VOIES BRUYANTES

La loi Bruit (n°92-1444 du 31 décembre 1992), relative à la lutte contre la 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).

Plusieurs routes départementales, autoroutes et voies communales sont recensées comme bruyantes par l'arrêté préfectoral du 1 aout 2014. Il s'agit de l'A50-A57, les DN8, D29, D42, D46, D62, D92, D97, D246, D559, D559bis, D642, D2008 et des voies communales présentées dans la carte ci-dessous.



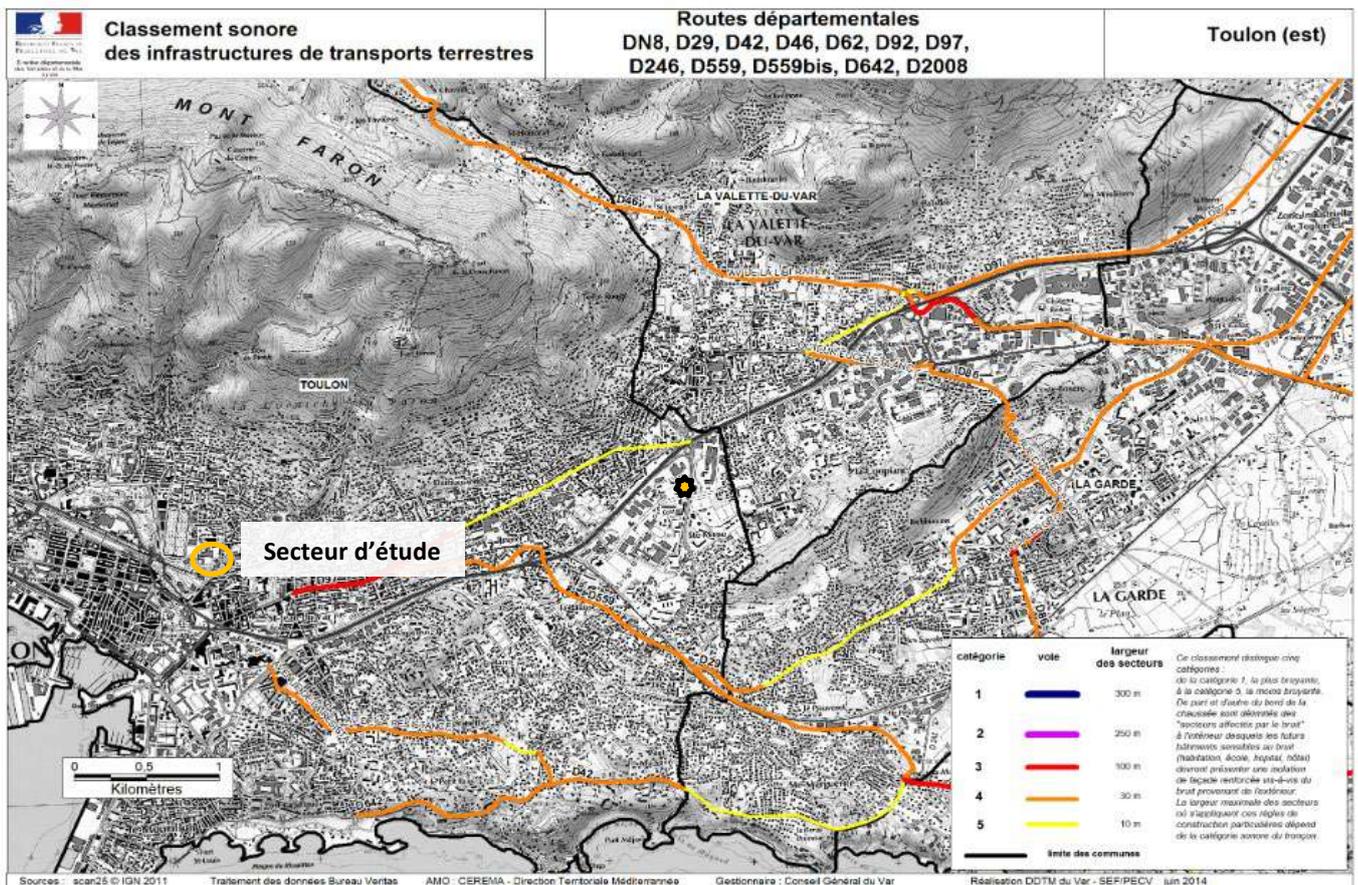
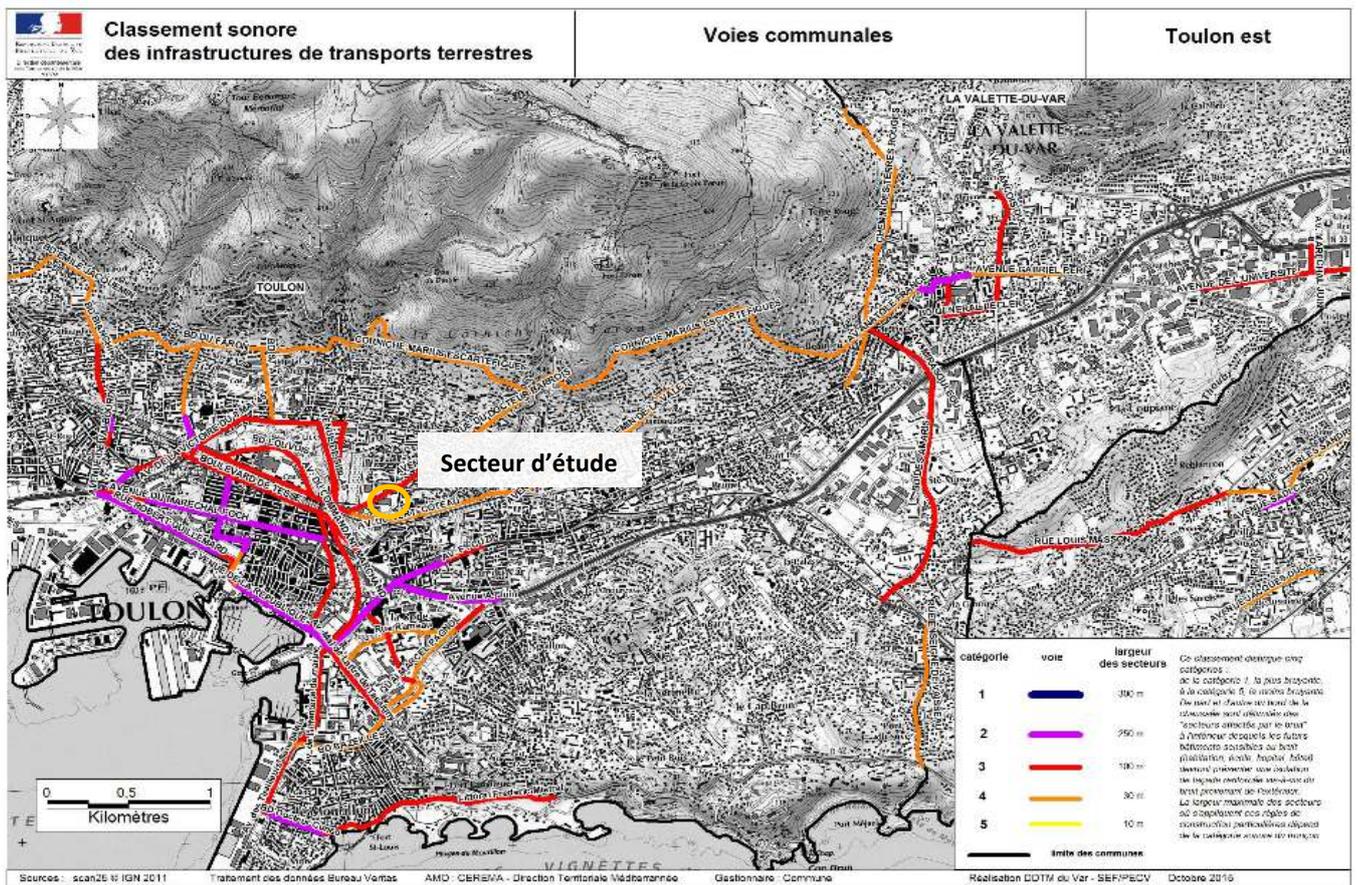


Figure 18 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestres, secteur Ouest (préfecture du var)

Le secteur d'étude est bordé par le **Boulevard de la Démocratie** et le **Boulevard Raynouard**, qui sont respectivement classés en **catégorie, 3 et 4 parmi les routes communales**. Ces voies sont fortement fréquentées notamment aux périodes de points ce qui implique des nuisances sonores importantes aux abords du secteur d'étude.

Dans le cadre du projet, un état initial acoustique a été réalisé en complément par le bureau d'étude Cereg. Cette étude vise à définir le niveau sonore existant des différents secteurs caractéristiques de la zone du projet et de ses abords. La zone du projet située dans le centre-ville de Toulon est très fortement marquée par le bruit des différentes infrastructures de transport qui la ceinturent. Le niveau sonore diminue significativement de nuit avec la baisse des trafics mesurés. Ce bruit de fond routier permanent impacte notablement l'ambiance sonore mais ne constitue pas un danger pour la santé humaine.

⇒ **Au regard des données récoltées sur cette thématique, les enjeux sur les nuisances sonores, dues à la circulation routière et aérienne sont considérées comme modérées – fortes. Le projet, en fonction de son orientation, devra tenir compte de cette contrainte et devra mettre en avant des constructions dotées d'une isolation efficace et récente contre les bruits urbains, quotidiens.**

3.1.8 QUALITE DE L'AIR

Dans le cadre du projet, une étude sur la qualité de l'air du site de la Loubière a été réalisée par le bureau d'étude Cereg. Les données bibliographiques définissaient le site comme ayant globalement une qualité de l'air moyenne.

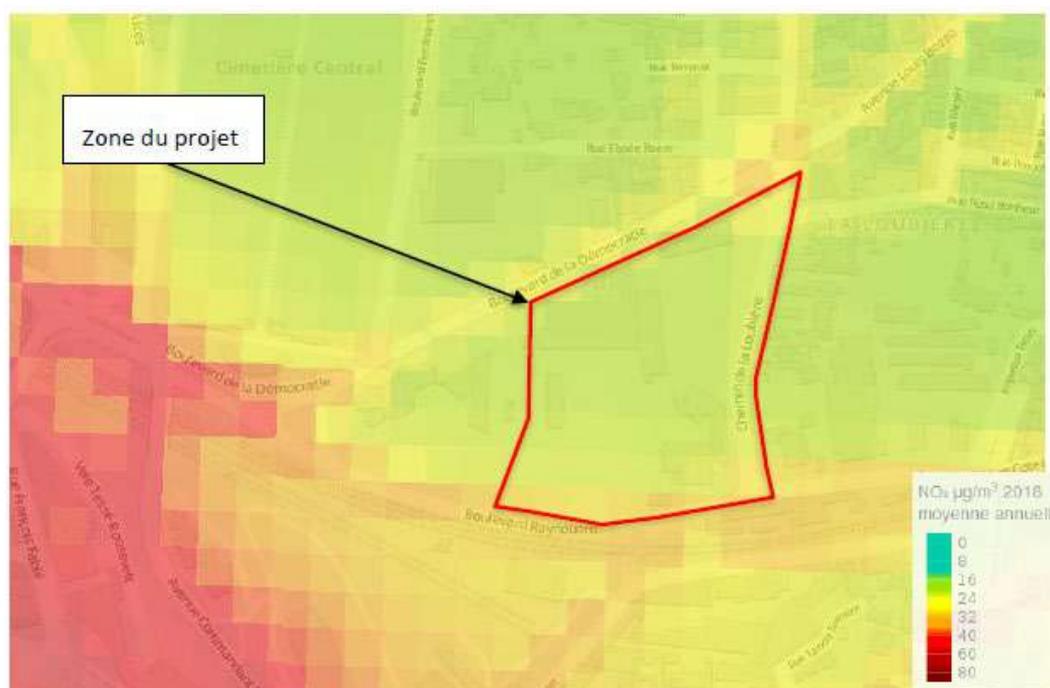


Figure 19: Concentration moyenne annuelle 2018 en dioxyde d'azote (Source: Cereg, AtmoSud)

Les études réalisées sur le terrain ont pu confirmer ces observations.

⇒ **Au regard des données récoltées sur cette thématique, les enjeux sur la qualité de l'air sont considérées comme modérées.**

3.2 LES SENSIBILITES ECOLOGIQUES CONNUES DU SECTEUR – PREDIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

➤ Contexte du projet

Le projet a pour objectif de valoriser le foncier disponible à proximité du centre-ville et augmenter ainsi l'offre immobilière à destination d'activité, et d'équipement. Il s'agira pour cela de recréer autour d'un nouveau parc paysager une trame urbaine constituée de nouveaux îlots en veillant à respecter la trame urbaine environnante. De nouveaux axes de circulation devront être créés, en particulier pour les automobiles et les piétons. Le nouveau quartier aura une vocation mixte : tertiaire et équipements publics. Le souhait de la collectivité est notamment de pouvoir y regrouper plusieurs équipements administratifs afin de formaliser un pôle plus central et accessible dans l'agglomération et disposant d'espaces modernes et accueillants.

➤ 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 définis en fonction du type de projet de la localisation de la zone :

- **Le secteur d'étude** : c'est l'espace stricte dédié au projet. Il s'agit des limites des parcelles concernées par le projet. Les relevées 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
18/03/2019	Faune flore	16°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 sera consultée. 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 2008 ne seront donc pas considérées.

Par la suite, le secteur d'étude et les zones annexes feront l'objet d'inventaires complets, en fonction des périodes optimales d'observation de la faune et la flore correspondante.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Périmètres d'étude



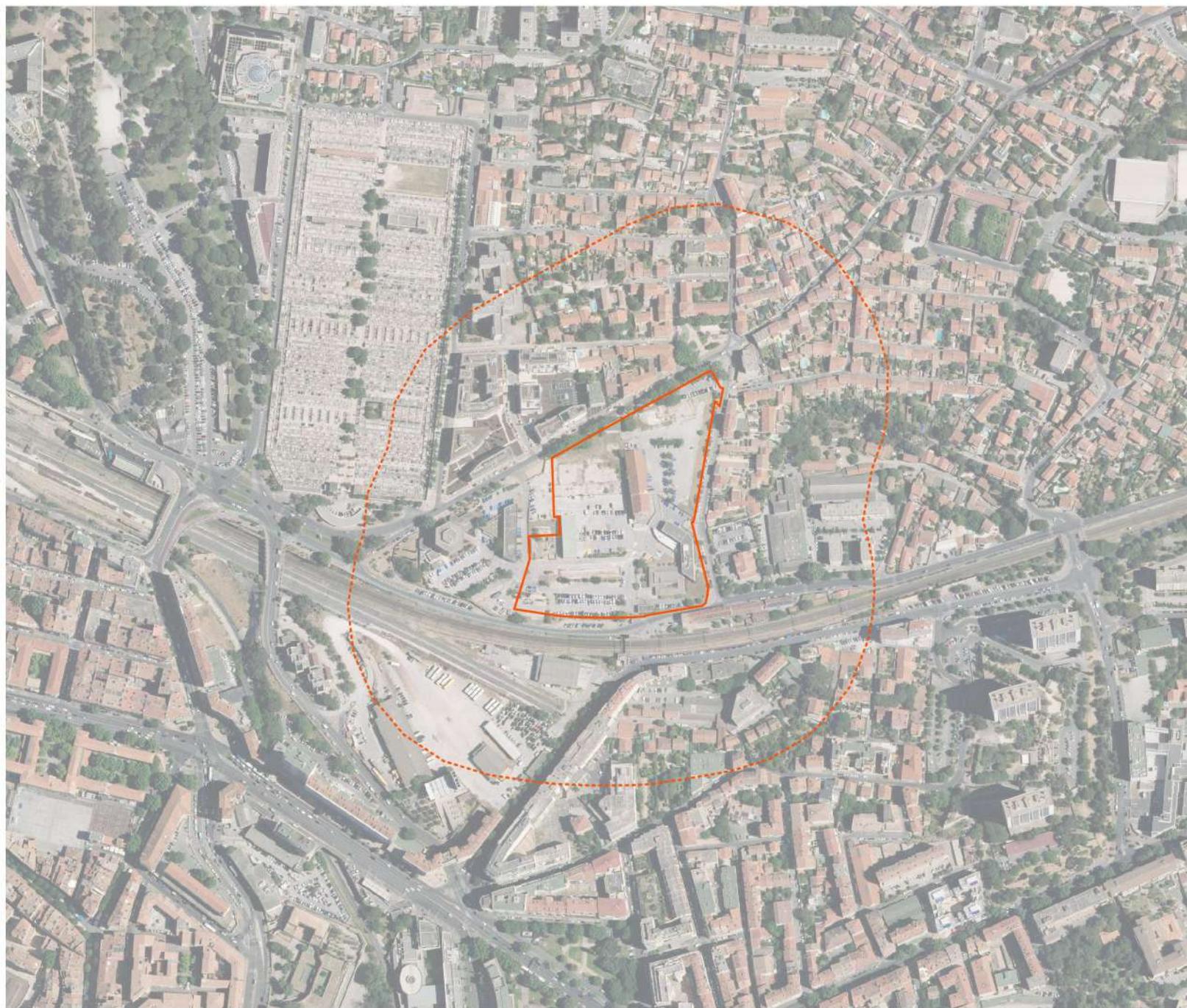
- Limites communales
- Périmètres d'étude**
- ▭ Secteur d'étude
- ⋯ Périmètre rapproché (150 m)
- ⋯ Périmètre éloigné (3 km)



Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Secteur d'étude à l'échelle du périmètre rapproché



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



0 100 200 m

3.2.1 SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

3.2.1.1 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 :

- Etre l'habitat d'une certaine population d'une espèce internationalement reconnue comme étant en danger ;
- Etre l'habitat d'un grand nombre ou d'une concentration d'Oiseaux migrateurs, d'Oiseaux côtiers ou d'Oiseaux de mer ;
- Etre 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 ZNIEFF terre et mer**. La ZNIEFF la plus proche du secteur d'étude est la ZNIEFF 2 « Mont Faron ». Elle se situe à 962 mètres au Nord du secteur d'étude. Une autre ZNIEFF 2 Mer est située à proximité du site (environ 2 km) et se nomme « Du Mourillon à la pointe de Carqueiranne (Herbier de Posidonies) ». **Aucune ZNICO n'est présente dans le périmètre éloigné**. Le tableau ci-dessous indique les Zones d'Inventaires présentes dans le périmètre éloigné et qu'il faudra prendre en compte dans l'analyse des enjeux environnementaux.

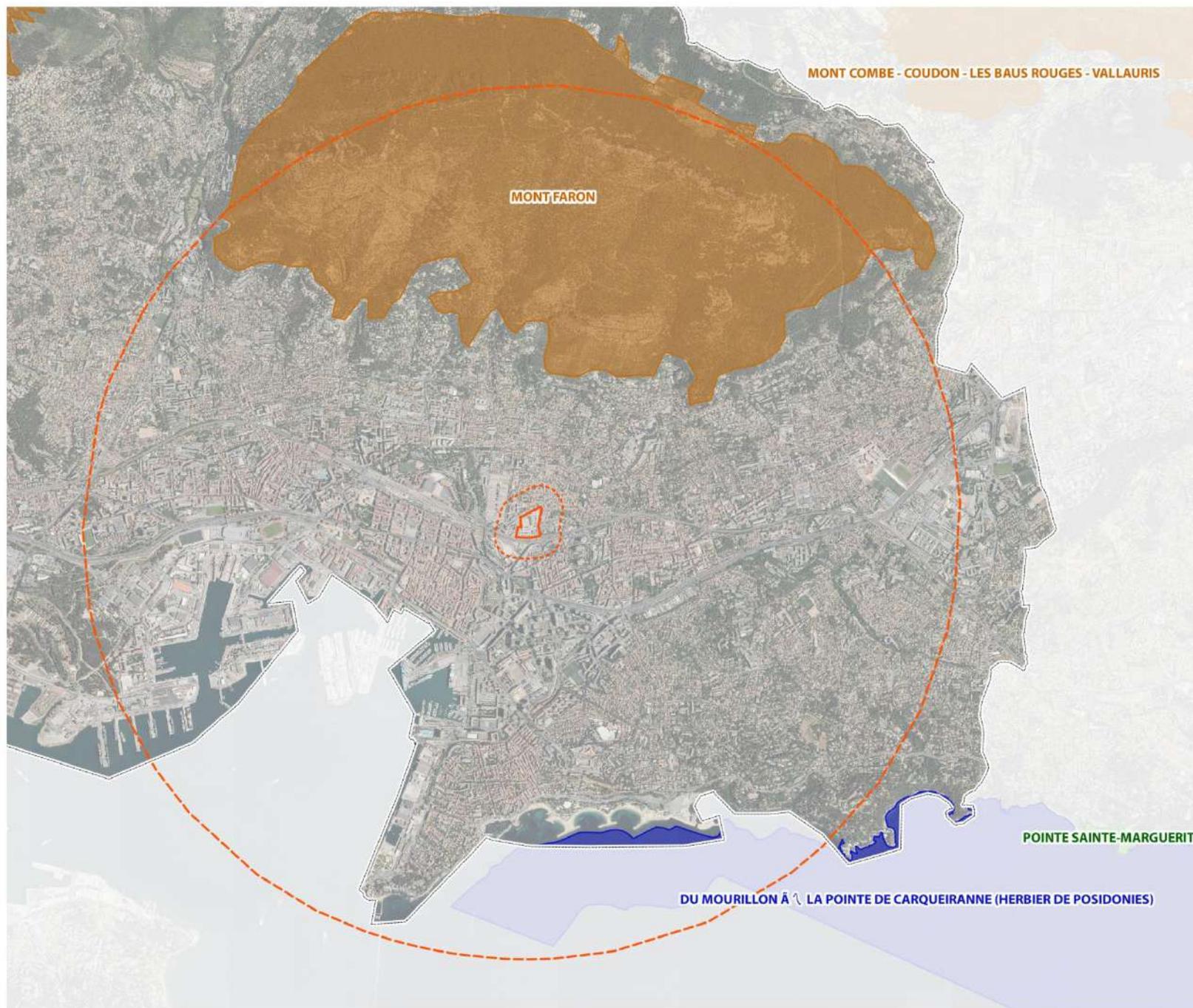
Tableau 2 : Liste des zones d'inventaires présentes dans un rayon de 3km du secteur d'étude

ZNIEFF TERRE	
ZNIEFF 2	
Id MNHN	NOM
930012491	Mont Faron
ZNIEFF MER	
ZNIEFF 2	
Id MNHN	NOM
93M000069	Du Mourillon à la pointe de Carqueiranne (Herbier de Posidonies)

Cadrage Environnemental- Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Zones d'inventaires recensées à l'échelle du périmètre éloigné



- ▭ Limites communales
- Périmètres d'étude**
 - ▭ Secteur d'étude
 - ▭ Périmètre rapproché (150 m)
 - ▭ Périmètre éloigné (3 km)
- Zones d'inventaire**
 - ▭ ZNIEFF 1
 - ▭ ZNIEFF 2
 - ▭ ZNIEFF 2 MER

3.2.1.2 LES ZONES REGLEMENTAIRES

Aucune zone réglementaire n'est présente dans le périmètre éloigné.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Zones réglementaires recensées 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
 - ▭ Parc nationaux



3.2.1.3 LES ZONES CONTRACTUELLES HORS NATURA 2000

➤ **Le Plan National d'Action (PNA) Tortue d'Hermann**

Le ministère de la Transition écologique a décidé de renouveler le plan d'action national (PNA) en faveur du rétablissement de la Tortue d'Hermann sur la période 2018-2027. Le projet est soumis à la consultation publique du 4 avril au 6 mai 2018. Le projet de plan national d'action a été élaboré sous le pilotage de la DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur (Paca) avec l'appui du Conservatoire des espaces naturels (CEN Paca). Il a été validé par le Conseil national de la protection de la nature (CNPN).

