

formations arbustives (maquis, garrigues) ou de manière relictuelle en bord de piste (d'après DREAL PACA, pôle Natura 2000, 2012). Il est présent dans ces deux configurations sur la zone du Défends.



Pelouses en mosaïques avec de la garrigue



#### ➤ Forêts de Pin d'Alep

Il s'agit d'une formation ouverte de Pins d'Alep (*Pinus halepensis*) avec en sous-bois arbustif dense avec notamment de la Bruyère multiflore (*Erica multiflora*), du Cade (*Juniperus oxycedrus*), de la Viorne-tin (*Viburnum tinus*), du Chêne kernès (*Quercus coccifera*), ...

#### ➤ Terrains en friche et zones rudérales

Il s'agit des abords de la piste DFCI et de la zone de stationnement localisée en bord de route. La végétation est caractéristique de ces milieux avec la Chicorée (*Cichorium intybus*), l'Herbe à bitume (*Bituminaria bituminosa*), le Plantain lancéolé (*Plantago lanceolata*), l'Iule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), ...



#### ➤ Zones urbanisées

Il s'agit de l'emprise de la route située en bordure de la zone d'étude.

#### Flore sur le secteur du Défends

Les visites de terrain n'avaient pas pour objectif de réaliser un inventaire exhaustif des espèces du site. Aucune espèce à enjeu de conservation ou réglementaire (espèces menacées et / ou protégées) n'a été identifiée. Plusieurs espèces présentant un statut de rareté « localisé » c'est-à-dire à zone géographique restreinte mais avec des populations potentiellement abondantes ont été observées. Il

s'agit du Narcisse douteux (*Narcissus dubius*) et de trois Ophrys (*O. marmorata*, *O. arachnitiformis*, *O. aranifera*).



*Narcisse douteux*



*Ophrys observés sur la zone du Défends*



Notons la présence d'une espèce exotique potentiellement envahissante : la Vergerette de Buenos Aires (*Coniza bonariensis*).

Aucune espèce végétale ni aucun habitat caractéristique des zones humides n'ont cependant été observées.

#### Faune sur le secteur du Défends

Aucune espèce animale protégée n'est avérée ou jugée fortement potentielle sur la zone. L'avifaune rencontrée est commune. Néanmoins des reptiles tels que les lézards sont susceptibles de fréquenter la zone.

Les inventaires de terrain n'ont pas relevé la présence de chiroptères sur la zone d'étude.

Cependant certaines espèces de chiroptères sont potentiellement présentes en transit, en particulier le Petit Murin. Le Petit Murin est assez commun en région PACA, où quelques colonies importantes sont connues. Toutefois, ses populations restent fragiles puisque plusieurs colonies ont disparu au cours du XX<sup>ème</sup> siècle, dans le Var et les Bouches-du-Rhône.

Cette espèce méditerranéenne affectionne les plaines et les collines. Notons que le Petit Murin est souvent confondu avec le Grand Murin, espèce jumelle avec laquelle il forme des colonies mixtes. Le Petit Murin s'installe généralement dans des gîtes souterrains, surtout en période de reproduction. C'est un « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). Il chasse dans les milieux herbacés ouverts (jusqu'à 2 000 m d'altitude).

Contexte local : Le Petit Murin est mentionné en résidence dans le SIC « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet ». Cette espèce est connue en gîte dans la grotte de Truebis (à 24km à l'est de la zone d'étude) et a été observée dans des cavités sur les communes de la Ciotat et Roquefort-la-Bédoule à moins de 10km à l'ouest (Source : GCP). Le Petit Murin a également été contacté en transit dans le vallon de Saint-Loup sur la commune de Marseille à 20km à l'est. **Sur le secteur du Défends, au vu de la pollution lumineuse à proximité et des données de présence, l'espèce est considérée potentielle uniquement en transit.**

Aucun arbre gîte ou bâti gîte pour les chiroptères n'a été repéré sur le secteur du Défends.

#### **c) Conclusion sur les enjeux faune/flore**

La principale sensibilité du site réside dans la présence d'une mosaïque de garrigues basses, de pelouses xérophiles et d'affleurement rocheux favorables à la présence d'espèces végétales et animales diversifiées.

Ce type de milieu est cependant peu menacé en région PACA et aucune espèce végétale présentant un statut de protection ou de rareté n'a été observée lors des deux visites de terrain. Son enjeu de conservation régional est considéré comme « Moyen ».

La présence d'une espèce végétale exotique potentiellement envahissante nécessite la mise en place de certaines mesures et précautions pendant d'éventuels travaux afin de limiter ou d'éviter sa propagation (gestion des déchets verts adaptée, limitation des transports de terre, nettoyage des engins, ...).