La Tortue d'Hermann est aujourd'hui l'un des reptiles les plus menacés à l'échelle européenne et mondiale. En France, il n'y a plus que deux noyaux de population, dans le Var et en Corse. Un premier plan d'action en faveur de l'espèce (PNA 2009-2014) avait été mis en œuvre notamment au travers du programme Feder "Des tortues et des hommes" et d'un programme Life Nature.

Le secteur d'étude est localisé en dehors des zones concernées par ce PNA.

3.2.1.4 LE RESEAU 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 à 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 (élus, 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).

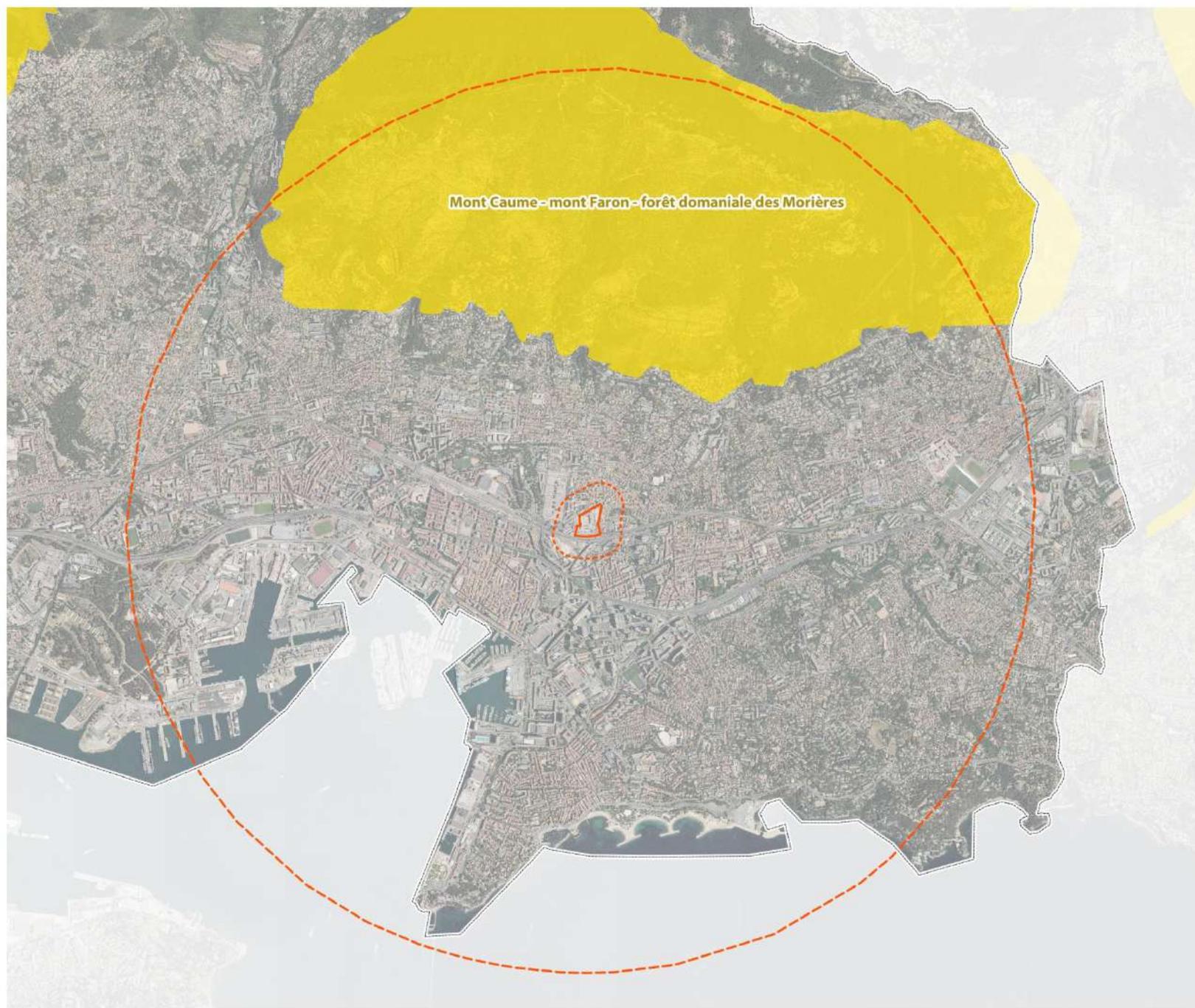
De nombreux contrats ont été signés (MAET et autres contrats Natura 2000) et les chartes, nouvel outil d'adhésion à la démarche, devront permettre de sensibiliser un maximum d'acteurs.

Le secteur d'étude n'est situé ni dans une ZPS ni dans une ZSC. Une ZSC est située dans le périmètre éloigné : « Mont Caume –Mont Faron- Forêt Domaniale des Morières (FR9301608).

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Sites Natura 2000 recensés 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 Spéciales de Conservation (ZSC)



0 500 1000 m

ENJEUX RELATIFS AUX ZONES NATURELLES A STATUT

Le secteur d'étude n'est inclus dans aucune zone à statut, et n'est pas non plus concerné par le PNA de la Tortue d'Hermann.

Les espaces urbains sont très présents à proximité directe du secteur d'étude (zone urbaine, départementales, espaces industriels, de loisirs, parcs urbains, voiries ...). Le secteur d'étude est d'ailleurs enclavé entre les boulevards de la démocratie et Raynaud et est bordé par la voie de chemin de fer qui rallie la gare de Toulon centre.

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 considérés comme globalement très faibles**

3.2.1.5 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 les entités :**

- **121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques ;**
- **112 : Tissu urbain discontinu.**

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.

➤ **Référentiel 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 les données fournies par le CRIGE PACA, le site d'étude est essentiellement composé par des espaces bâti diffus. Le réseau routier principal apparaît, et les espaces urbains sont différenciés en fonction de leur nature et de leur vocation. **Selon ce référentiel, le secteur d'étude est composé :**

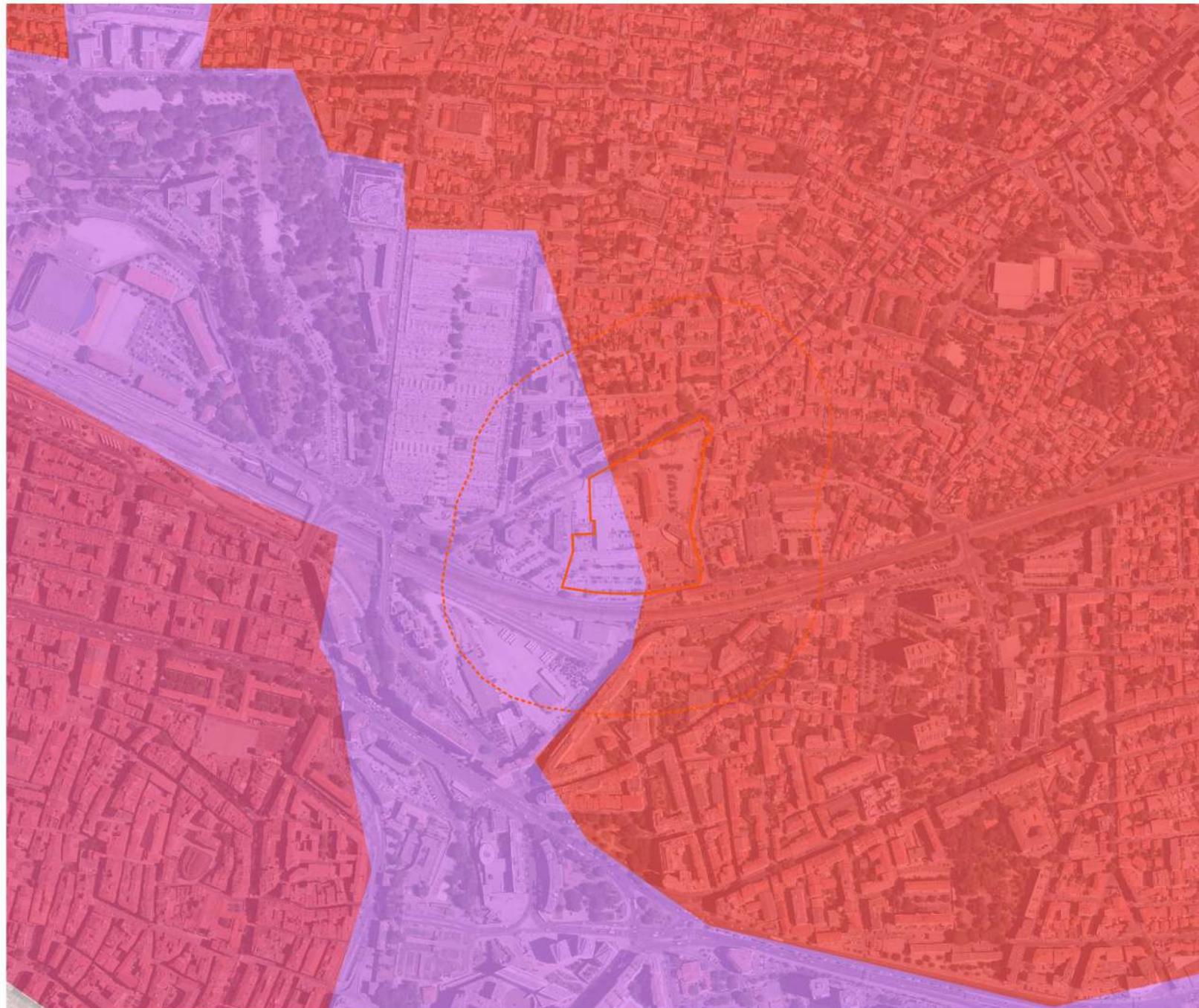
- **121 : Zone d'activités et d'équipements**

Le secteur d'étude est entouré par un tissu urbain continu et des voiries, ce qui est très proche de la réalité selon les observations faites précédemment. 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.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Occupation du sol à l'échelle du secteur d'étude selon le référentiel CLC 2018, à l'échelle du périmètre rapproché



-  Limites communales
- Périmètres d'étude**
-  Secteur d'étude
-  Périmètre rapproché (150 m)
- Occupation du sol**
-  111 - Tissu urbain continu
-  112 - Tissu urbain discontinu
-  121 - Zones industrielles ou commerciales et installations publiques

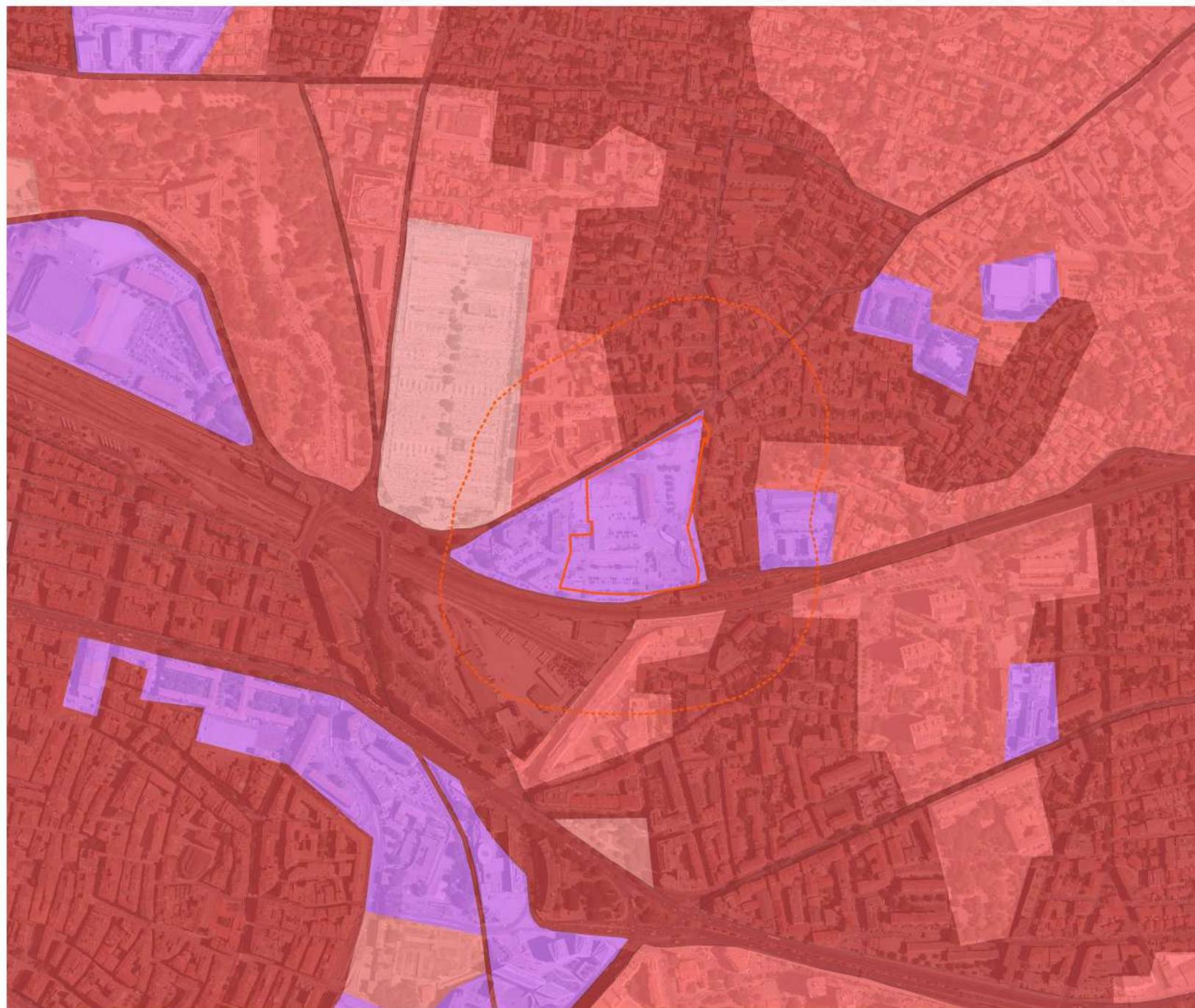


0 100 200 m

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Occupation du sol selon le référentiel Crige PACA 2014, à l'échelle du périmètre rapproché



□ Limites communales

Périmètres d'étude

□ Secteur d'étude

□ Périmètre rapproché (150 m)

Occupation du sol

■ 111 - Tissu urbain continu

■ 112 - Tissu urbain discontinu

■ 121 - Zones d'activités et équipements

■ 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés

■ 141 - Espaces ouverts urbains

■ 142 - Equipements sportifs et de loisirs



0 100 200 m



3.2.2 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, 8 typologies d'habitats ont été déterminées. Les paragraphes suivants détaillent chaque habitat, avec des espèces végétales représentatives et des photographies prises le 18 octobre 2018, sur site.

J1.1 Habitats résidentiels (CB 86.1)

Les environs du secteur d'étude sont entourés par des quartiers résidentiels, quartier de la Loubière notamment, composé, à la fois de logements récents collectifs, de logements collectifs plus anciens, et de plusieurs bâtisses individuelles, majoritaires, en remontant vers le Mont Faron. ***Ces espaces relativement peu végétalisés ne présentent pas de réels intérêts écologiques.***



Photo 1 : Habitats résidentiels implantés le long du chemin de la Loubière (Even, Mars 2019)

J4.2 Réseaux routiers, ferroviaires, parking et espaces de circulations internes.

Le réseau routier est prédominant sur toute la périphérie du secteur d'étude : en effet ; il est entouré par le boulevard de la démocratie, au Nord, et le boulevard, Raynouard, au Sud. Le chemin de la Loubière marque la limite est du secteur d'étude.

Dans le secteur d'étude, le réseau routier représente plus des $\frac{3}{4}$ de la surface imperméabilisée. Ces espaces sont destinés à recevoir des véhicules en stationnement, et les axes permettent la libre circulation des véhicules afin de rejoindre les axes routiers externes au secteur d'étude.

Parallèlement au boulevard Raynouard, la voie ferrée est implantée, et permet la circulation de lignes régionales et à grandes vitesses.

Tous ces éléments représentent des espaces linéaires de fragmentation participant à limiter l'intérêt écologique du site, et à isoler le secteur d'étude par manque d'échanges.

Les parkings sont ornementés par des Margousiers, des platanes, des Thuyas, souvent agencés sous la forme d'alignements.

En d'autres termes cet habitat artificiel ne présente pas de réels intérêts écologiques.

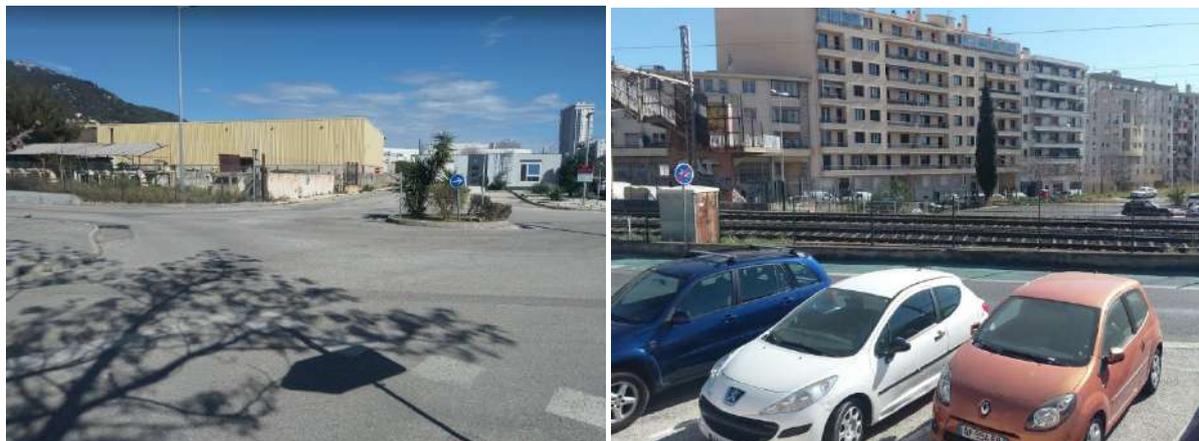


Photo 2 : Parking, et voie ferrée implantée dans la périphérie du secteur d'étude (Even, Mars 2019)

J1.4 Sites industriels actifs

Entre les espaces routiers, et les aires de stationnement, plusieurs bâtiments sont présents dans le secteur d'étude. Ce sont des espaces de travail, pour les employés d'ENEDIS. Ces bâtiments sont répartis selon différents secteurs (gaz, cartographie, ...). Ils sont dispersés dans le secteur d'étude et séparés par des espaces « paysagers et routiers ».

L'artificialisation de ces espaces est importante et ils ne présentent donc que peu d'intérêt écologique.



Photo 3 : Vue sur les différents bâtiments du secteur d'étude à l'Est (EVEN, Mars 2019)

J1.6 Zone de démolition d'un ancien bâtiment industriel

Plusieurs bâtiments du secteur d'étude sont désaffectés et certains sont fortement dégradés et donc en cours de démolition.

Un Les espaces concernés sont principalement localisés au Nord du secteur d'étude. Ils présentent des restes de gravats et les bâtiments encore debout sont utilisés par les pigeons comme refuge pour la réalisation de leur nid. D'autres petits passereaux survolent les espaces, ainsi que des corvidés. Ce sont des espaces utilisés en partie par l'avifaune urbains.

Malgré la présence de passereaux, ces espaces ne présentent pas de réels intérêts écologiques.



Photo 4 : Gravats présents sur la zone de démolition, et bâtiments désaffectés fortement dégradé situé sur le chantier de démolition. (EVEN, Mars 2019)

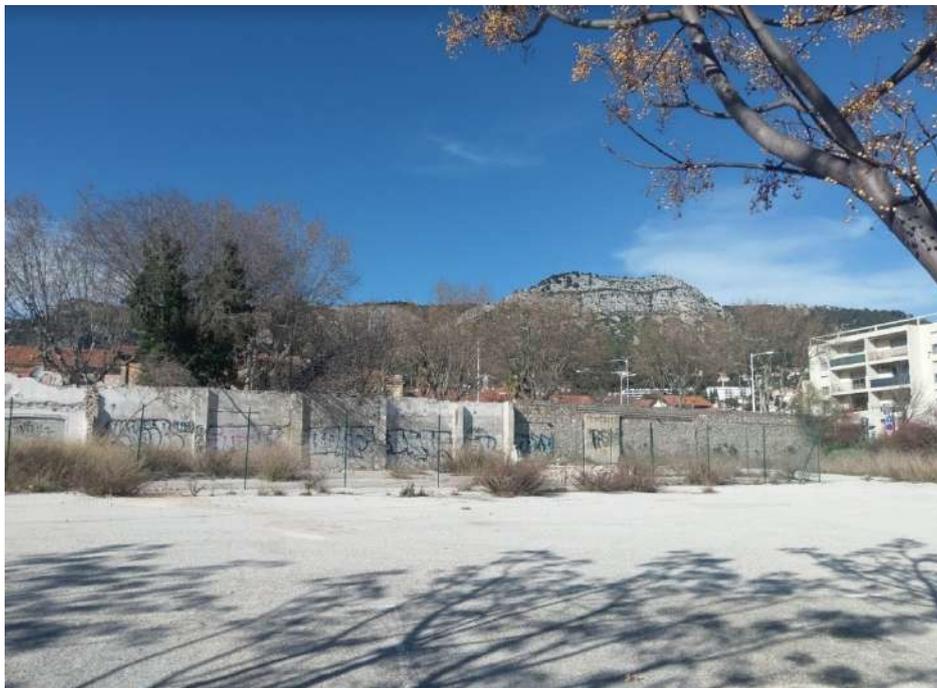


Photo 5 : Mur démoli appartenant à un ancien bâtiment (Even, Mars 2019)

J6.52 Stockage de déchets industriels

Une portion, dans le Sud du secteur d'étude, est réservée au stockage des déchets d'ENEDIS GRDF. Cet espace est occupé par de bennes accueillant des déchets divers et variés (câblés, poteaux, anciens compteurs électriques...).

Cet espace ne présente aucun intérêt écologique.



Photo 6 : Zone de stockage des déchets dans le secteur d'étude (EVEN, Mars 2019)

11.5 Friches

Les habitats les plus végétalisés et « naturels » présents dans le secteur d'étude sont sous la forme de friches urbaines. Ces espaces restreints et situés au Nord du secteur d'étude se sont formés suite à l'abandon des lieux, et la colonisation des espaces vacants par des espèces végétales pionnières et rudérales.

Ces espaces sont homogènes, et dominés par le tabac Glauque, qui se développe parmi les dalles bétonnées. L'inule visqueuse, ainsi que la centranthe rouge sont deux espèces végétales herbacées dominantes. Quelques murs en cours de démolition sont occupés par un figuier. Dans les interstices des murs s'insèrent des populations de fumeterres, et de cymbalaires.

Les lauriers roses sont insérés dans les haies végétales sur la périphérie Est du secteur d'étude, et quelques individus sont présents au niveau des espaces de stationnement.

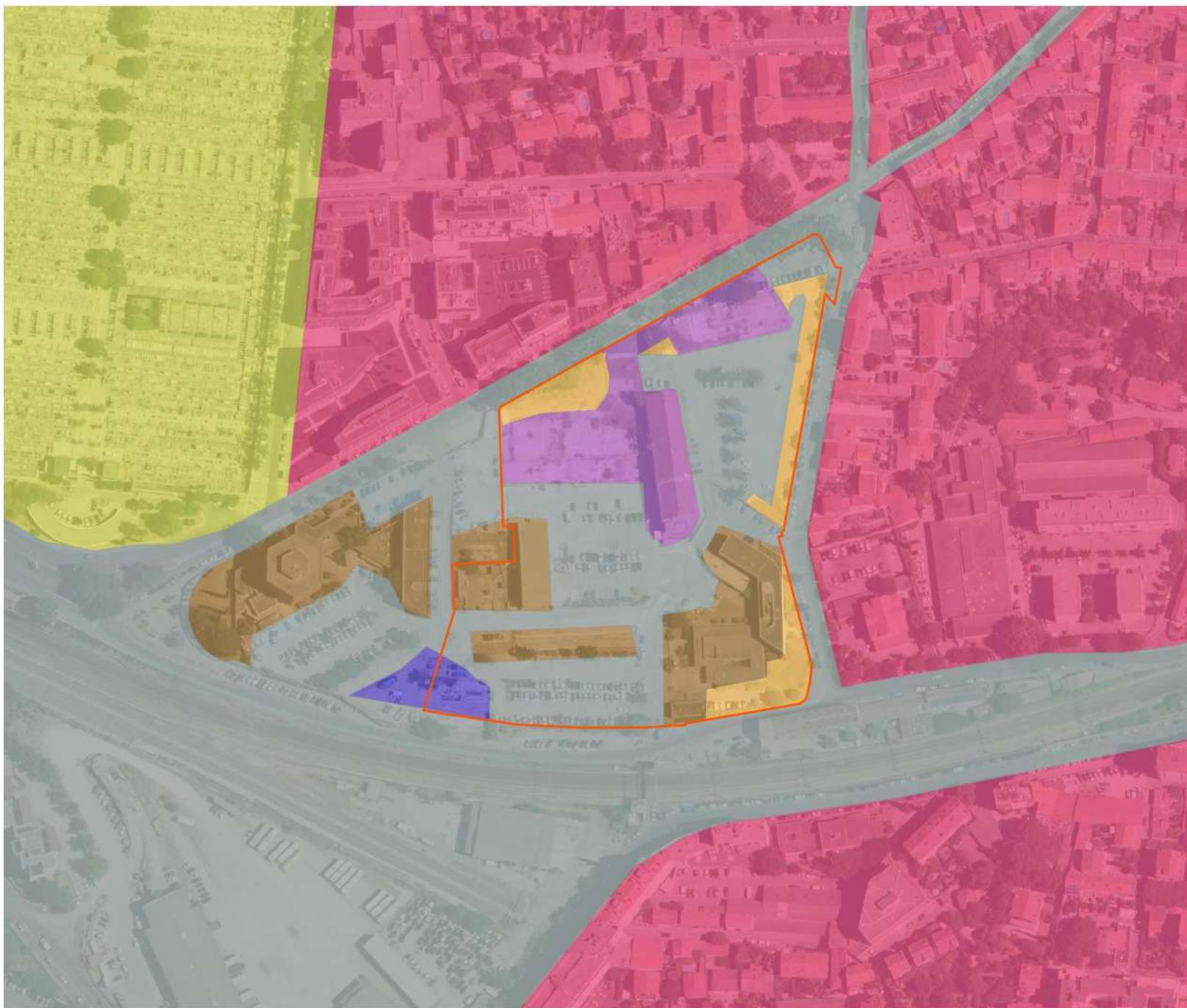


Photo 7 : Friches en arrière-plan, et espaces en friches colonisés par le Tabac glauque, en limite du bâtiment désaffecté.

Cad战略 Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Habitats naturels recensés dans le secteur d'étude selon le référentiel EUNIS



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Habitats naturels

 I1.5 Friches

 J1.1 Habitats résidentiels

 J1.4 Sites industriels actifs

 J1.6 Zone de démolition d'un ancien centre industriel

 J4.7 Cimetière

 J6.52 Stockage de déchets industriels

 J4 Réseau routier, ferroviaire, parking et espaces de circulation internes



0 50 100 m



3.2.3 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 Toulon.

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 2009 ne sont donc pas considérées.

➤ Données de Silène flore

Les données du Conservatoire Botanique de Porquerolles recensent la présence de 720 espèces floristiques au sein de la commune de Toulon. Sur la totalité **16 espèces sont protégées** à l'échelle **nationale**. Il s'agit :

Tableau 3 : Liste des espèces floristiques protégées sur le territoire national et recensées dans la commune de Toulon

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Anemone coronaria L., 1753	Anémone couronnée
Anthyllis barba-jovis L., 1753	Arbuste d'argent
Ceratonia siliqua L., 1753	Caroubier
Chamaerops humilis L., 1753	Chamaerops nain
Gladiolus dubius Guss., 1832	Glaïeul douteux
Leucojum pulchellum Salisb., 1807	Nivéole jolie
Limonium pseudominutum Erben, 1988	Statice nain
Malva subovata (DC.) Molero & J.M.Monts., 2005	Lavetère maritime
Nectaroscilla hyacinthoides (L.) Parl., 1854	Scille fausse Jacinthe
Ophrys bertolonii Moretti, 1823	Ophrys de Bertoloni
Ophrys speculum Link, 1799	Ophrys miroir
Paspalum distichum L., 1759	Paspale à deux épis
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs
Teucrium fruticans L., 1753	Germandrée arbustive
Tulipa gesneriana L., 1753	Tulipe de Gesner
Vitex agnus-castus L., 1753	Gattilier

Ces 16 espèces sont inscrites sur la liste des espèces végétales protégées sur le territoire national. (Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire).

La base de données Silène Flore recense aussi la présence de **2 espèces floristiques 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 4 : Liste des espèces végétales protégées sur le territoire national et recensées dans la commune de Toulon

Nom scientifique	Nom vernaculaire
Brassica montana Pourr., 1788	Chou des montagnes
Anagyris foetida L., 1753	Anagyre fétide, Bois puant

Aucune de ces données n'est recensée dans le secteur d'étude, à ce jour, selon les données géoréférencées fournies par la base de données Silène flore.

➤ **Données de l'INPN**

Les données de la base de données communale de l'INPN recensent la présence de 624 espèces végétales sur la commune de Toulon.

Sur la totalité, **11 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 Toulon

Nom valide	Nom vernaculaire	Protection
Anthyllis barba-jovis L., 1753	Arbuste d'argent	Article 1
Arenaria provincialis Chater & G.Halliday, 1964	Sabline de Provence	Article 1
Asplenium sagittatum (DC.) Bange, 1952	Herbe à la mule	Article 1
Chamaerops humilis L., 1753	Chamaerops nain	Article 1
Gladiolus dubius Guss., 1832	Glaïeul douteux	Article 1
Nectaroscilla hyacinthoides (L.) Parl., 1854	Scille fausse Jacinthe	Article 1
Ophrys speculum Link, 1799	Ophrys miroir	Article 1
Serapias parviflora Parl., 1837	Sérapias à petites fleurs	Article 1
Teucrium fruticans L., 1753	Germandrée arbustive	Article 1
Tulipa agenensis DC., 1804	Tulipe œil-de-soleil	Article 1
Tulipa raddii Reboul, 1822	Tulipe précoce	Article 1

La base de données communale de l'INPN recense aussi la présence de **8 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 Toulon

Nom valide	Nom vernaculaire	Protection
Allium subhirsutum L., 1753	Ail un peu hérissé	Article 1
Anagyris foetida L., 1753	Anagyre fétide, Bois puant	Article 1
Brassica montana Pourr., 1788	Chou des montagnes	Article 1
Convolvulus lanuginosus Desr., 1792	Liseron duveté, Liseron duveteux, Liseron laineux	Article 1
Galium verrucosum Huds., 1767	Gaillet à verrues, Gaillet anisé	Article 1
Hormathophylla spinosa (L.) P.Küpfer, 1974	Passerage épineux, Corbeille-d'argent épineuse	Article 1
Lotus tetragonolobus L., 1753	Lotier pourpre, Lotier rouge	Article 1
Picris rhagadioloides (L.) Desf., 1804	Picride très élevée, Picride fausse rhagadiole	Article 1
Allium subhirsutum L., 1753	Ail un peu hérissé	Article 1

La base de données de l'INPN ne fournit pas de données géoréférencées.

Les données fournies par ces deux bases données permettent de centrer les espèces potentielles sur le site lors des inventaires de terrain en fonction de leurs besoins écologiques.

Selon les cartes ci-après, aucune espèce végétale, protégée au niveau nationale et / ou régionale n'a été observée dans le passé et récemment, dans le secteur d'étude. Les espèces protégées sont toutes situées dans le périmètre élargi, soit à plus de 150 mètres du secteur d'étude.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Flore identifiée dans la commune de Toulon, à l'échelle du périmètre rapproché, selon la base de données Silène Flore



- ▭ Limites communales
- Périmètres d'étude**
 - ▭ Secteur d'étude
 - ▭ Périmètre rapproché (150 m)
- Flore protégée**
 - Caroubier
 - Chamaerops nain
 - Gattilier, Poivre sauvage
 - Scille fausse Jacinthe



0 250 500 m



➤ **Observations de terrain**

Les inventaires de terrains, réalisés le 18 mars 2019, ont permis de recenser la présence de 62 espèces végétales dans le secteur d'étude et ses environs proches. La période est clémente pour l'observation de la flore, en raison d'un climat doux et de l'arrivée du printemps, saison préférentielle pour l'épanouissement des végétaux et donc de leur identification. Aucune espèce patrimoniale et ou protégée sur le territoire national et régional n'a pu être observée.

Le laurier rose, bien qu'il soit considéré comme une espèce végétale protégée, est utilisé ici à titre ornemental. Il ne s'agit pas de l'espèce sauvage. D'autre part, il ne se situe pas dans son milieu naturel. Il n'est donc pas considéré comme une espèce naturelle dans ce contexte.

Les espèces sont globalement communes et typiques des espaces abandonnés, en friche. L'absence partielle de l'occupation humaine, sur le site, a permis aux espèces pionnières de recoloniser quelques portions du secteur. Les autres espèces observées sont d'ordre ornemental et ne présente que peu d'intérêt. Le secteur d'étude est en grande partie imperméabilisée par du de l'enrobé formant des routes et des parkings. Les espaces végétalisés sont diffus, segmentés et laissés à l'abandon pour la plupart. Ils ne présentent que peu d'intérêt écologique, d'autant plus qu'ils sont implantés dans un espace très urbain, en plein cœur de Toulon.

Tableau 7 : Liste des espèces floristiques observées en phase de prédiagnostic

Nom valide	Nom vernaculaire
<i>Agrostis capillaris</i> L., 1753	Agrostide capillaire
<i>Prunus dulcis</i> (Mill.) D.A. Webb, 1967	Amandier amer
<i>Andryala integrifolia</i> L., 1753	Andryale à feuilles entières, Andryale à feuilles entières sinueuse, Andryale sinueuse
<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	Arabette poilue, Arabette hérissée
<i>Cercis siliquastrum</i> L., 1753	Arbre de judée
<i>Helictochloa bromoides</i> (Gouan) Romero Zarco, 2011	Avoine Brome
<i>Erodium moschatum</i> (L.) L'Hér., 1789	Bec de Cigogne musqué
<i>Erica multiflora</i> L., 1753	Bruyère à fleurs nombreuses
<i>Daucus carota</i> L., 1753	Carotte sauvage, Daucus carotte
<i>Centaurea paniculata</i> L., 1753	Centaurée à panicule, Centaurée paniculée
<i>Centaurea jacea</i> L., 1753	Centaurée jacée
<i>Centranthus ruber</i> (L.) DC., 1805	Centranthe rouge, Valériane rouge
<i>Eryngium campestre</i> L., 1753	Chardon Roland, Panicaut champêtre
<i>Chenopodium album</i> L., 1753	Chénopode blanc, Senousse
<i>Cichorium intybus</i> L., 1753	Chicorée amère, Barbe-de-capucin
<i>Cymbalaria muralis</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1800	Cymbalaire des murs
<i>Draba verna</i> L., 1753	Drave de printemps
<i>Eucalyptus</i> L'Hér., 1789	Eucalyptus
<i>Euphorbia cyparissias</i> L., 1753	Euphorbe petit-cyprès
<i>Euphorbia helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil matin, Herbe aux verrues
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill., 1768	Fenouil commun
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge
<i>Fumaria capreolata</i> L., 1753	Fumeterre grimpante
<i>Galium aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron, Herbe collante
<i>Geranium molle</i> L., 1753	Géranium à feuilles molles
<i>Geranium rotundifolium</i> L., 1753	Géranium à feuilles rondes

Nom valide	Nom vernaculaire
<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert
<i>Dittrichia viscosa</i> (L.) Greuter, 1973	Inule visqueuse
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager, Laiteron lisse
<i>Nerium oleander</i> L., 1753	Laurier rose, Oléandre
<i>Laurus nobilis</i> L., 1753	Laurier-sauce
<i>Leontodon tuberosus</i> L., 1753	Liondent tubéreux, Léontodon tubéreux
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv., 1815	Lobulaire maritime, Alysse maritime
<i>Azadirachta indica</i> A.Juss., 1830	Margousier
<i>Malva sylvestris</i> L., 1753	Mauve sauvage, Mauve sylvestre, Grande mauve
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle, Vignette
<i>Acacia dealbata</i> Link, 1822	Mimosa argenté
<i>Verbascum thapsus</i> L., 1753	Molène bouillon-blanc
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Mouron des oiseaux, Morgeline
<i>Olea europaea</i> L., 1753	Olivier d'Europe
<i>Hordeum murinum</i> L., 1753	Orge sauvage, Orge Queue-de-rat
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth, 1822	Oxalis à feuilles larges, Oxalis à larges feuilles
<i>Oxalis corniculata</i> L., 1753	Oxalis corniculé, Trèfle jaune
<i>Bellis sylvestris</i> Cirillo, 1792	Pâquerette des bois, Pâquerette d'Automne
<i>Lepidium draba</i> L., 1753	Passerage drave, Pain-blanc
<i>Pinus halepensis</i> Mill., 1768	Pin blanc de Provence, Pin d'Alep, Pin blanc
<i>Taraxacum minimum</i> (V.Brig. ex Guss.) N.Terracc., 1869	Pissenlit
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé, Herbe aux cinq coutures
<i>Plantago major</i> L., 1753	Plantain majeur, Grand plantain, Plantain à bouquet
<i>Platanus x hispanica</i> Mill. ex Münchh., 1770	Platane d'Espagne
<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub, 1973	Pricride fausse vipérine
<i>Rosmarinus officinalis</i> L., 1753	Romarin, Romarin officinal
<i>Scabiosa atropurpurea</i> L., 1753	Scabieuse pourpre foncé, Scabieuse des jardins
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun
<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque
<i>Thuja</i> L., 1753	Thuja
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle champêtre, Trèfle jaune, Trance
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard, 1798	Véronique cymbalaire
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	Vigne-vierge commune
<i>Yucca gloriosa</i> L., 1753	Yucca

Plusieurs espèces invasives ont été observées : le mimosa argenté, l'oxalis, l'eucalyptus, le Yucca, le Tabac Glauque. Dans le cadre du projet, il faudra veiller à les supprimer aux risques qu'elles prolifèrent au sein du nouvel aménagement paysager et qu'elles entrent en compétition avec les espèces implantées dans les espaces verts.

ENJEUX RELATIFS AUX ESPECES FLORISTIQUES ET AUX HABITATS

Les données de terrain, n'ont pas permis d'identifier la présence d'habitat patrimonial et / ou d'intérêt communautaire sur le secteur d'étude. Les habitats identifiés sont communs et d'origine anthropique pour la plupart. D'autre part, le secteur d'étude se situe dans un domaine urbain, très artificialisé, et dominé par des surfaces imperméabilisées et recouvertes de béton. La démolition récente de plusieurs usines dans le secteur d'étude laisse place à des friches, la végétation a repris le dessus et commence à recoloniser les espaces vacants. Cependant, ces habitats, sont de qualité médiocre en raison d'une importante présence de déchets, de démolition, de déchets ménagers, et d'une homogénéité forte des espèces végétales. Aussi, l'implantation du secteur d'étude, en plein cœur de Toulon, limite les échanges entre le secteur d'étude et les espaces adjacents. Ce dernier est délimité par des murs de pierres, des grillages et des portails de fer.

En l'absence d'habitat patrimonial et d'intérêt communautaire, les enjeux sur les habitats sont considérés comme très faibles à faibles.

Les inventaires floristiques du 18 mars 2019, n'ont pas permis d'identifier d'espèces patrimoniales et protégées. Le site subit des pressions anthropiques en périphérie et dans son enceinte, l'abandon des activités a permis aux espèces végétales rudérales de coloniser des espaces vacants.

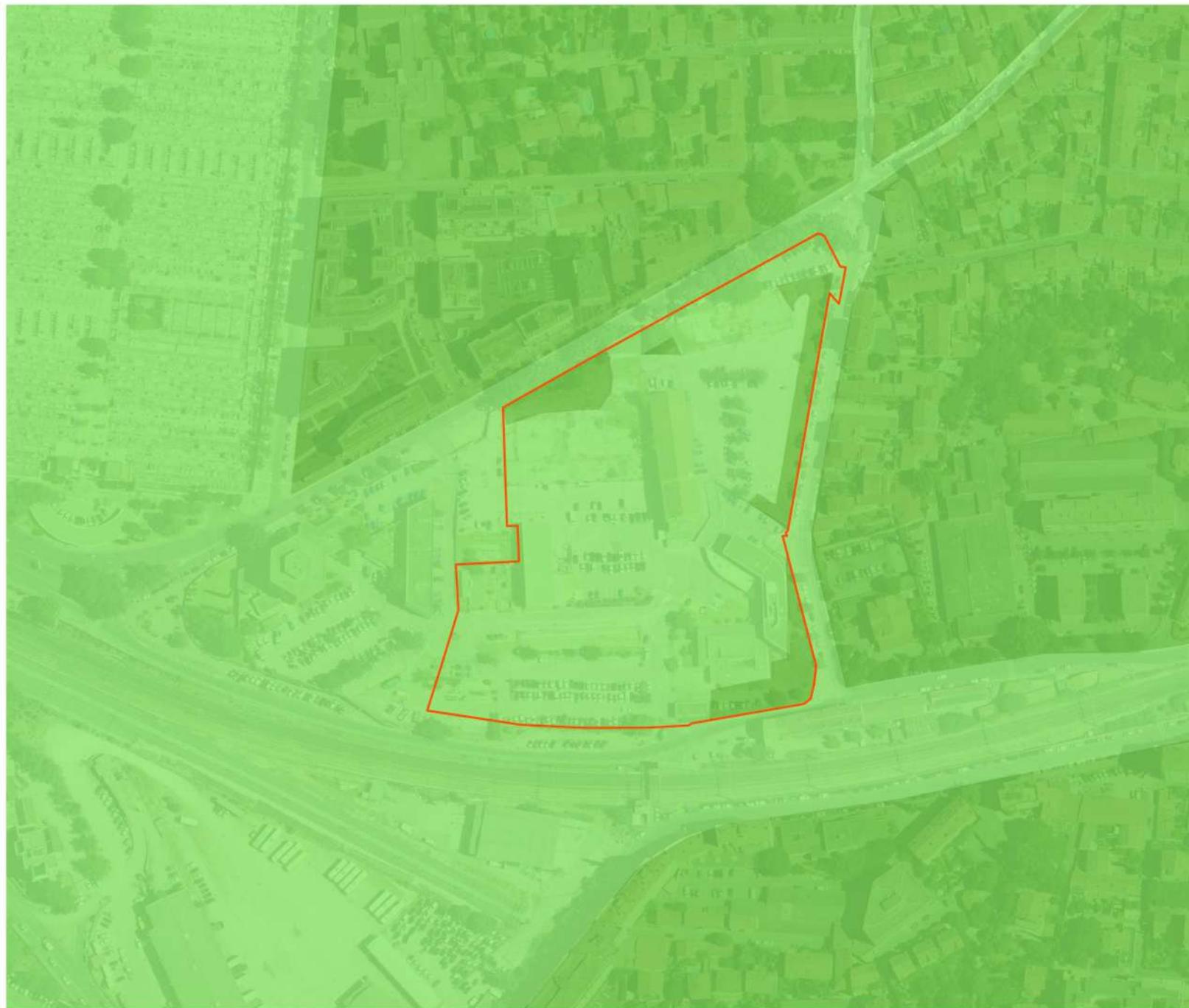
Aussi, des espèces végétales invasives ont été relevées dans le secteur d'étude et les environs proches : l'Eucalyptus, l'herbe de la pampa et l'acacia argenté. Il faudra donc veiller à les retirer avec précaution pour éviter leur réimplantation dans le site après projet.

Dans ce contexte, les enjeux sur la flore sont considérés comme très faibles à faibles.

Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Enjeux prévisionnelle sur la flore et les habitats naturels identifiés à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 50 100 m



3.2.4 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 mars 2019, soit en période favorable pour l'observation de la faune en général. Cette visite avait pour but d'identifier les enjeux éventuels pour la faune vis-à-vis du projet.

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 cadre 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...

3.2.4.1 INSECTES

➤ Odonates

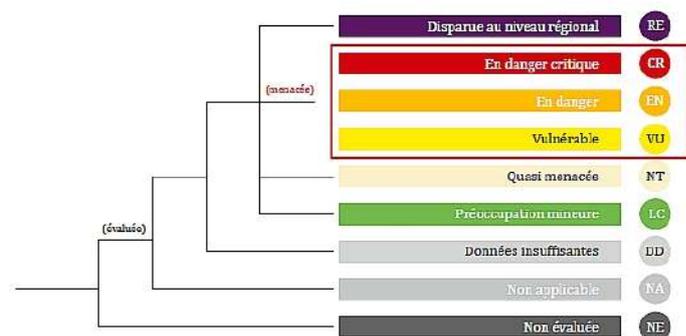
Bibliographie

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

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

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune-Flore	LR PACA
Faune PACA, INPN, Silène faune	<i>Aeshna cyanea</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne bleue				LC
	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Anax empereur				LC
	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Anax napolitain				LC
	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible				LC
	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i> (Vander Linden, 1825)	Caloptéryx hémorroïdal				LC
	<i>Ceriagrion tenellum</i> (Villers, 1789)	Agrion délicat				LC
	<i>Chalcolestes viridis</i> (Vander Linden, 1825)	Leste vert				LC
	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastré annelé				LC
	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	Crocothémis écarlate				LC
	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Agrion porte-coupe				LC
	<i>Erythromma lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden				LC
	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Agrion élégant				LC
	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Libellule déprimée				LC
	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	Libellule fauve				LC
	<i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758)	Gomphe à forceps				LC
	<i>Onychogomphus forcipatus unguiculatus</i> (Vander Linden, 1823)	Gomphe à forceps méridional				LC
	<i>Orthetrum brunneum</i> (Boyer de Fonscolombe, 1837)	Orthétrum brun				LC
	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Orthétrum réticulé				LC
	<i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)	Orthétrum bleissant				LC
	<i>Platycnemis latipes</i> Rambur, 1842	Agrion blanchâtre				LC
<i>Pyrrosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Petite nymphe au corps de feu				LC	
<i>Sympetrum fonscolombii</i> (Selys, 1840)	Sympétrum de Fonscolombe				LC	
<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Sympétrum fascié				LC	

Légende :



Vingt-trois espèces d'odonates sont recensées dans la bibliographie communale. **Aucune espèce protégée n'est recensée dans cette liste Toutes les espèces présentes des enjeux de conservation faibles selon la liste rouge des odonates de PACA (2015).** Les enjeux de conservation sur ces espèces sont **faibles**.

Observations de terrain :

Les inventaires de terrain n'ont pas permis d'observer une seule espèce d'odonate. Le secteur d'étude est artificiel, anthropisé et fréquenté par des activités industriels, qui ne permettent pas la mise en valeur des espaces d'un point de vue écologique. Aucun cours d'eau, point d'eau ou espace potentiellement humide n'apparaît favorable pour envisager la présence des odonates.

Aucune autre espèce d'odonate n'a été inventoriée sur le site, lors de la réalisation de ce prédiagnostic. À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les odonates sont jugés très faibles.

➤ **Rhopalocères**

Bibliographie

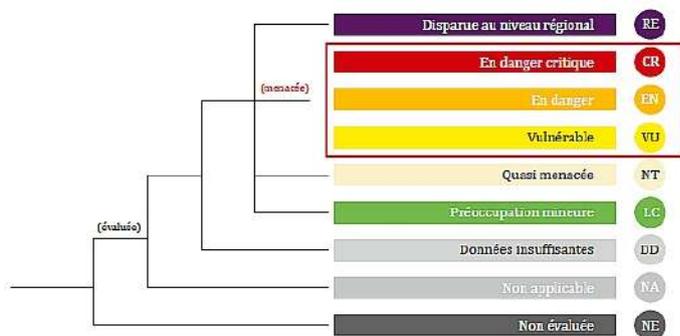
Tableau 9 : Liste des espèces de rhopalocères recensées dans la bibliographie communale

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
Faune PACA	Agreste	<i>Hipparchia semele</i>				LC
INPN	Apollon	<i>Parnassius apollo</i>				LC
Faune PACA	Argus bleu céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>				LC
Faune PACA	Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>				LC
Faune PACA, INPN	Aurore de Provence	<i>Anthocharis belia euphenoides</i>				LC
Faune PACA	Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>				LC
Faune PACA, INPN, Silène faune	Azuré de Lang	<i>Leptotes pirithous</i>				LC
Faune PACA	Azuré des Cytises	<i>Glaucopteryx alexis</i>				LC
Faune PACA	Azuré des Nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>				LC
Faune PACA, INPN	Azuré porte-queue (Argus porte-queue)	<i>Lampides boeticus</i>				LC
Faune PACA, INPN	Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>				LC
Faune PACA,	Brun des Pélargoniums	<i>Cacyreus marshalli</i>				LC

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
INPN						
Faune PACA	Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>				LC
Faune PACA	Chevron blanc	<i>Hipparchia fidia</i>				LC
Faune PACA	Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>				LC
Faune PACA, INPN	Citron de Provence	<i>Gonepteryx cleopatra</i>				LC
Faune PACA	Collier de corail	<i>Aricia agestis</i>				LC
Faune PACA, INPN	Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>				LC
Faune PACA	Cuivré mauvin (Cuivré flamboyant)	<i>Lycaena alciphron</i>				LC
Faune PACA	Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>				LC
Faune PACA, INPN	Échancré	<i>Libythea celtis</i>				LC
Faune PACA, INPN	Échiquier d'Occitanie	<i>Melanargia occitanica</i>				LC
Faune PACA, INPN	Fadet des garrigues	<i>Coenonympha dorus</i>				LC
Faune PACA	Faune	<i>Hipparchia statilinus</i>				LC
Faune PACA, INPN	Flambé	<i>Iphiclides podalirius</i>				LC
Faune PACA	Gazé	<i>Aporia crataegi</i>				LC
Faune PACA	Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>				LC
Faune PACA, INPN	Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>				LC
Faune PACA	Hespérie de la Houque	<i>Thymelicus sylvestris</i>				LC
Faune PACA	Hespérie du Chiendent (Actéon)	<i>Thymelicus acteon</i>				LC
Faune PACA, INPN	Machaon	<i>Papilio machaon</i>				LC
Faune PACA, INPN	Marbré de vert	<i>Pontia daplidice</i>				LC
Faune PACA, INPN	Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>				LC
Faune PACA	Mélitée des Centaurées (Grand Damier)	<i>Melitaea phoebe</i>				LC
Faune PACA	Mélitée des linaires	<i>Melicta dejone</i>				LC
Faune PACA	Mélitée des Mélampyres	<i>Melitaea athalia</i>				LC
Faune PACA, INPN	Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>				LC
Faune PACA	Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>				VU
Faune PACA, INPN	Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>				LC
Faune PACA	Némusien	<i>Lasiommata maera</i>				LC
Faune PACA	Ocellé rubané (Tityre)	<i>Pyronia bathseba</i>				LC
Faune PACA, INPN	Pacha à deux queues	<i>Charaxes jasius</i>				LC
INPN	Paon du Jour	<i>Aglais io</i>				LC
Faune PACA	Piéride de la Moutarde (P. du lotier)	<i>Leptidea sinapis</i>				LC
Faune PACA, INPN, Silène faune	Piéride de la Rave	<i>Pieris rapae</i>				LC

Bibliographie	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Directive habitat	Convention de Berne	LR PACA
Faune PACA	Piéride de l'Ibérie	<i>Pieris mannii</i>				LC
Faune PACA, INPN, Silène faune	Piéride du Chou	<i>Pieris brassicae</i>				LC
Faune PACA	Piéride du Navet	<i>Pieris napi</i>				LC
Faune PACA, INPN	Proserpine	<i>Zerynthia rumina</i>	Art 3			LC
Faune PACA	Robert-le-Diable	<i>Polygonia album</i>				LC
Faune PACA	Silène	<i>Brintesia circe</i>				LC
Faune PACA, INPN	Souci	<i>Colias croceus</i>				LC
Faune PACA, INPN	Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>				LC
Faune PACA	Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>				LC
Faune PACA	Thècle de l'Yeuse	<i>Satyrrium ilicis</i>				LC
INPN	Thècle du Chêne	<i>Favonius quercus</i>				LC
Faune PACA, INPN	Thècle du Kermès	<i>Satyrrium esculi</i>				LC
Faune PACA, INPN	Tircis	<i>Pararge aegeria</i>				LC
Faune PACA, INPN	Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>				LC

Légende :



Les bases de données communales recensent la présence de 59 espèces de rhopalocères dans la commune de Toulon.

Sur la totalité des données, aucune espèce protégée n'est recensée. Une espèce, non protégée, présente à l'inverse, des **enjeux de conservation modérés – forts** en PACA : il s'agit du **Morio**. Il est évalué comme **vulnérable (VU)** selon la liste rouge des rhopalocères de PACA (2014).

Observations de terrain

Les observations de terrain, ont permis d'observer 1 espèce commune de rhopalocères :

- le citron

Cette espèce a été observée au niveau des friches urbaines, dans le Nord du secteur d'étude. Un seul individu a été contacté. Le secteur d'étude apparaît peu favorable aux rhopalocères en raison de la dominance des espaces imperméabilisés et le faible intérêt écologique des espaces en friches.

Aucune autre espèce de rhopalocères n'a été inventoriée sur le site, lors de la réalisation de ce prédiagnostic.

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

SYNTHESE DES ENJEUX ENTOMOLOGIQUES

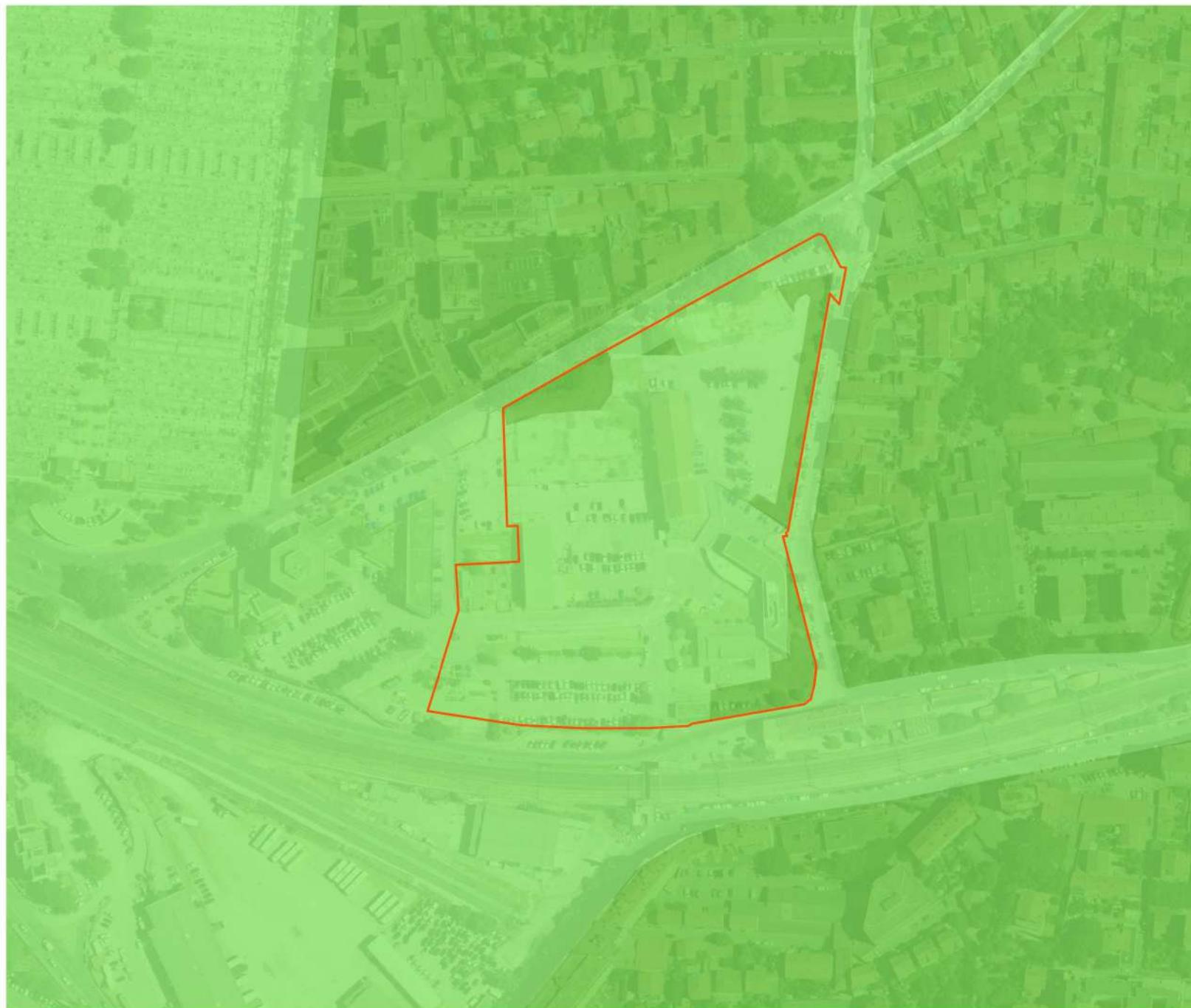
Les données bibliographiques mettent en évidence des espèces de rhopalocères et d'odonates protégées. Ces espèces n'ont cependant pas été observées dans le secteur d'étude, lors de la phase de prédiagnostic. Le secteur d'étude ne dispose pas d'un intérêt écologique important afin d'envisager la présence des rhopalocères et des odonates.

Les observations en phase de prédiagnostic n'ont permis d'observer que des espèces à enjeux faibles de conservation pour les rhopalocères. Les enjeux entomologiques prévisionnels sont donc jugés faibles, voire très faibles, dans ce contexte, sur l'ensemble du secteur d'étude et des zones limitrophes.

Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

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



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



3.2.4.2 AMPHIBIENS

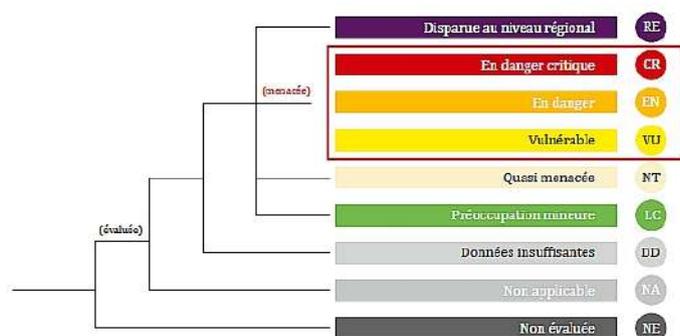
Bibliographie

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

Biblio	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR PACA
Faune PACA, INPN	Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	P	CB 3		LC
Faune PACA	Grenouille rieuse	<i>Rana ridibunda</i>	P	CB 3	DH 5	NA
Faune PACA	Grenouille verte	<i>Rana kl. Esculentia</i>	P	CB 3	DH 5	VU
Faune PACA, INPN	Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	P	CB 2	DH 4	LC

Légende :



Selon les données bibliographiques, 4 espèces de reptiles sont avérées sur la commune de Toulon. Toutes les **espèces sont protégées** à l'échelle nationale. Parmi ces espèces, une présente des **enjeux de conservation modérés-forts en PACA** : la **grenouille verte**. Elle est classée **Vulnérable**, selon 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.

Aucune mare, point d'eau permanente et temporaire n'est présent dans le secteur d'étude, à ce jour. Etant donné la localisation et la configuration du secteur d'étude, ce taxon n'apparaît pas envisageable dans le secteur d'étude.

À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les amphibiens sont jugés très faibles.

3.2.4.3 REPTILES

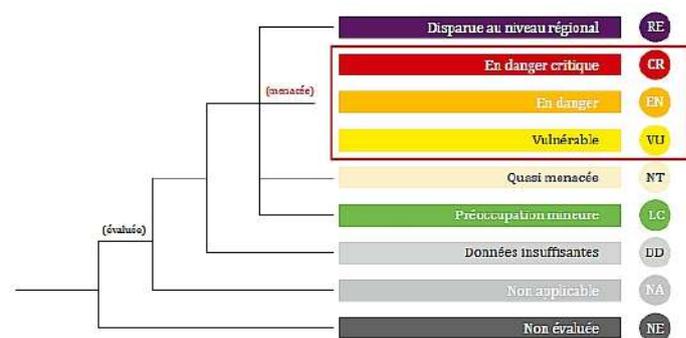
Bibliographie

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

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

Biblio	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune Flore	LR PACA
Silène faune, Faune PACA	Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	P	CB 2	DH 2-4	NT
Faune PACA	Coronelle girondine	<i>Coronella girondica</i>	P	CB 3		LC
Faune PACA	Couleuvre à échelons	<i>Rhinechis scalaris</i>	P	CB 3		NT
Silène faune, Faune PACA	Couleuvre de Montpellier	<i>Malpolon monspessulanus</i>	P	CB 3		NT
Faune PACA	Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	P	CB 2	DH 4	LC
Faune PACA	Lézard vert	<i>Lacerta bilineata</i>	P	CB 2	DH 4	LC
Faune PACA	Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	P	CB 3		DD
Faune PACA	Tarente de Mauritanie	<i>Tarentola mauritanica</i>	P	CB 3		LC
Faune PACA	Trachémyde à tempes rouges	<i>Trachemys scripta elegans</i>				
Faune PACA	Tortue couanne	<i>Caretta caretta</i>	P	CB 2	DH 2-4	DD
Faune PACA	Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	P	CB 2	DH 2-4	EN

Légende :



Les données bibliographiques exposent la présence avérée de 11 espèces de reptiles dans la commune de Toulon. Toutes les espèces de reptiles bénéficient de la protection nationale, sauf la **Trachémyde écrite**, qui est une espèce **introduite et considérée comme invasive**.

Parmi toutes ces espèces, **4 espèces** présentent des **enjeux de conservation variant de modérés à forts en PACA**, en fonction de leur évaluation sur la liste rouge des reptiles de PACA (2016).

Il s'agit de : **la Cistude d'Europe, la Couleuvre à échelons, la Couleuvre de Montpellier et la Tortue d'Hermann**. Cette dernière est celle qui présente le plus d'enjeux de conservation en PACA. Elle est d'ailleurs **menacée** dans la région (En danger selon la liste rouge des reptiles de PACA (2016)). Elle est concernée par un **Plan National d'Action (PNA)** (voir partie précédente sur les zones à statut).

Observations de terrain :

Lors des observations de terrain, une seule espèce de reptile a été observée dans le secteur d'étude : le **lézard des murailles**. Il s'agit d'une espèce commune, présente sur tout le territoire mais qui reste **protégée** à l'échelle nationale. Selon la liste rouge des reptiles de PACA (2016), cette espèce présente des **enjeux de conservation faibles**.

Le secteur d'étude présente de nombreux refuges favorables (pierriers, espaces bâtis abandonnés...) pour les reptiles, notamment les espèces communes et anthropophiles comme le lézard des murailles.

Lors des observations de terrain, pas moi d'une dizaine d'individus ont été observés. Le secteur d'étude représente donc un espace de vie pour cette espèce.

Aucune autre espèce de reptile n'a été observée dans le secteur d'étude. **À ce titre, les enjeux prévisionnels sur les reptiles sont jugés faibles dans l'ensemble du secteur d'étude.**

SYNTHESE DES ENJEUX BATRACHOLOGIQUES ET HERPETOLOGIQUES

Le secteur d'étude n'apparaît pas favorable à la présence des amphibiens. **Les enjeux prévisionnels sont donc jugés très faibles.**

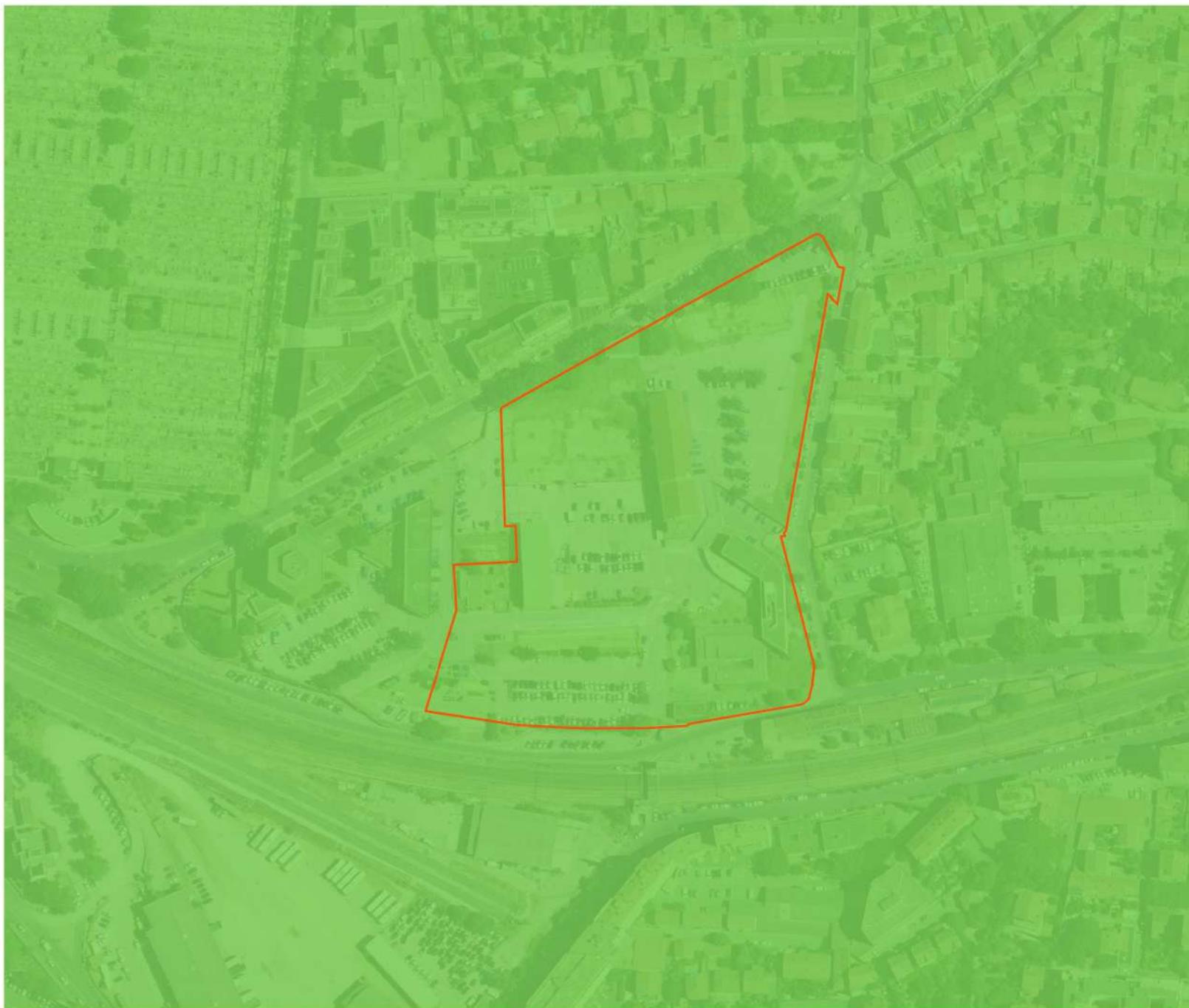
Les habitats en place permettent d'accueillir de façon certaine, le lézard des murailles. Cette espèce a été vue principalement dans les espaces abandonnés, au Nord du secteur d'étude. Elle utilise les friches et les pierriers comme des zones de refuges. Au niveau des murs de pierres, les individus s'exposent au soleil, dans le cadre de la thermorégulation.

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

Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

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



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



3.2.4.4 MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES)

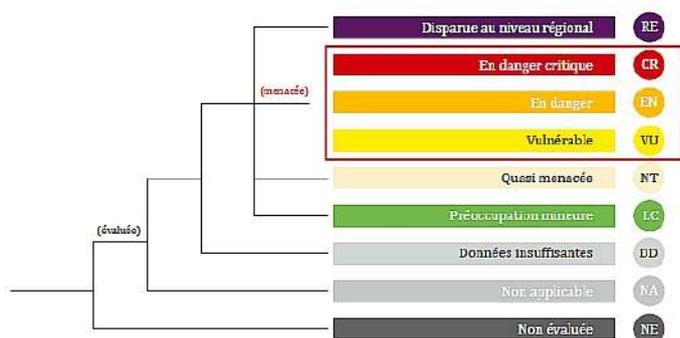
Bibliographie

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

Données bibliographiques	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection Nationale	Berne	Dir Hab	LR France
Faune PACA	Belette d'Europe	<i>Mustela nivalis</i>		CB 3		LC
Faune PACA	Blaireau européen	<i>Meles meles</i>		CB 3		LC
Faune PACA	Chat haret, domestique	<i>Felis catus</i>				LC
Faune PACA	Crocodile des jardins	<i>Crocidura suaveolens</i>		CB 2-3		NT
Faune PACA	Crocodile musette	<i>Crocidura russula</i>		CB 3		LC
Faune PACA, INPN	Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	P	CB 3		LC
Faune PACA	Fouine	<i>Martes foina</i>		CB 3		LC
Faune PACA	Genette	<i>Genetta genetta</i>	P	CB 3	DH 5	LC
Faune PACA	Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	P	CB 3		LC
Faune PACA	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				NT
Faune PACA	Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>		CB 3		LC
Faune PACA	Loir gris	<i>Myoxus glis</i>		CB 3		LC
Faune PACA	Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>				LC
Faune PACA	Rat noir	<i>Rattus rattus</i>				LC
Faune PACA	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>				LC
Faune PACA	Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>				LC
Faune PACA	Sanglier	<i>Sus scrofa</i>				LC
Faune PACA	Souris domestique	<i>Mus domesticus</i>				LC

Légende :



Les données bibliographiques recensent la présence de **18 espèces de mammifères sur la commune de Toulon. Au total, 3 espèces de mammifères sont protégées à l'échelle nationale.**

Parmi ces espèces, deux, non protégées, présentent des **enjeux de conservation modérés : le lapin de garenne et le crocodile des jardins**. Ces espèces sont évaluées « **Quasi-menacée (NT)** », sur la liste rouge des mammifères de France métropolitaine (2017). La liste rouge n'est pas disponible à l'échelle régionale pour les mammifères hors chiroptères.

Observations de terrain :

À la suite des observations de terrain, une seule espèce de mammifère est avérée dans le secteur d'étude : **le chat domestique**. Cette espèce domestique ne présente pas d'enjeu de conservation.

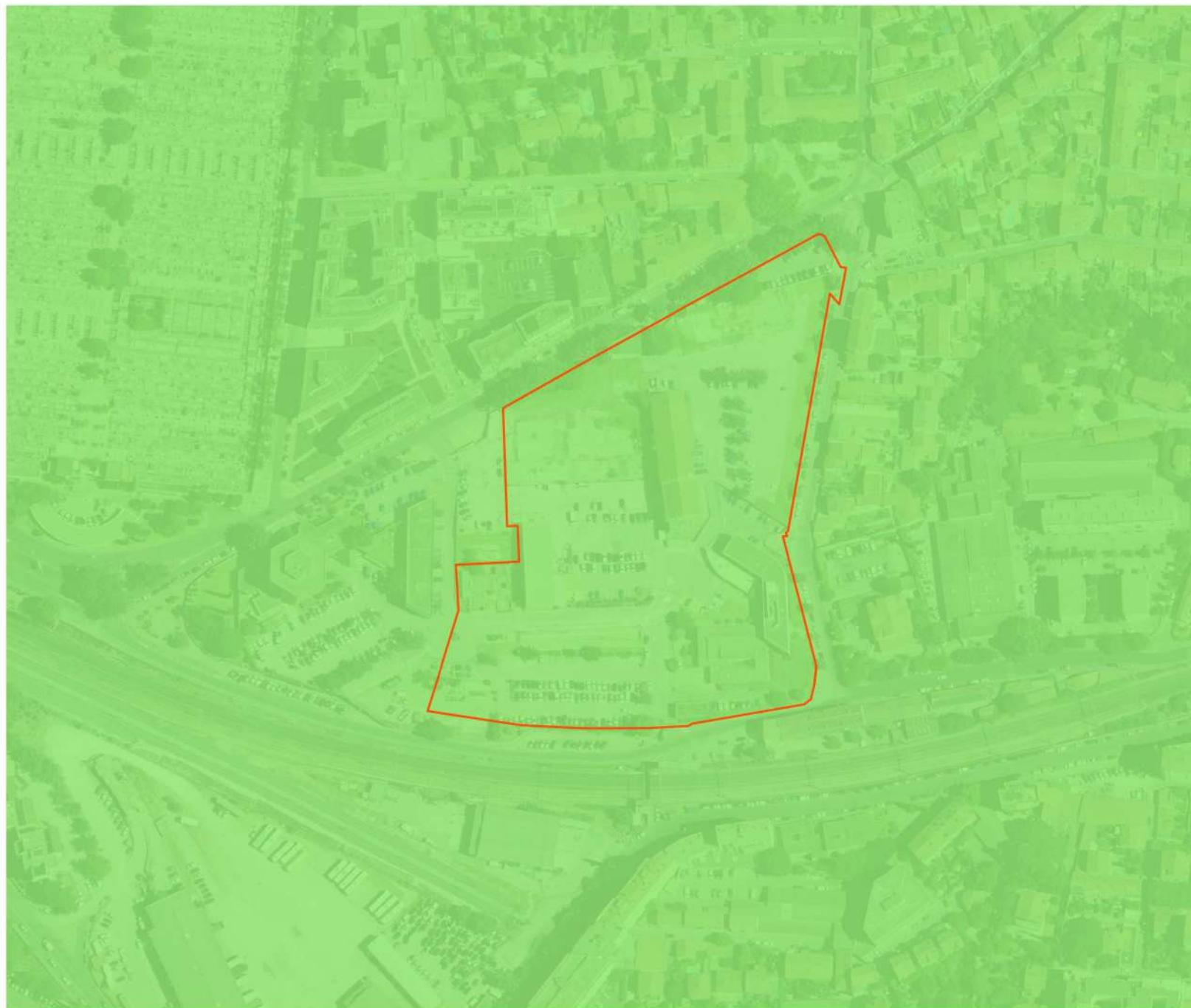
Le secteur d'étude est clôturé sur la quasi-totalité de sa périphérie. D'autre part, toutes les voiries présentent dans l'environnement proche du secteur d'étude, forment des espaces de fragmentation et d'isolement, qui limitent totalement la fréquentation du site par les mammifères de moyenne et grande taille. Etant donné l'abandon d'activité sur le site, la présence de micromammifères peut être envisagée. En l'absence d'observation, aucune certitude n'est cependant émise.

À ce titre, les **enjeux prévisionnels sur les mammifères**, hors chiroptères, sont jugés **très faibles**, dans le secteur d'étude et les espaces limitrophes.

Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Enjeux mammalogiques prévisionnels à l'échelle du secteur d'étude



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



3.2.4.5 CHIROPTERES (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

Sources	Nom latin	Nom vernaculaire	Protection nationale	Convention de Berne	Directive Habitats Faune - Flore	LR France	Enjeux PACA*
INPN, Silène faune, Faune PACA, * http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP_strategieChiro_V4_dec2014_diffusable_internet.pdf	<i>Tadarida teniotis</i> (Rafinesque, 1814)	Molosse de Cestoni	PN	CB 2	DH 4	NT	f
	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	PN	CB 2	DH 4	NT	M
	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit rhinolophe	PN	CB 2	DH 2-4	LC	F
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	PN	CB 2	DH 4	NT	tf
	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	PN	CB 2	DH 4	LC	tf
	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	PN	CB 2	DH 4	NT	f
	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837)	Vespère de Savi	PN	CB 2	DH 4	LC	tf

Légende :

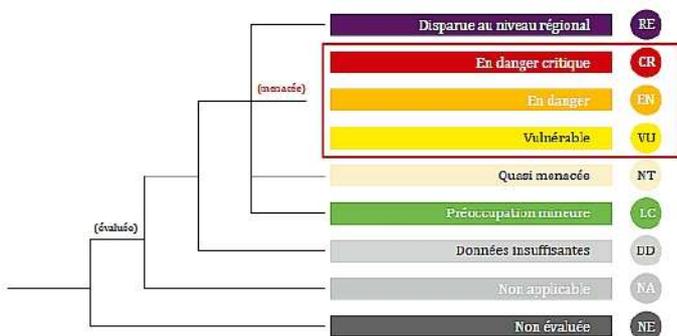


Tableau 14 : Enjeux biologiques régionaux de PACA par espèce de chiroptères (classement par ordre approximatif d'enjeu). * http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RP_strategieChiro_V4_dec2014_diffusable_internet.pdf

Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional	Espèce	Enjeu régional
<i>R. mehelyi</i>	Disp	<i>M. alcaethoe</i>	F	<i>M. nattereri</i>	f
<i>R. euryale</i>	TF	<i>N. lasiopterus</i>	F	<i>E. serotinus</i>	f
<i>M. schreibersii</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 de 7 espèces de chiroptères sur la commune de Toulon. 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 est 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 Toulon abrite sur son territoire, 2 espèces de chiroptères à enjeux modérés à forts.

- *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817) Noctule de Leisler
- *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) Petit rhinolophe

La commune de Toulon, et notamment ses alentours naturels, représentent un espace de vie intéressant pour les chauves-souris. Les différents habitats, les variations de topographie et la proximité avec le littoral favorise la diversité des espèces.

Selon la base de données BD Cavités, 17 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 « **l'aven grotte perrin, pas de la masque** » (PACAA0003772). 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 Toulon, à l'Ouest du secteur d'étude, à **environ 510 m.**

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 ne dispose pas d'éléments paysagers intéressants, pouvant faire office d'éléments locaux de repères, pour le déplacement des chauves-souris. A l'inverse, les bâtiments abandonnés et dégradés présents au Nord du secteur d'étude présentent des fissures et des cavités au niveau des toitures, pouvant servir d'espaces de refuge pour des espèces anthropophiles et communes. Aussi, dans le secteur d'étude et au niveau de l'avenue de la Démocratie, quelques platanes cavernicoles peuvent représenter des espaces potentiels de refuge, de manière transitoire.

Au regard du contexte urbain, de la présence de luminaire le long des voies de circulation, et de l'absence avérée de linéaire végétal dans le secteur d'étude et les espaces limitrophe, les enjeux sur les chiroptères sont jugés faibles dans l'ensemble du secteur d'étude.

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

SYNTHESE DES ENJEUX MAMMALOGIQUES (DONT CHIROPTERES)

Le secteur d'étude n'apparaît pas favorable à la présence de mammifères de grandes tailles. La présence de multiples voiries, et de clôtures forment d'importantes fractures entre les parcelles présentes aux alentours. L'absence d'éléments végétaux intéressants, tels que des haies végétales et des alignements d'arbres, limitent grandement l'intérêt écologique du secteur d'étude pour la faune.

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

Les données bibliographiques chiroptérologiques, montrent la présence potentielle plusieurs espèces communes. Le secteur d'étude ne présente pas de gîtes potentiels selon la base de données du BRGM et les observations de terrain. Éventuellement le bâti désaffecté, peut servir d'espaces de refuge transitoires, pour les chauves-souris.

Les enjeux prévisionnels sur les chiroptères sont donc jugés faibles.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

Cavités naturelles présentes dans le périmètre éloigné et situées au plus près du secteur d'étude



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



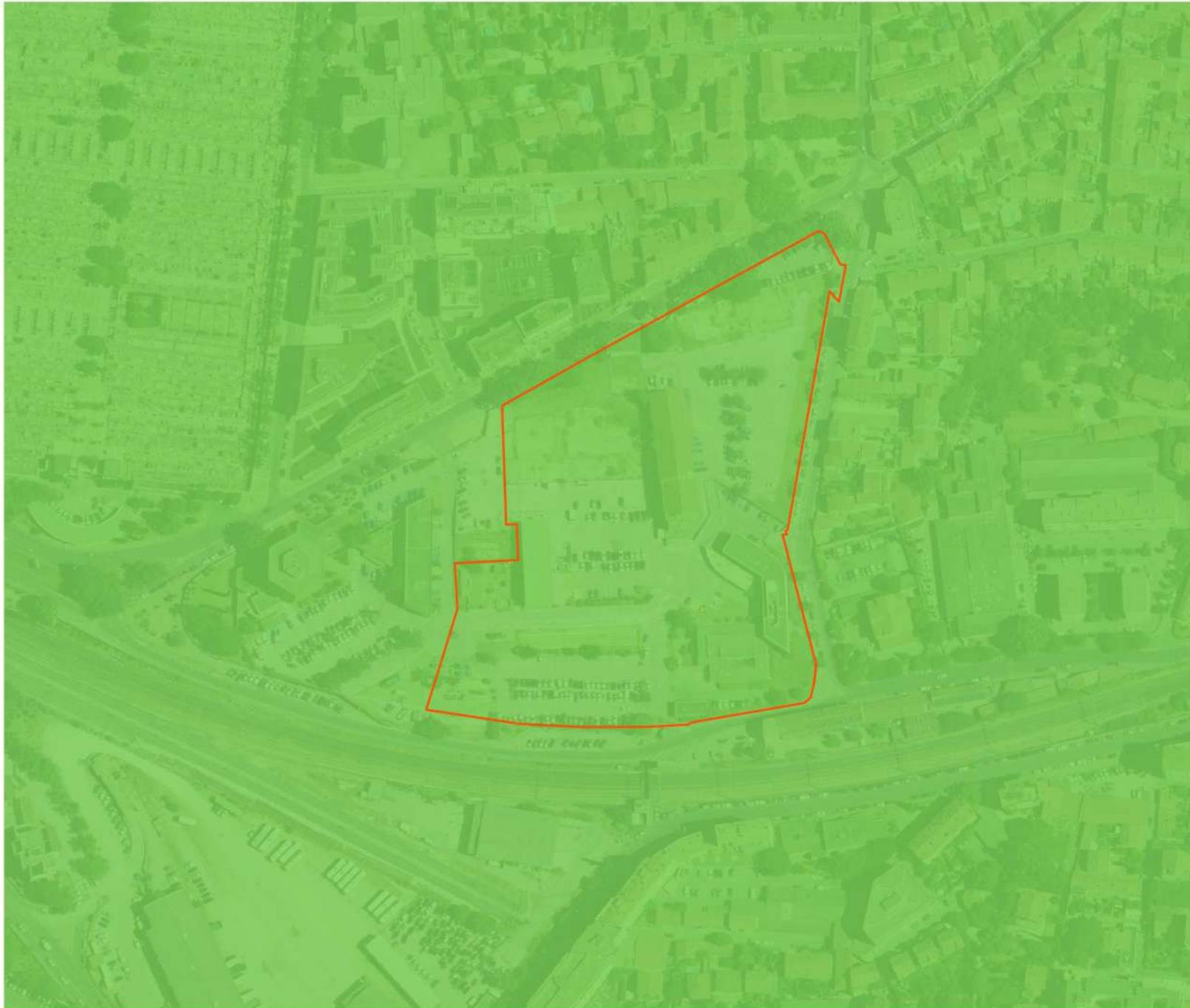
0 250 500 m



Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

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



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 50 100 m



3.2.4.6 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 éloigné, ont été consultées.

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

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Prunella collaris</i>	Accenteur alpin	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté	Rapaces		P	OI	Be2	Bo2
<i>Egretta garzetta</i>	Aigrette garzette	Echassiers	LC	P	OI	Be2	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Passereaux	LC	C	OII	Be3	-
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Passereaux	LC	P	OI	Be3	-
<i>Limosa lapponica</i>	Barge rousse	Limicoles		C	O2	Be3	Bo2
<i>Scolopax rusticola</i>	Bécasse des bois	Limicoles	DD	C	O2 ; O3	Be3	Bo2
<i>Calidris minuta</i>	Bécasseau minute	Limicoles		P	-	Be2	Bo2
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	Limicoles	LC	P	-	Be2	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	Echassiers		P	OI	Be2	-
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Rapaces	LC	P	OI	Be2	Bo2
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Emberiza cirulus</i>	Bruant zizi	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Busard des roseaux	Rapaces	VU	P	OI	Be2	Bo2
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin	Rapaces		P	OI	Be2	Bo2
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Rapaces	LC	P	-	Be2	Bo2
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	Anatidés	LC	C	O2 ; O3	Be3	Bo2
<i>Aix galericulata</i>	Canard mandarin	Anatidés	LC	C	-	Be3	Bo2
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	Limicoles	VU	P	-	Be2	Bo2
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athéna	Rapaces	LC	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	OI	Be2	Bo2
<i>Ciconia nigra</i>	Cigogne noire	Echassiers		P	OI	Be2	Bo2

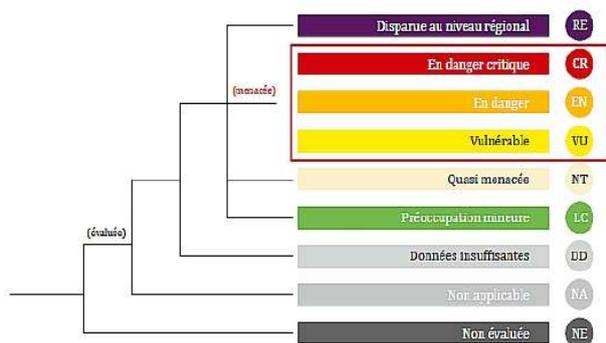
Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Rapaces	LC	P	OI	Be2	Bo2
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	Cormoran huppé	Oiseaux marins	LC	P	-	Be3	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	LC	C & N	O2	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Autres	LC	P	-	Be3	-
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Crave à bec rouge	Corvidés	VU	P	OI	Be2	-
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Rapaces	NT	P	-	Be2	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Autres	LC	P	OI	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	LC	P	-	Be2	Bo2
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	Rapaces	LC	P	-	Be2	Bo2
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Rapaces	EN	P	OI	Be2	Bo2
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	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	LC	P	OI	Be2	-
<i>Phoenicopterus roseus</i>	Flamant rose	Echassiers	EN	P	OI	Be2	Bo2
<i>Morus bassanus</i>	Fou de Bassan	Oiseaux marins		P	-	Be3	-
<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>Ficedula albicollis</i>	Gobemouche à collier	Passereaux	LC	P	OI	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 cachinnans</i>	Goéland leucophée	Oiseaux marins	LC	P	OI	Be3	-
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Corvidés	LC	P	-	Be3	-
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	Oiseaux marins	VU	P	O	Be3	-
<i>Ardea alba</i>	Grande aigrette	Echassiers	VU	P	OI	Be2	Bo2
<i>Podiceps nigricollis</i>	Grèbe à cou noir	Anatidés	CR	P	-	Be2	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Anatidés	LC	P	-	Be2	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Anatidés	LC	P	-	Be3	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	Passereaux	LC	C	O2	Be3	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	Passereaux	LC	C	O2	Be3	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	Passereaux		P	-	Be2	-
<i>Grus grus</i>	Grue cendrée	Echassiers		P	OI	Be2	Bo2
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Autres	LC	P	-	Be2	Bo2
<i>Chlidonias niger</i>	Guifette noire	Oiseaux marins		P	OI	Be2	Bo2
<i>Mergus serrator</i>	Harle huppé	Anatidés		P	O2	Be3	Bo2
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Echassiers	LC	P	-	Be3	-
<i>Bubulcus ibis</i>	Héron garde-boeufs	Echassiers	LC	P	-	Be2	-
<i>Bubo bubo</i>	Hibou grand-duc	Rapaces	LC	P	OI	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>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	LC	P	-	Be2	-
<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Autres	LC	P	-	Be3	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Passereaux	VU	P	-	Be2	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Tachymartus melba</i>	Martinet à ventre blanc	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Passereaux	LC	P	-	Be3	-
<i>Apus pallidus</i>	Martinet pâle	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Passereaux	LC	P	OI	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	OI	Be2	Bo2
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	Rapaces		P	OI	Be2	Bo2
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Passereaux	LC	P	-	-	-
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	Passereaux	NT	P	-	Be2	-
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Larus melanocephalus</i>	Mouette mélanocéphale	Oiseaux marins	VU	P	OI	Be2	Bo2
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Oiseaux marins	VU	P	O2	Be3	-

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Alectoris rufa</i>	Perdrix rouge	Galliformes	NT	C	O2; O3	Be3	-
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	Passereaux	LC	P	-	Be3	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Autres	LC	P	-	Be2	-
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Autres	LC	P	OI	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>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	OI	Be2	-
<i>Gavia arctica</i>	Plongeon arctique	Oiseaux marins		P	OI	Be2	Bo2
<i>Gavia stellata</i>	Plongeon catmarin	Oiseaux marins		P	OI	Be2	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	LC	P	-	Be2	-
<i>Calonectris diomedea</i>	Puffin cendré	Oiseaux marins	VU	P	OI	Be2	-
<i>Puffinus yelkouan</i>	Puffin yelkouan	Oiseaux marins	VU	P	-	Be3	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Carpodacus erythrinus</i>	Roselin cramoisi	Passereaux		P	-	Be2	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	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	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvate	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Passereaux	LC	P	-	Be2	-
<i>Hydroprogne caspia</i>	Sterne caspienne	Oiseaux marins		P	OI	Be2	Bo2
<i>Thalasseus sandvicencis</i>	Sterne caugek	Oiseaux marins	EN	P	OI	Be2	Bo2
<i>Sterna albifrons</i>	Sterne naine	Oiseaux	EN	P	OI	Be2	Bo2

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupe	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
		marins					
<i>Sterna hirundo</i>	Sterne pierregarin	Oiseaux marins	VU	P	OI	Be2	Bo2
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarier des prés	Passereaux	VU	P	-	Be2	-
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarier pâtre	Passereaux	VU	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>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Columbidés	LC	C	O2	Be3	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC	C	O2	Be3	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Passereaux	LC	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 chloris</i>	Verdier d'Europe	Passereaux	LC	P	-	Be2	-

Légende :



149 espèces d'oiseaux sont recensées dans la commune de Toulon et les espaces limitrophes. Parmi ces espèces **34** 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*), **29** sont menacées, et **54** espèces présentent une patrimonialité modérée à forte en région PACA. (Liste rouge des oiseaux nicheurs en PACA 2016).

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 bonne conservation des espaces naturels à l'Est de l'aire urbaine (mont Faron).

Observations de terrain :

Les inventaires de terrain ont permis d'observer à la vue et de déterminer au chant, 10 espèces d'oiseaux dans le secteur d'étude et les espaces limitrophes.

Tableau 16 : Liste des oiseaux observés et identifiés en phase de prédiagnostic

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Groupes d'espèce	PACA Nicheurs	Statut juridique français	Directive "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	Corvidés	LC		O2	-	-
<i>Larus cachinnans</i>	Goéland leucopnée	Oiseaux marins	LC	P	O1	BE3	-
<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	LC	P	-	BE2	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	Columbidés	LC		O2	BE3	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Passereaux	LC	P		BE2	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familial	Passereaux	LC	P		BE2	

Ces espèces présentent toutes des enjeux de conservation faibles, en période de nidification en PACA, selon la liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA 2016°.

En période de nidification, deux espèces présentent une patrimonialité modéré, le serin cini et le goéland.

Ces deux espèces ne sont pas susceptibles de nicher dans le secteur d'étude au regard de l'absence de couvert végétal intéressant.

Les pigeons semblent trouver refuge et nicher dans le bâtiment désaffecté au Nord, qui présente des ouvertures au niveau des fenêtres cassés.

SYNTHESE DES ENJEUX AVIFAUNISTIQUES

La plupart des espèces observées survolent et / ou fréquentent directement le secteur d'étude. C'est donc une zone de passage et de recherche de nourriture pour l'avifaune.

Les passereaux sont dominants et se plaisent dans la partie Nord du secteur d'étude, où la végétation est la plus importante avec la prolifération des friches urbaines. Une espèce, le pigeon urbain est potentiellement nicheur dans le bâti situé au Nord.

Le site de projet représente donc un espace de nidification, de refuge et de recherche de nourriture pour des espèces communes, et anthropophiles.

Les espèces observées, exposent des enjeux de conservation faibles (liste rouge des oiseaux nicheurs de PACA 2016). Le serin cini, présente cependant une patrimonialité modérée en période de nidification.

Ainsi les enjeux avifaunistiques prévisionnels, au regard des observations dans le secteur d'étude et l'analyse environnementale à plus large échelle, varient de faibles à modérés-faibles en fonction des habitats en place.

Cadrage Environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

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



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés-faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



0 50 100 m

SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES EN PHASE DE PREDIAGNOSTIC

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 18 mars 2019, avaient pour but d'identifier les enjeux potentiels du projet. Le secteur d'étude ne se situe dans aucune zone à statut. Les espaces naturels à statut les plus proches sont situés au Nord et appartiennent au Mont Faron pour la majorité d'entre eux. Le secteur d'étude est enclavé dans le centre urbain est, de la commune de Toulon, et est entouré par des voiries fortement fréquentées, telles que le boulevard de la démocratie, le boulevard Raynouard, et le chemin de la Loubière.

En ce qui concerne les habitats, le secteur d'étude montre un faciès très anthropique avec des habitats homogènes, dégradés et dont certains sont en cours de mutation, du fait de l'abandon des activités, de la démolition de certains bâtiments, et de l'apparition d'espaces vacants. Les espèces pionnières rudérales reprennent le dessus et participent à former des espaces de type friches, post abandon. Aucun habitat patrimonial, aucune espèce protégée ni patrimoniale n'a été identifiée lors des inventaires en phase de prédiagnostic. Les données bibliographiques, n'indiquent pas la présence d'une quelconque espèce végétale protégée au niveau régionale et / ou nationale, dans le secteur d'étude et ses limites proches.

En ce qui concerne la faune, le secteur d'étude représente un lieu de vie favorable pour les reptiles communs, par la présence de zones de friches fortement enherbées, sur quelques parties du secteur d'étude, et d'espaces de types pierriers dus aux récentes démolitions. Le lézard des murailles a été observé en grand nombre, notamment dans le Nord du secteur d'étude. A l'inverse, le secteur d'étude n'est pas favorable aux amphibiens, du fait de son implantation urbaine, de son isolement-enclavement vis-à-vis des espaces naturels, et de l'absence notable de point d'eau, au profit des espaces imperméabilisés, couverts d'enrobé. La présence des deux boulevards, et du chemin Aurélien, forme une barrière physique tout autour du secteur d'étude, en plus des clôtures métalliques érigées. La fréquentation du secteur d'étude par les grands mammifères est donc considérée comme inexistante. Au regard de l'implantation du secteur d'étude, seul les animaux domestiques sont avérés. Plusieurs chats domestiques fréquentent le secteur d'étude. Les chiroptères n'ont pas fait office d'écoute nocturne. Cependant, l'étude du secteur d'étude, montre l'absence d'éléments paysagés végétaux favorables à ce groupe d'espèces. Aucune haie végétale intéressante n'a été repérée pouvant représenter un quelconque élément de repère à l'échelle locale, pour soutenir leurs déplacements nocturnes. Éventuellement les espaces bâtis en cours de démolition au Nord peuvent servir de gîtes temporaires à ces espèces, mais étant donné l'éclairage présent sur les boulevards, et les pressions anthropiques bien ancrées, ceci reste peu probable. Les oiseaux sont bien présents dans le secteur d'étude, mais seules des espèces communes anthropophiles ont été observées. Les vas et vient sont fréquents notamment dans le Nord du secteur d'étude, qui reste en retrait des espaces actifs du secteur d'étude. Un couple de pigeon urbain a été identifié dans la bâtisse au Nord, et semble utiliser le bâtiment pour la construction de son nid.

Enfin, en ce qui concerne les insectes, les inventaires n'ont pas permis d'observer grand nombre d'espèces, même les plus communes. Le secteur d'étude est plus favorable aux rhopalocères, qu'aux odonates, ces derniers n'étant même pas envisagés sur le secteur d'étude.

Les inventaires du 18 mars 2019, 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 varient de faibles à modérés-faibles.

Cadrage environnemental - Toulon (83)

Aménagement du quartier de la Loubière

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



Périmètres d'étude

 Secteur d'étude

Enjeux

 Très faibles

 Faibles

 Modérés-faibles

 Modérés

 Forts

 Majeurs



3.3 LES SENSIBILITES PAYSAGERES

Le site d'étude est localisé dans le centre de la commune de Toulon, à proximité de la gare, entre les boulevard de la Démocratie et Raynouard. Le secteur d'étude est entouré par des espaces résidentiels, composé à la fois de logements collectifs récents et de logements individuels plus anciens. En plus d'être desservi par des voies routières, le secteur d'étude est longé par la voie ferrée qui dessert le centre-ville de Toulon. L'analyse cartographique et photographique suivante permet de visualiser le contexte paysager du site d'étude et ses sensibilités paysagères.



Figure 20 : Intégration du site dans son environnement (Google earth, EVEN)

Le secteur d'étude est entouré au Nord et au Sud, par les boulevards de la démocratie et Raynouard, qui sont responsables d'importantes nuisances sonores. En effet, ces deux axes sont à la jonction avec un carrefour qui permet à la fois de rejoindre le centre de Toulon, l'axe autoroutier vers Hyères et les quartiers résidentiels Est de la commune de Toulon. Le secteur d'étude est marqué par la présence de murs en pierres et de grillages mais aucune végétation ne permet d'atténuer son implantation parmi les espaces résidentiels. Le caractère urbain dans lequel s'implante le secteur d'étude ressort à travers ces prises de vue et cette ambiance urbaine.



Photo 8 : Vue n°3 depuis le boulevard Raynouard (Google earth)

Le secteur d'étude jouxte avec des espaces résidentiels de types villas et résidences collectives. Les espaces qui longent les routes sont peu arborés comme le montre la photo ci-dessous. Les formations végétales sont rares. Ceci peut s'expliquer par le caractère industriel du secteur d'étude, en limite de la voie ferrée, à la jonction d'un carrefour routier majeur dans la commune de Toulon. Ce secteur représente en effet, un point de convergence, vers différentes destinations, qu'elles soient intra ou supra communales.



Photo 9 : Vue 3 depuis le boulevard de la démocratie (Google earth)

À l'est, le chemin est accessible par le chemin de la Loubière. Le manque de végétation offre des visibilitées directes sur le secteur d'étude, depuis les espaces résidentiels présents en marges et dans la continuité des espaces routiers.



Photo 10 : Vue n°2 depuis le chemin de la Loubière (Google earth)

La proximité directe avec la voie ferrée ne permet pas de mettre en valeur le secteur, d'autant plus qu'il est encore occupé par des activités liées à EDF GDF, notamment dans le cadre de l'exploitation du gaz. Par conséquent les villas présentes en périphérie disposent de haies végétales et d'aménagements arborés dans leur enceinte, relativement matures, permettant de contraster le caractère industriel et résidentiel. Les vues sur le Mont Faron depuis le secteur d'étude sont bien dégagées et offre une plus-value certains au secteur d'étude, en phase de renouvellement. La construction des villas selon la topographie des espaces adjacents permet de préserver ces vues et la qualité du paysage.



Photo 11 : Vue n°1 depuis l'intersection entre le chemin de la Loubière et le Boulevard Raynouard (Google earth)

3.4 TYPOLOGIE DES CONSTRUCTIONS A PROXIMITE DU SITE

Le secteur d'étude est localisé à l'Est de la commune de Toulon, dans le quartier de la Loubière. Il est localisé dans une zone charnière entre des espaces résidentiels au Nord (collectifs et individuels confondus) et le centre-ville commercial, au Sud. Au Sud, les typologies de constructions sont globalement hautes, de R+4 à +. Les logements sont collectifs et disposés dans des immeubles, réunis dans des quartiers relativement denses.

Au Nord et à l'Est du secteur d'étude, les typologies sont différentes, et épousent plus la topographie variable du paysage. Les espaces sont en effet, occupés par des quartiers résidentiels de faible taille, avec des logements collectifs disposés dans des immeubles de r+4 et + mais de plus faible taille qu'au Sud. Plus au Nord, en montant vers le Mont Faron, les villas individuelles sont implantées dans des quartiers denses. Elles sont souvent sur 2 étages (R+1 – R+2).

Les espaces végétalisés sont peu représentés, mais les villas sont régulièrement agrémentées d'espèces végétales afin de marquer les séparations parcellaires.

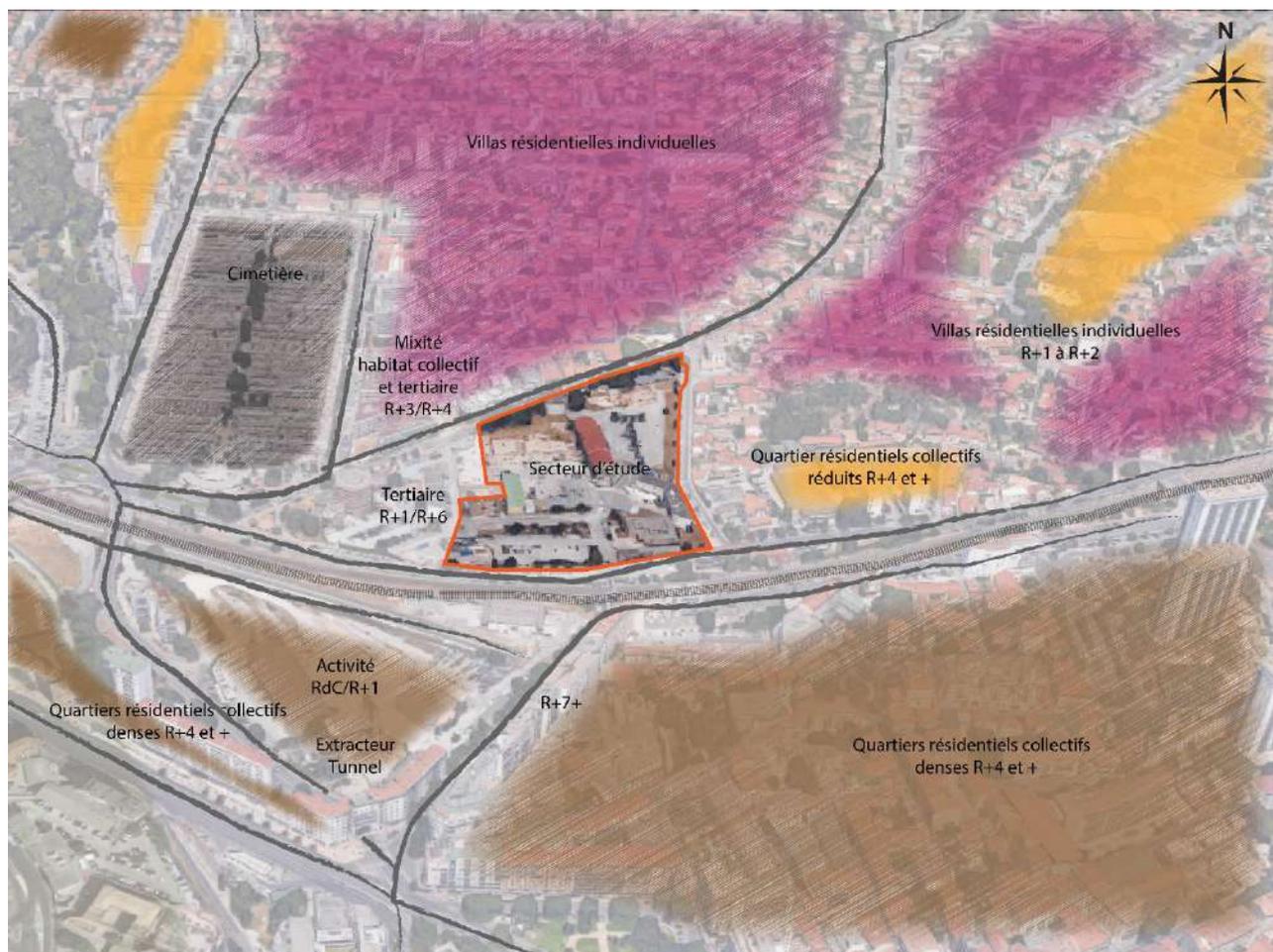


Figure 21 : Typologie des constructions dans l'environnement du secteur d'étude (Google earth, EVEN)



Figure 22 : Vue sur les quartiers résidentiels collectifs denses (R+4 et +) (Google earth)



Figure 23 : Vue sur les espaces industriels en bordure de la voie ferrée au Sud (Google map)



Figure 24 : Vue sur les espaces résidentiels individuels au Nord du secteur d'étude (Google earth)



Figure 25 : Vue sur le cimetière depuis le boulevard de la démocratie (Google earth)

3.5 SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

DOCUMENTS OU CONTRAINTES	CARACTÉRISTIQUES	LE PROJET
Risque inondation	La commune dispose d'un PER approuvé en décembre 2013.	Le secteur de projet n'est pas situé dans un espace soumis au risque inondation selon les données du PER.
Risque incendie	La commune ne dispose pas de PPRif, mais reste soumis au risque incendie.	Le secteur de projet n'est pas concerné par l'aléa feux de forêt, ni par un incendie historique.
Risque mouvement de terrain	La commune dispose d'un PPR MT depuis décembre 2013.	Le site est localisé en dehors des zones à risques de mouvement de terrain.
Risque de transport de matières dangereuses	La commune est traversée par des voiries majeures présentant un risque potentiel, et est concernée par le passage de canalisation de matières dangereuses.	Le secteur de projet est localisé en bordure des boulevards de la Démocratie et Raynouard et est à proximité directe avec la voie ferrée.
Nuisances	Plusieurs infrastructures sont considérées comme bruyantes dans la commune A55, A7 et A50 (catégorie 1).	Le secteur d'étude est bordé par le Boulevard de la Démocratie et le Boulevard Raynouard, qui sont respectivement classés en catégorie, 3 et 4 parmi les routes communales. L'étude acoustique réalisée atteste de la nuisance sonore engendrée par ces voies.
Biodiversité	La commune est concernée par des ZNIEFF, des espaces contractuels et des sites Natura 2000.	Le site est localisé dans un espace anthropisé. Le secteur d'étude est situé en dehors des zones naturelles à statut (N2000, ZNIEFF, etc.). Au regard de l'occupation du sol et du contexte « urbain », le site ne présente pas d'enjeux majeurs en termes de biodiversité.
Paysage	Le secteur d'étude est localisé dans le centre de la commune de Toulon entre les boulevards de la Démocratie et Raynouard.	Le site présente des enjeux paysagers relativement faibles du fait de son intégration dans un tissu urbain dense et peu végétalisé. Les quelques aménagements paysagers sur le secteur d'étude (alignements d'arbres) doivent être conservés au maximum et améliorés, afin de valoriser l'intégration du nouveau projet dans ce contexte très urbanisé.

4 DESCRIPTION DE L'OPERATION ET SES INCIDENCES PRESENTIES

4.1 PRESENTATION DE L'OPERATION ET DE CES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES

Le projet consiste au **renouvellement urbain du site de la Loubière**, friche industrielle - ancienne usine à gaz- occupé partiellement encore aujourd'hui par ENEDIS ET GRDF, et constituant **une enclave** au sein de la Ville de Toulon, et du quartier de la Loubière.

Autrefois « hors les murs », le site du projet affirme aujourd'hui **son potentiel stratégique** :

- Proximité avec le centre-ville élargi
- Proximité avec le Pôle d'Echange Multimodal (gare ferroviaire, gare routière)
- Au croisement des dynamiques résidentielles en piémont du Faron et de l'attractivité du centre ancien augmentées par une politique forte de renouvellement urbain.



D'une superficie de 2,6 hectares environ, le projet de renouvellement, comprendra en préalable **la dépollution du terrain**, ainsi que la **démolition et le désamiantage** des constructions existantes.

Il s'agit d'une **opération d'ensemble**, qui au travers d'un **permis d'aménager**, permettra :

- **L'aménagement d'un ensemble d'espaces publics paysagers**, dont un **nouveau Parc public**, venant reconnecter et **réouvrir le site sur la Ville**.
- Au Sud, **la création et viabilisation de 3 lots cessibles**, voués à recevoir des constructions.

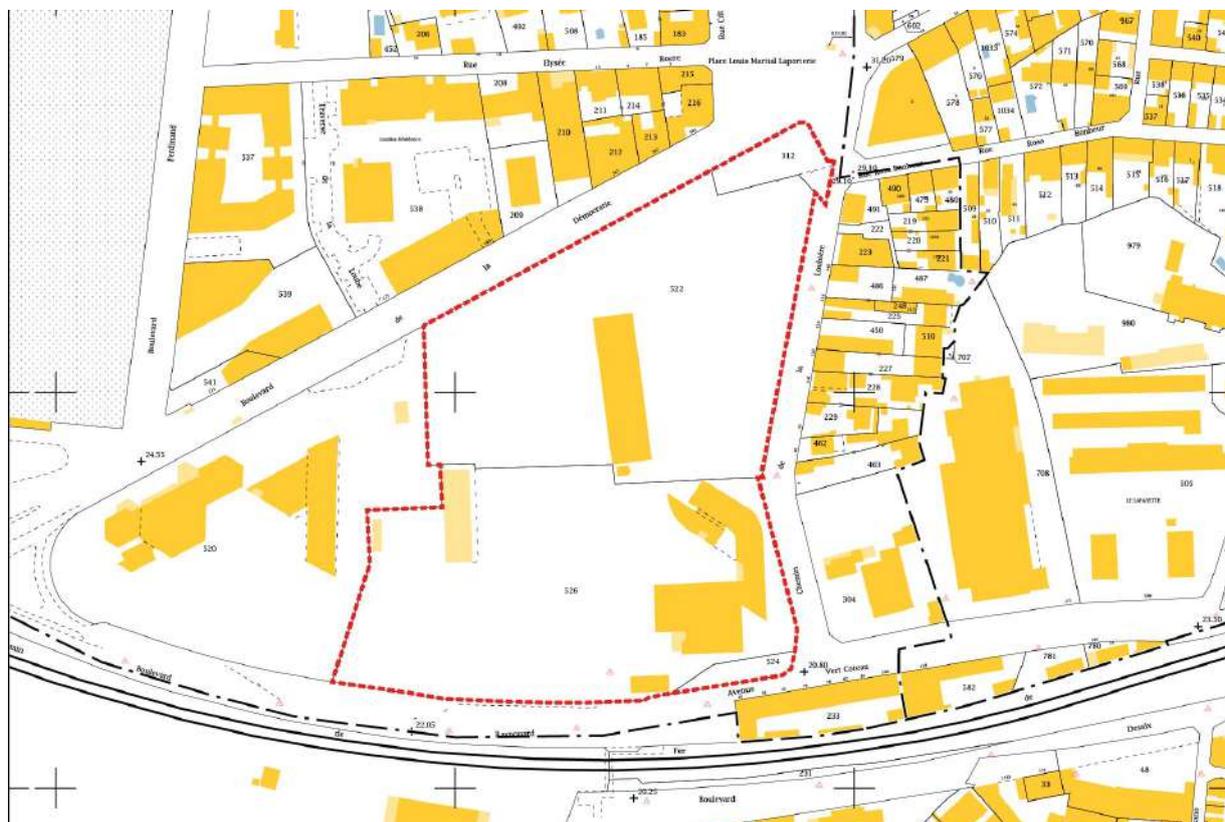
Au-delà d'une opération d'ensemble, il s'agit d'une **véritable opération d'envergure menée par l'aménageur Var Aménagement Développement, concessionnaire de la Ville de Toulon**.

Le renouvellement urbain étant déjà amorcé au Nord avec une programmation mixte, logements, bureaux, locaux commerciaux, espaces publics..., le projet s'inscrit **dans la continuité de cette métamorphose, en réécrivant un véritable « morceau de ville » doté d'un programme ambitieux**



Le site de projet – futur permis d'aménager - se constitue des parcelles cadastrées suivantes :

- AP 312 (Propriété Ville de Toulon)
- AP 522 (Propriété VAD)
- AP 524 (Propriété Ville de Toulon)
- AP 526 (Acquisition VAD en cours).



Le site est actuellement inscrit en zone UD du PLU en vigueur. Une modification du document d'Urbanisme est en cours.

4.1.1 UN PROGRAMME AMBITIEUX



Le plan de masse projet est mis en annexe du présent dossier (Annexe n°4).

Sur 2,6 hectares, le projet prévoit :

- La création d'un **Parc public paysager de plus 1,3 hectare**, qui deviendra le **Parc de la Loubière**. Le Parc accueillera de modestes constructions (local technique, sanitaires...).
- La création de 2 lots (lots n°1 et n°3) qui accueilleront **26 500 m² de Surface de Plancher de Tertiaire**
- La création d'un lot (lot n°2) qui accueillera un **parking silo, d'une capacité de 600 à 650 places**, mutualisant le stationnement pour les programmes tertiaires développées sur le site, également pour certains programmes de bureaux existants dans le quartier, et pour les habitants et usagers du quartier (places publiques)
- La création d'un **mail urbain paysager de 2019 m², en continuité du Parc**, cheminant entre le Tertiaire et le parking silo, créant ainsi une continuité Nord-Sud par **une liaison douce apaisée et privilégiée**, au sein du quartier.

La programmation est un **atout pour le futur quartier**. Aux bâtiments de bureaux et du silo, se mêlera un traitement urbain et végétal très qualitatif. C'est **avant tout une extension du centre-ville et pas un quartier tertiaire « posé » à côté d'un parc, qui est ici recréé.**

Véritable trait d'union entre passé et présent, entre territoire constitué et renouvelé, vers la ville verte de demain, le projet répond **aux besoins de la Ville de Toulon**, en valorisant le foncier disponible à proximité du centre-ville et en augmentant l'offre immobilière à destination d'activités.

Il répond également **aux besoins du quartier et de ses habitants, et des Toulonnais de manière générale, avec l'aménagement d'un nouveau parc, venant compléter et enrichir la trame verte et paysagère de Toulon.**

4.1.2 UNE DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE A LA HAUTEUR DES AMBITIONS

La démarche environnementale est au cœur de l'esprit de l'opération d'aménagement.

Le site de la Loubière dispose d'atouts indéniables (emplacement à proximité du centre-ville, une desserte efficace, un cadre urbain privilégié...), pour autant l'aménageur s'engage à **proposer un urbanisme plus respectueux du bien vivre et de l'environnement par le biais de la démarche QDM (Quartiers Durables Méditerranéens).**

Avec un objectif minimal du niveau bronze, le projet tend à développer **un véritable écoquartier.**

Cette démarche est **un outil de conception collaboratif** qui a permis d'orienter la stratégie globale du projet vers une construction vertueuse et pleinement intégrée dans le tissu local. Une démarche innovante, participative permettant d'aborder de façon pragmatique les sujets environnementaux, sociaux et économiques **afin d'augmenter le bénéfice durable de l'opération.**

Le projet répond aux 3 piliers du Développement durable :

- **Social**, à l'heure où les équipements tertiaires sont de véritables lieux de vie, et où l'espace public est plus que jamais vecteur de vivre-ensemble
- **Environnemental**, par une conception raisonnée,
- **Economique**, par une exploitation anticipée. Il se veut exigeant pour recréer un espace naturel, confortable, synonyme de bien-être et de performances.

Dans la continuité de la démarche QDM de l'opération d'aménagement, **l'ambition environnementale de poursuit par la démarche Bâtiment Durable Méditerranéen (BDM) pour les futures constructions.**

L'ensemble des démarches propose un certain nombre d'objectifs et de moyens qui permettent d'atteindre ces objectifs en définissant en amont l'ambition environnementale du projet selon des thèmes transversaux - Social et économie, gestion du projet – et des thèmes techniques - Territoire et site, Matériaux, Confort et Santé, Energie, Eau.

Les futures constructions développeront une production d'énergie renouvelable (panneaux photovoltaïques...).

La mise en œuvre de l'opération d'aménagement constituera **un chantier vert aux nuisances maîtrisées** (Charte de chantier à faibles nuisances, information des riverains, maîtrise et valorisation des déchets, maîtrise de la pollution de l'air, surveillance et maîtrise des pollutions de l'eau et du sol...).

Dans cette volonté forte, Var Aménagement Développement **s'engage au-delà des obligations réglementaires** également en termes de :

- **DEPOLLUTION :**

L'activité industrielle de la partie SUD (lots n°1, 2 et 3 et mail urbain Sud) du site **a significativement impactée l'état du sous-sol du site**, pour la production d'énergie (Gaz) depuis la fin du XIXème siècle. Le terrain de

l'opération garde des traces de son activité passée puisqu'il a accueilli une ancienne usine à gaz ayant généré des sous-produits tel que des Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ou plus ponctuellement des Cyanures.

Les exigences réglementaires adaptent la dépollution à réaliser aux usages futurs du site (construction de bâtiments à usages tertiaires reposant sur des parkings en socle et souterrain, espaces publics), avec le **traitement des sources concentrées de pollution** mise en évidence dans les sols au droit du site. La dépollution du site sera réalisée en fonction **d'un bilan coût – avantage raisonné en adéquation avec les exigences de la méthodologie défini par la circulaire du 8 avril 2017, et les spécificités du site et du projet** ; visant in fine à déterminer le meilleur équilibre budgétaire en lien avec un bilan massique de pollution résiduel optimisé au mieux.

Par ailleurs, au-delà de l'aspect règlementaire, l'aménageur a prévu par la conception même de son aménagement, **le traitement également de sources de pollution secondaires par une gestion adaptée des déblais générés par la création de socle et sous-sol du projet d'aménagement.**

La dépollution pratiquée sur ce site sera :

- **Exemplaire** (notamment du point de vue de la traçabilité des terres évacuées du site ou réemployés sur site avec ou sans traitement préalable : criblage, thermo-pile préconisés pour les terres polluées extraites).
- **Respectueuse de l'environnement** (optimisation du bilan carbone du chantier de dépollution, et maîtrise des impacts du chantier de dépollution tel que par exemple la gestion des composés volatils et des poussières, vis-à-vis des usagers du site et des riverains, une approche raisonnée des mitoyennetés du site au regard des travaux prévus ainsi qu'une surveillance pertinente de la qualité environnementale des eaux souterraines sur site et hors site).
- **Garante bien évidemment de la santé des usagers futurs du site** (Analyse des risques résiduels prédictive au stade du Plan de Gestion, ainsi qu'Analyses de Risques Résiduels après travaux).

La dépollution étant un enjeu majeur de l'opération d'aménagement de la partie Sud, elle est étudiée et maîtrisée au travers **d'un dossier de tiers demandeur** (établi entre l'aménageur et la société ENGIE occupant et propriétaire actuel du site), **accompagné d'un plan de gestion**, qui seront instruits par les services de la DREAL / Préfecture. Elle fera l'objet **d'une communication maîtrisée** de la part des différents acteurs concernés par l'opération au vu des enjeux du projet et de la position urbaine du site.

L'activité industrielle du site en partie Nord (Parc paysager) a impacté **de manière modérée l'état du sous-sol**, pour la production d'énergie (Electricité) depuis la fin du XIXème siècle. Le terrain de l'opération garde des traces de son activité passée puisqu'il a accueilli une ancienne usine électrique ayant généré un enrichissement ponctuel en métaux lourds.

Les exigences réglementaires adaptent la dépollution à réaliser aux usages futurs du site (aménagement d'un parc paysager), avec **la gestion des sources concentrées de pollution** mise en évidence dans les sols au droit du site. La dépollution du site sera réalisée en fonction **d'un bilan coût – avantage raisonné en adéquation avec les exigences de la méthodologie défini par la circulaire du 8 avril 2017, et les spécificités du site et du projet** ; visant in fine à déterminer le meilleur équilibre budgétaire **dans les balances de déblais – remblais du projet**. Les terres les plus chargées en métaux lourds seront **extraites et mise en place sur une ou plusieurs « zones de confinement » sécurisées** de manière à limiter toute exposition par contact direct avec ces matériaux, à réduire au maximum les infiltrations vers les eaux souterraines, et en vue de garder en mémoire ces zones de sols enrichis en métaux lourds en cas de modification dans le temps des aménagements du parc.

La dépollution pratiquée sur ce site sera :

- **Exemplaire** (notamment du point de vue de la traçabilité des terres réemployés sur site avec ou sans traitement préalable type criblage, ainsi que pour la traçabilité des excédents de terres excavées et évacuées sur site).

- **Respectueuse de l'environnement** (optimisation du bilan carbone du chantier de dépollution, et maîtrise des impacts du chantier de dépollution tel que par exemple la gestion des poussières vis-à-vis des usagers du site et des riverains, ainsi qu'une surveillance raisonnée de la qualité environnementale des eaux souterraines sur site et hors site).
- **Garante bien évidemment de la santé des usagers futurs du site** (Analyse des risques résiduels prédictive au stade du Plan de Gestion, ainsi qu'Analyses de Risques Résiduels après travaux).

La dépollution étant un enjeu majeur de l'opération d'aménagement, elle fera l'objet **d'une communication maîtrisée** de la part des différents acteurs concernés par l'opération au vu des enjeux du projet du parc et de la position urbaine du site.

Le plan de gestion est mis en annexe du présent dossier (Annexe n°9).

▪ **DESIMPERMABILISATION DU SITE :**

Actuellement, le site est imperméabilisé à hauteur de 85%.

Le projet, nourri par l'ensemble des ambitions environnementales et paysagères, dans sa recherche de libération du site, en recherchant la compacité et la verticalité des futures constructions, en choisissant une gestion du stationnement par un parking silo, en favorisant au maximum les revêtements perméables, permet :

- **La création de 26% d'espaces verts de pleine terre, au lieu des 15% existants**, notamment avec la création du **Parc de la Loubière qui se développe sur la moitié de l'assiette foncière de l'opération.**
- **Ainsi que l'amélioration de la situation d'un point de vue hydraulique.**

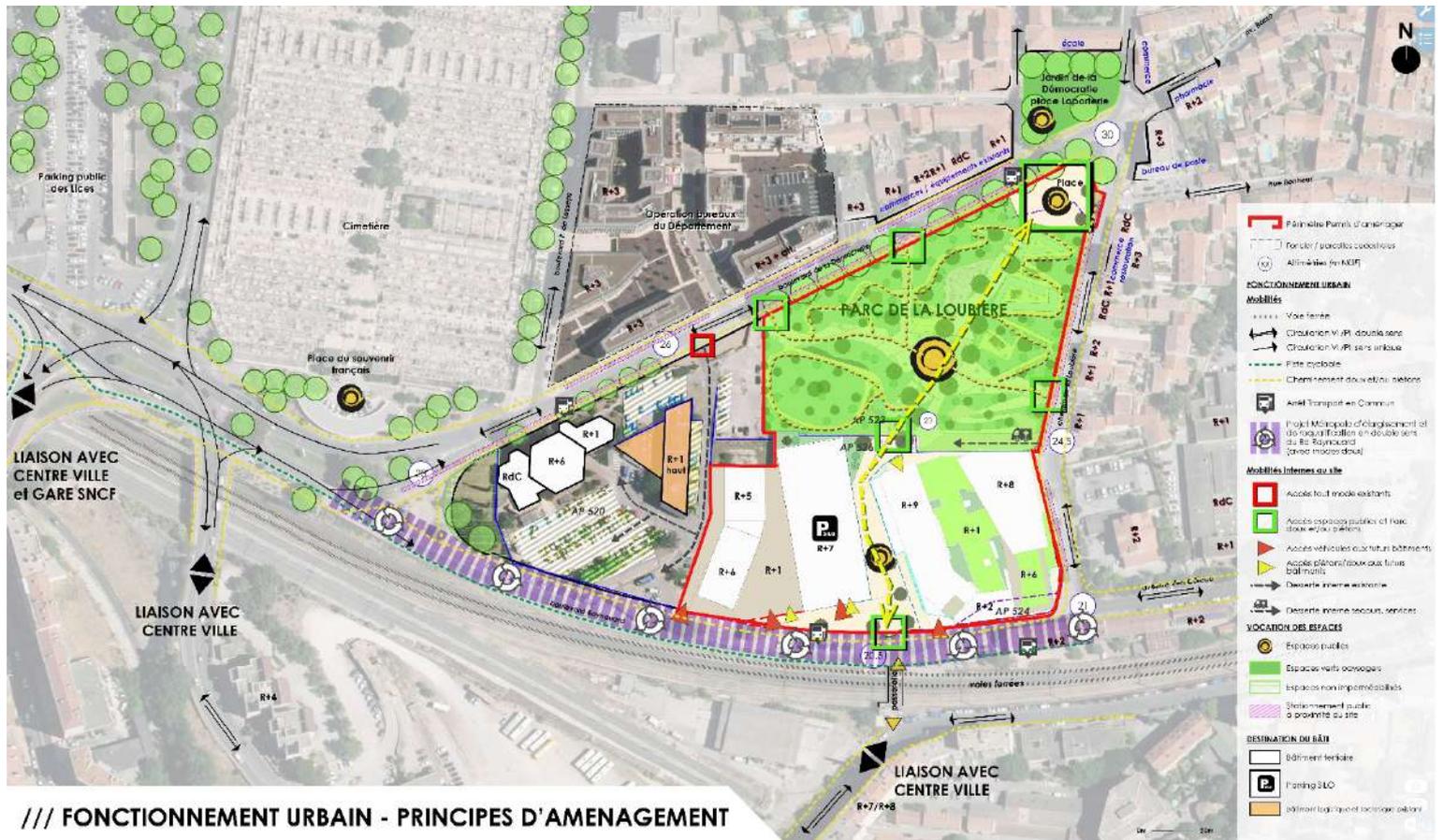
Du fait de l'état d'imperméabilisation historique du site, de l'amélioration de la situation à l'état projet, le projet est soumis à **la déclaration vis-à-vis de la loi sur l'eau.**

Comme convenu avec la DDTM, les principes de dimensionnement des ouvrages ne dépendant pas strictement des ratios et méthode de la MISEN 83, plusieurs bassins de rétention seront mis en place conformément aux préconisations communales.

Une notice hydraulique sommaire est mise en annexe du présent dossier (Annexe n°10).

4.1.3 UNE DEMARCHE SENSIBLE

Associée à la démarche environnementale, **une démarche sensible est à la base de la composition urbaine, architecturale et paysagère du projet** : La reconversion du site de la Loubière s'entend s'inscrire à l'échelle de la Ville et du quartier, en termes de **fonctionnement urbain et d'insertion urbaine.**



Les schémas de fonctionnement urbain sont mis en annexe du présent dossier (Annexe n°13).

▪ **UN PARTI D'AMENAGEMENT VISANT A PLACER L'HUMAIN ET LE VEGETAL AU CŒUR DE L'OPERATION**

➔ **Une réflexion à plusieurs échelles pour une composition urbaine et paysagère contextualisée**

Si la reconstitution d'îlots traditionnels aurait pu être envisagée, le souhait de la Ville de Toulon, au travers de sa réflexion globale de renouvellement territorial, est de réintégrer, **de reconnecter intégralement le site dans la ville** : A la fois avec le quartier de la Loubière auquel il appartient, et aussi avec le centre-ville élargi, dont les franges tendent à se métamorphoser progressivement, **avec une volonté d'ouverture et de dialogue**, malgré la rupture de la voie ferrée existante.

A ce titre, le projet doit être vecteur de **couture urbaine entre le centre-ville élargi** et les quartiers et faubourgs immédiats ; la composition du site apparaît alors quasiment naturelle.

Le projet dessine **2 séquences principales** :

- **Le Nord est dédié au futur Parc de la Loubière** : En lien avec le centre du quartier de la Loubière, le futur Parc s'ouvre et se développe à la confluence du boulevard de la Démocratie et du chemin de la Loubière, en lien avec la place Laporterie, l'école, les principaux commerces de proximité, afin d'étendre, **d'enrichir et de constituer un authentique cœur de quartier**.
- **Le Sud accueille les futures constructions du pôle tertiaire**. Les programmes bâtis viennent créer un **double front bâti** : le premier structurant enfin le boulevard Raynouard, en constituant **la façade emblématique du nouveau quartier**, perceptible depuis le centre-ville élargi tout en créant une interface qualitative dans la dynamique urbaine (boulevard, voie ferrée) ; le second tourné et ouvert sur le Parc, qui **offre un environnement privilégié aux futurs bureaux et à leurs usagers**.

Ces 2 séquences cohabitent, et sont intimement **liées par l'espace public**, qui, au-delà de jouer un simple rôle d'articulation, constitue une **véritable colonne vertébrale paysagère, une coulée verte**, à travers le tissu urbain existant et renouvelé, et ce à 3 échelles :

- Au sein de l'opération-même : Le Parc comme Porte Nord et le mail urbain, Porte Sud.
- Entre l'opération-même et le quartier : Le Parc devient une respiration paysagère au sein du quartier, protégée des nuisances de la voie ferrée par le pôle tertiaire.
- Entre l'ensemble du quartier et le centre-ville élargi, par sa nouvelle connexion avec le boulevard Raynouard, et la passerelle piétonne qui franchit la voie ferrée.

Au regard de l'ensemble de ces principes, et de la programmation / volume important de constructions à développer, cette composition urbaine et paysagère n'est possible qu'en s'imposant une certaine densité, une certaine compacité, au niveau de la séquence Sud. Ainsi, les futures constructions doivent s'élever **verticalement afin de pouvoir libérer le maximum d'espace au sol**, tout en recherchant une insertion urbaine équilibrée.

Le nombre de niveaux développés variera **de R+5 à R+9**, un **épannelage** des futures constructions sera effectué du **R+5 au R+8**, d'Ouest en Est, avec le R+9 à l'intérieur du lot n°3.

➔ **Un fonctionnement urbain assumé**

En matière d'accessibilité, le site est desservi par le Boulevard de la Démocratie à l'Ouest, par le boulevard Raynouard au Sud, et par le chemin de la Loubière à l'Est. L'autre composante majeure du parti d'aménagement vise **offrir un cadre et un confort de vie qualitatif**, en limitant au maximum l'impact de la circulation automobile, **en refusant sa présence en cœur de site, en la contenant en périphérie, au profit d'un espace public complètement piéton et doux**.

L'évolution du site va générer des usages et des flux différents de l'occupation actuelle : l'objectif est de bien appréhender et de maîtriser cet aspect, pour que le quartier de la Loubière ne soit pas impacté en termes de fonctionnement, voire même d'en améliorer son fonctionnement.

Ainsi, les différents accès au futur Parc sont, excepté pour les besoins ponctuels d'accessibilité des engins de secours et d'entretien, **voués à être piétons, et l'intégralité des accès automobiles et du stationnement, s'effectue également au Sud**, depuis le boulevard Raynouard.

Etant actuellement en sens unique, cette voie métropolitaine fait l'objet d'un projet **visant à sa requalification et élargissement**, dont l'avant-projet est en cours d'élaboration. Sa requalification prévoit, en plus **d'une circulation en double sens qui améliorera le fonctionnement viaire, d'intégrer les modes actifs**, en créant des cheminements piétons ainsi qu'une piste cyclable double sens, afin de **compléter la trame de liaisons douces toulonnaises** ; une restructuration des carrefours Est et Ouest est également prévue.

La conception du projet prend en compte cette métamorphose du boulevard, auquel seront connectés les futurs espaces publics de l'opération, comme le mail urbain reliant au futur Parc de la Loubière.

→ Une gestion du stationnement maîtrisée

Afin de répondre aux besoins du quartier, aux besoins réels de stationnement pour le tertiaire, supérieurs aux normes du PLU, pour éviter un stationnement anarchique ou venant polluer le reste du quartier, la gestion du stationnement a été **une question incontournable du projet** ; elle a été menée avec la volonté d'offrir un cadre de vie augmentée, avec l'objectif de limiter au maximum son impact et d'en maîtriser sa perception.

La présence de pollution du sol constitue une contrainte forte dans le choix de la gestion du stationnement.

En parallèle de la recherche de densité et de désimperabilisation évoquées précédemment, il a été choisi de **limiter les terrassements, d'exploiter au maximum le relief du site, et de concentrer le stationnement en partie Sud du site, libérant ainsi totalement l'emprise du Parc**.

Un **équilibre** a été arrêté entre :

- Du stationnement complètement enterré (limité à un niveau de sous-sol pour le lot n°3)
- Du stationnement sous forme **de socle en Rez de chaussée** (semi-enterré au regard du profil du terrain), accessible depuis le boulevard Raynouard (pour les lots n°1 et n°3) ; ces socles, assises des futures constructions, seront traités qualitativement au travers de l'architecture des futurs bâtiments
- Du stationnement sous la forme de **parking silo** (lot n°2), solution optimisant verticalement le nombre de places. Son architecture sera en adéquation avec le langage architectural du quartier.

→ Un vocabulaire architectural dans la lignée de la métamorphose de la ville

En parallèle de ce travail essentiel dans la recherche d'une insertion urbaine équilibrée, **l'écriture architecturale se vaudra contemporaine**, dans la continuité des opérations récentes de renouvellement urbain (Chalucet...), et en accroche de la future opération de la Cour de Nice, située de l'autre côté de la voie ferrée, qui viendra accueillir des équipements d'envergure métropolitaine (Réserves muséales et Archives).

En association avec **l'épannelage**, avec **une implantation des constructions dans le sens Nord-Sud ouvrant des perspectives vers le Faron**, un langage architectural dynamique utilisant retraits, avancées, percées... permettra de dessiner **un front bâti qualitatif et rythmé**.



INSERTION PAYSAGERE VOLUMETRIQUE

L'ensemble des principes expliqués auparavant sont traduits au travers de cette volumétrie. S'agissant d'un permis d'aménager, les constructions indiquées sont des hypothèses.
L'insertion est mise en annexe du présent dossier (Annexe n°12).

- **Hommage aux paysages plus "naturels"**, toiles de fond communes de nos cadres de vie, utilisant un cortège botanique plus endémique (Viornes tin, Pistachiers, Philaires, Chênes, Arbousiers, Cistes, ...) et dessinant la frange Nord du Parc.
- **Hommage également aux paysages urbains méditerranéens** par l'utilisation d'essences plus horticoles et localement plantées pour leurs qualités d'ornement et de confort (ombrage, fragrances, floraisons, feuillaisons, écorces décoratives, ...).

Ces ambiances apparaissent comme des « entrelacs » et dessinent, ensemble, une **unité spatiale à la programmation diversifiée**.

Le Parc veut en effet répondre à **plusieurs ambitions** :

- **Métropolitaine** tout d'abord, avec la création d'espaces capables d'accueillir **des événements d'ampleur et des expositions culturelles** (espaces ouverts, « Promenade des Arts ») ;
- **Urbaine** par **une programmation ludo-sportive dense** répondant aux **attentes des habitants** du quartier, de leurs enfants, et des futurs usagers du nouveau pôle tertiaire.

Ainsi se succèdent : Arboretum, jardins pédagogiques, aires de jeux (mobiles de jeux, jeux d'eau, parcours de motricité et d'escalade, ...), observatoire perché / belvédère, parcours et aires de sport, espaces de détente ombragés, jeux de boules ...

Les séquences du Parc et leur programmation :

/// La Place de la Démocratie

Au point de contact entre le Parc et la Place Louis Martial Laporterie, l'espace se dilate pour former un parvis urbain confortable (mobilier, ombrage). Cette placette ouverte jour et nuit, continuera d'accueillir les différents services de restauration en place (food trucks ...). Ses dimensions permettent de rééquilibrer la centralité du quartier en affirmant des usages au Sud du Boulevard de la Démocratie aujourd'hui occupé par du stationnement. Elle constitue la porte d'entrée principale du Parc.

/// Le Vallon de Cocagne

Grande perspective Nord-Sud ombragée par les pins et distribuant de nombreux espaces ludiques (aires de jeux / Fontaine sèche / pans d'escalade / jeux d'eau dynamiques / trampolines urbains /...). Une faille calcaire se dessine au centre de l'espace pointant le sommet du Mont Faron.

/// Le Mail urbain Sud

Le Vallon de Cocagne se prolonge au Sud par un mail urbain reliant le Boulevard Raynouard et permettant de desservir les différentes entités du nouveau pôle tertiaire et parking Silo : ensemble, ils forment la colonne vertébrale du nouveau quartier de la Loubière.

Le dimensionnement du mail (épaisseur, profondeur...) permet de rattraper confortablement la topographie du site et propose donc un accès direct au parc pour les personnes à mobilité réduite.

Bien qu'utilisant un vocabulaire plus urbain (revêtement minéral dominant, mobilier urbain et terrasses ponctuant l'ascension, gestion des accès aux différents programmes), ce mail intègre une trame paysagère qualitative et fonctionnelle. Celle-ci organise de fait des espaces de pause et de contemplation (arbres de hautes tiges ombrageant l'espace, massifs arbustifs ornementaux aux accents de garrigue, ...).

/// La Promenade des Arts

Espace généreux et confortable bordé d'une végétation luxuriante et inédite (collections botaniques, espèces acclimatées). Transversale au Vallon de Cocagne, cette large allée plane sera capable d'accueillir notamment des expositions temporaires (lien avec la réserve muséale).

/// L'Arboretum de la Forêt Urbaine

Entre le Boulevard de la Démocratie et la Promenade des Arts, il est aménagé un sentier de découverte au sein d'un boisement méditerranéen, mis en scène et intégrant un observatoire perché en surplomb du Parc.

/// Les Salons de verdure

Côté Nord-Est, entre le Vallon de Cocagne et le chemin de la Loubière, sont aménagés des jardins thématiques plantés d'essences médicinales et aromatiques regroupées par couleurs. Ces jardins sont ponctués de pergolas qui dessinent des espaces de pause intimes au sein des différentes chambres végétales.

/// Les Restanques

Côté Sud-Est, entre le Vallon de Cocagne et le chemin de la Loubière, des terrasses orientées plein Sud permettant de rattraper la topographie du site et mettant en scène les arbres du bassin méditerranéen (oliviers...).

/// Le Cœur actif

Espace dédié au sport regroupant une plaine de jeux, des espaces libres, une piste d'endurance, des agrès et un parcours d'équilibre.

Le plan de masse (phase Esquisse) du Parc est mis en annexe du présent dossier (Annexe n°11).

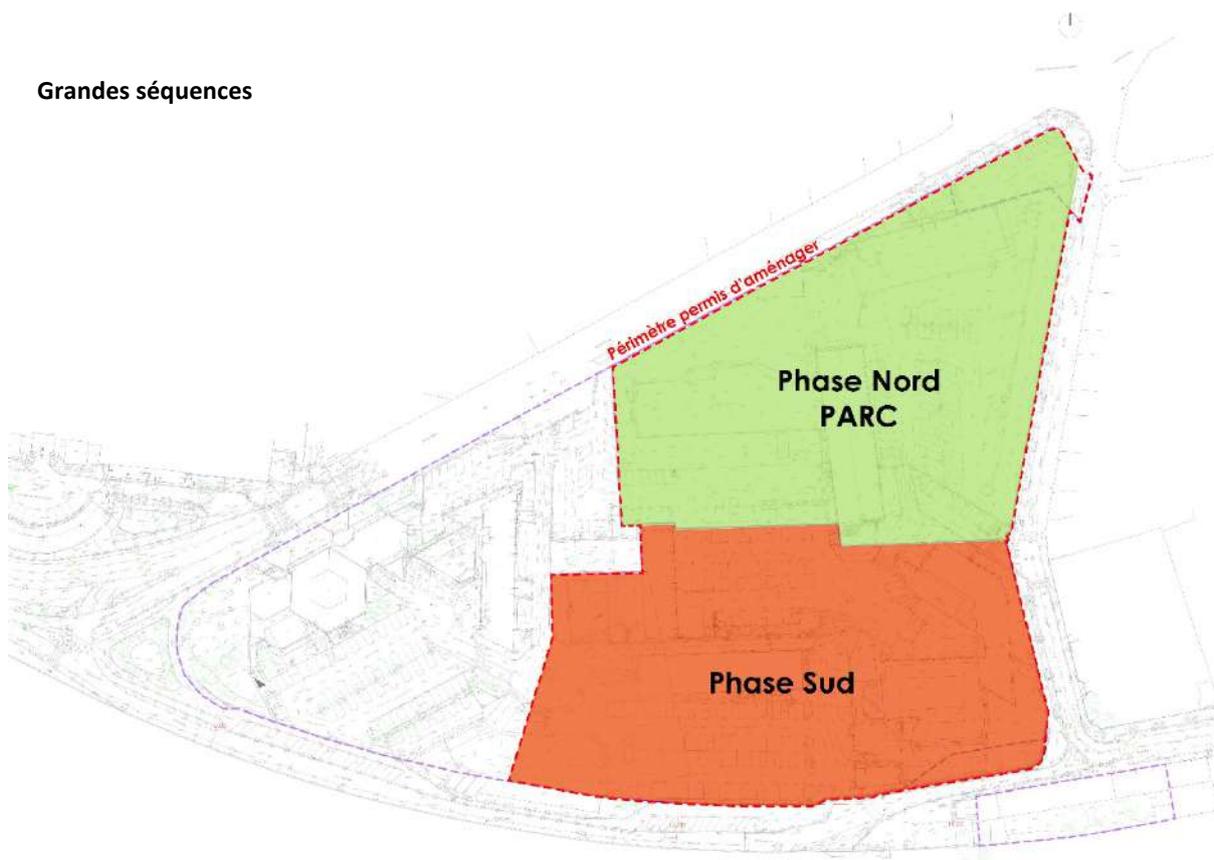
4.1.4 UNE MISE EN ŒUVRE OPERATIONNELLE COMPLEXE MAITRISEE

Au regard des enjeux et de l'ampleur du projet, la mise en œuvre de l'opération **s'apprécie à une échelle globale**.

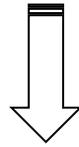
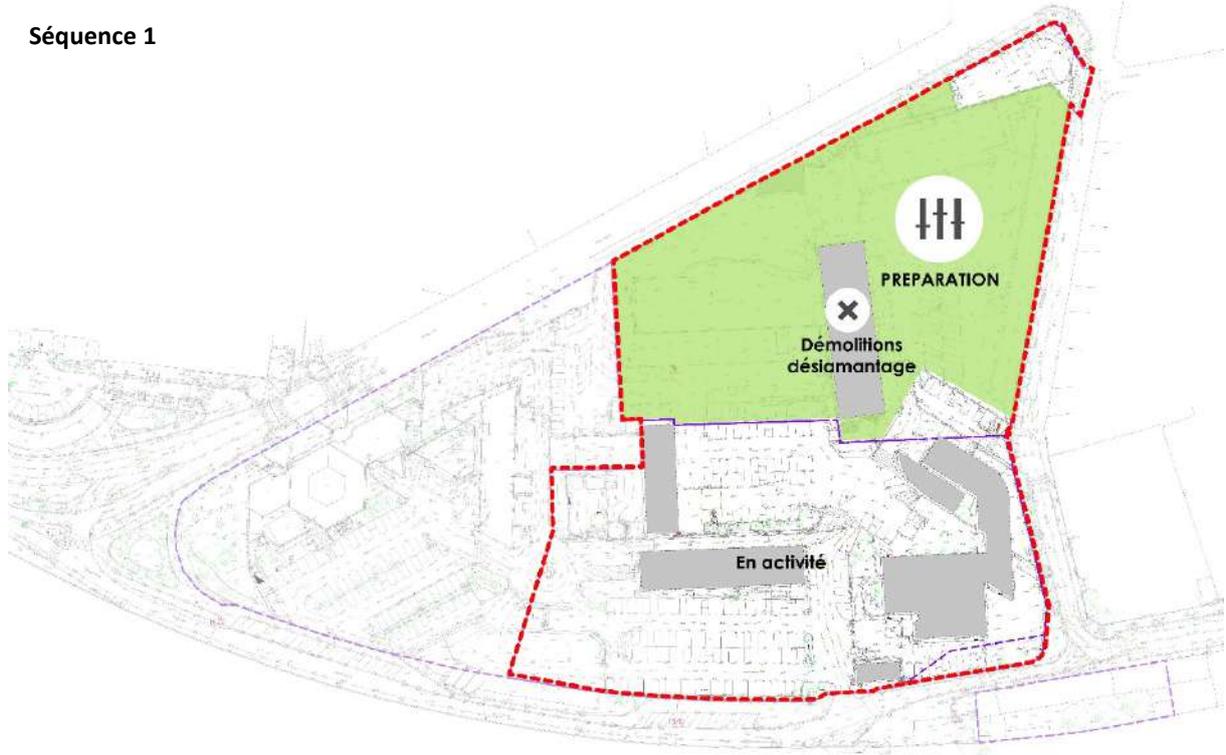
L'opération est complexe notamment, par le maintien nécessaire des activités en place (ENEDIS-ERDF ET ENGIE-GRDF) qui doivent continuer de fonctionner pendant les travaux le temps de leur déménagement, par la présence de pollution dans le sol et le traitement qu'elle engendre, et par la cession progressive des lots voués à être bâtis.

Pour une compréhension optimale des travaux, le phasage prévisionnel est illustré de manière schématique ci-après, et s'étend de **2020 à 2024** :

Grandes séquences



Séquence 1



Séquence 2



Séquence 3



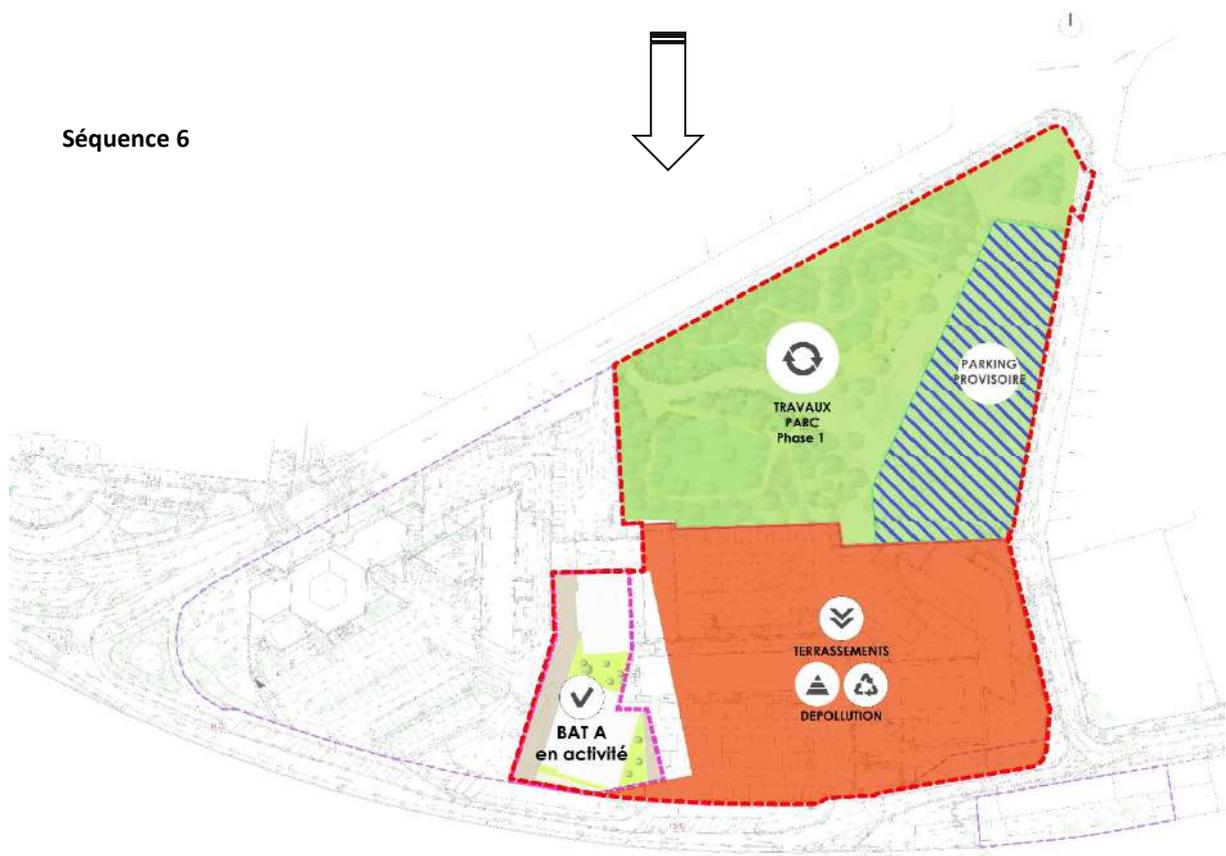
Séquence 4



Séquence 5



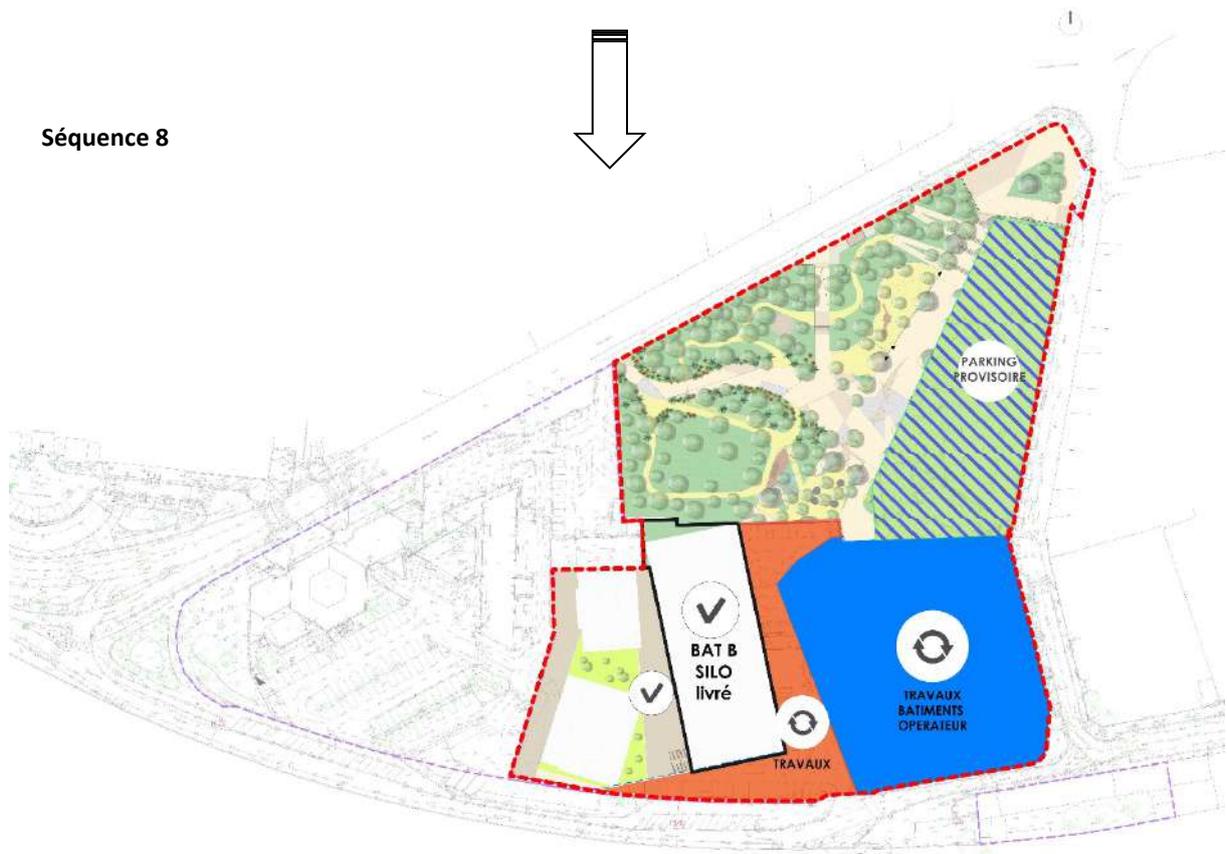
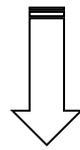
Séquence 6



Séquence 7



Séquence 8



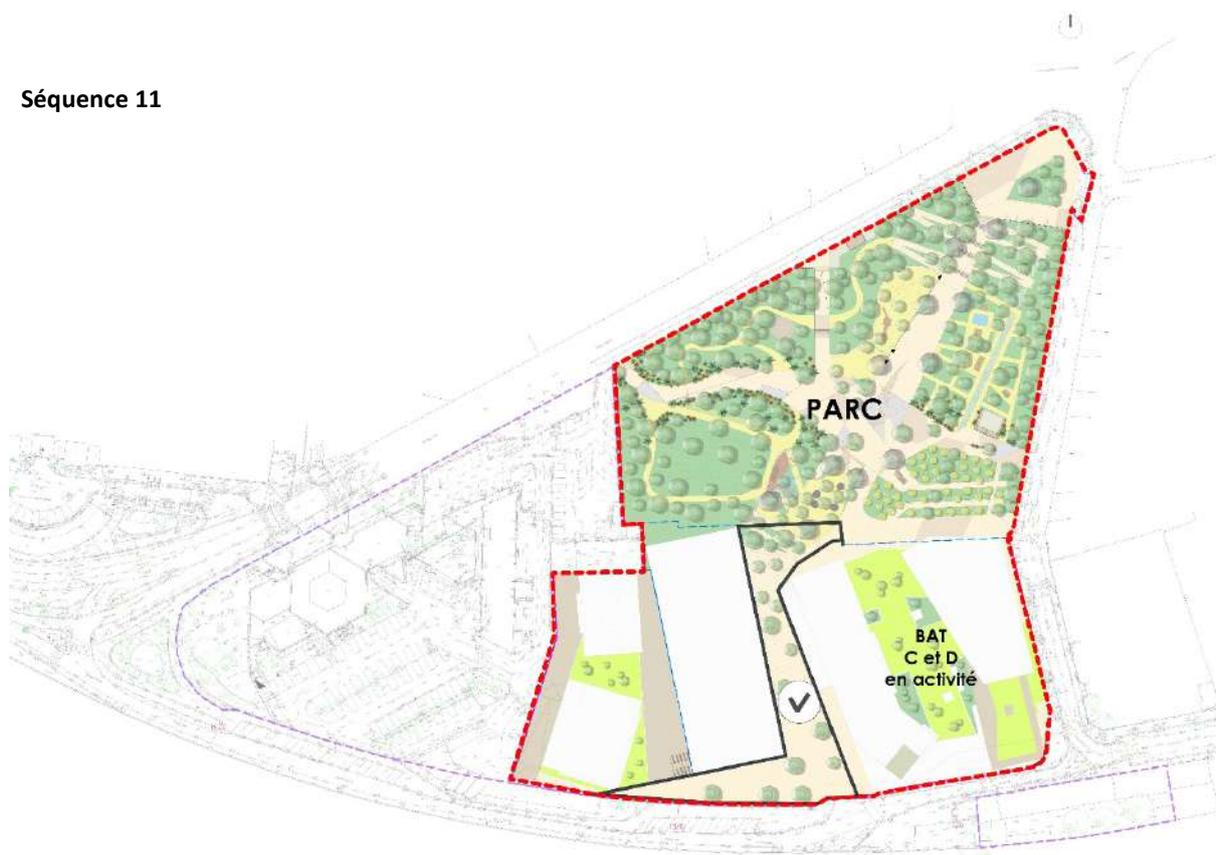
Séquence 9



Séquence 10



Séquence 11



4.1.5 DEMANDES D'AUTORISATIONS

D'un point de vue réglementaire, les demandes d'autorisations prévues sont :

- Présente demande au cas par cas en préalable du dépôt du permis d'aménager
- Permis de démolir
- Dossier de tiers demandeur avec plan de gestion dépollution, entre VAD et propriétaire foncier ENGIE
- Dossier Loi sur l'Eau
- Demande de permis d'aménager
- Demandes de permis de construire relatives aux constructions futures dans les lots cessibles au titre du permis d'aménager.

La présente demande d'examen au cas par cas est effectuée **au titre de la demande du futur permis d'aménager**. Les constructions des lots n°1, n°2 et n°3 sur le plan de masse projet (Annexe complémentaire n°4) sont données à titre indicatif et constituent des hypothèses (au même titre que la pièce PA9 du futur permis d'aménager). Les projets seront arrêtés dans le cadre des futurs permis de construire.

4.2 INCIDENCES PRESENTIES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

⇒ **Au regard de l'occupation du sol actuelle du site et au regard du projet d'aménagement de la société VAD, les incidences sur l'environnement peuvent être considérées comme faibles.**

En effet, le secteur est déjà occupé par des bâtiments et des zones de stationnements. L'objectif est de procéder à la démolition et sa dépollution afin de construire un parc public, des bâtiments à destination du Tertiaire et un parking silo.

Situé à proximité de la voie ferrée de la commune de Toulon, le projet prévoit un traitement paysager (plantations d'arbres, aménagement d'un parc public, etc.) au sein du site. Une grande part du projet sera accordé aux espaces verts, permettant ainsi de limiter l'imperméabilisation des sols et d'intégrer au mieux le bâtiment dans le paysage. Le parc public aménagé au Nord du secteur de projet prévoit le respect de l'ambiance méditerranéenne par l'utilisation d'essences locales et un aménagement respectant la topographie et la géographie du secteur.

Au regard des caractéristiques du projet :

- La création d'un parc public paysager de plus de 1,3 ha ;
- La création de 2 lots pour 26 500 m² de surface de plancher à destination Tertiaire ;
- La création d'un lot de 600 à 650 places de stationnement regroupées dans un parking silo. Environ 80 places seront destinées au public, le reste est à destination des employés du premier lot ;
- La création d'un mail urbain paysager en continuité du parc, d'environ 2020 m².

⇒ **Le projet d'aménagement du secteur d'étude est soumis à examen au cas par cas au regard de la **rubrique 39 a – « Travaux, constructions et opérations d'aménagement »** et **41 a – « Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus »**. Après examen l'Autorité Environnementale soumettra ou non le permis de construire à étude d'impact.**

Aucun boisement n'est présent sur le site, le projet n'est pas soumis à la rubrique 47 concernant le défrichement.