## II.8. Continuités écologiques

Le secteur est situé en limite du réservoir de biodiversité de la forêt communale. Il joue le rôle d'espace « tampon » autour du réservoir, assurant la transition entre l'espace urbanisé et la forêt.

Situé en continuité de l'urbanisation existante, le secteur, n'entraîne pas de fragmentation d'un corridor écologique.

## II.9. Transports et déplacements

Le secteur n'est pas desservi par les transports collectifs. Néanmoins, l'opération est située à 800 m du centre-ville : 12 min à pied et 4 min en vélo.

Une aire de stationnement pour les vélos est prévue pour chaque bâtiment neuf groupant au moins deux logements (article 12 du règlement).

## II.10. Synthèse de l'état initial et enjeux

Le tableau suivant synthétise l'état initial de l'environnement et le niveau d'enjeu évalué pour chaque thématique.

Le niveau d'enjeu évalué est donné par la couleur :

Nul	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-----	--------	--------	------	-----------

- **Enjeux environnementaux sur le périmètre d'extension de la zone 2AU2 (3,8 ha)**

Thématiques	Etat initial	Enjeux
<b>Occupation du sol</b>	La parcelle présente une occupation du sol boisée (1 ha de zone naturelle). La parcelle n'a aucune vocation agricole.	limiter la consommation d'espace naturel au strict minimum
<b>Ressource en eau</b>	Aucun cours d'eau ou zones humides n'est présent à proximité du secteur de projet.	-
<b>Risques naturels</b>	<p><b>Inondation :</b> La zone ne présente pas d'aléa inondation d'après l'AZI. L'imperméabilisation du sol risque néanmoins d'augmenter le ruissellement des eaux pluviales.</p> <p><b>Feu de forêt :</b> Secteur situé en zonage En2 du PPRIF (zone de risque modéré à fort)</p> <p><b>Mouvement de terrain :</b> La zone n'est pas concernée par le risque mouvement de terrain.</p>	Prendre en compte le risque inondation dans l'aménagement de la zone en limitant l'imperméabilisation du sol et en mettant en place des aménagements adaptés. Assurer la défendabilité de la zone vis-à-vis du risque incendie
<b>Réseaux d'eaux</b>	Le raccordement aux réseaux d'eau potable et d'assainissement est sans difficulté technique. La STEP actuelle est en capacité d'absorber les rejets d'eaux usées supplémentaires dues à l'accueil de population sur ce secteur.	Assurer la mise en adéquation des réseaux avec l'urbanisation sur ce secteur.
<b>Nuisances sonores et qualité de l'air</b>	La zone n'est pas exposée aux nuisances sonores des infrastructures routières à proximité.	-
<b>Paysages et patrimoine</b>	<p>Fenêtre boisée au contact du chemin communal.</p> <p>Perception lointaine : secteur perçu depuis le versant des Costes et le Moutin.</p> <p>L'impact est donc essentiellement lié à la mutation paysagère de cette parcelle naturelle ouverte à l'urbanisation</p>	Apporter un soin particulier à la qualité paysagère dans l'aménagement interne des zones. Maintenir un écran végétal entre la zone urbanisée et les lotissements.



<p><b>Milieux naturels et biodiversité</b></p>	<p>Zone située en dehors de ZNIEFF ou de site Natura 2000.</p> <p><b>Milieux naturels et flore :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Boisement de Pins d'Alep clairsemé.</li> <li>- Mosaïque de garrigues basses, de pelouses xérophiles et d'affleurement rocheux favorables à la présence d'espèces végétales et animales diversifiées.</li> <li>- Aucune espèce à enjeu de conservation ou réglementaire (espèces menacées et / ou protégées) n'a été identifiée. Plusieurs espèces présentant un statut de rareté « localisé » mais avec des populations potentiellement abondantes ont été observées : Narcisse douteux (<i>Narcissus dubius</i>) et trois Ophrys (<i>O. marmorata</i>, <i>O. arachnitiformis</i>, <i>O. aranifera</i>).</li> </ul> <p><b>Faune :</b></p> <p>Aucune espèce de faune protégée n'est avérée ou jugées potentielles dans la zone d'étude.</p> <p>Aucun corridor de transit ou zone de chasse pour les chiroptères n'a été identifié sur cette zone.</p> <p>Aucun arbre gîte ou bâti gîte à chiroptère n'a été identifié sur la zone.</p> <p>Le secteur ne présente pas d'intérêt pour les chiroptères d'intérêt communautaire (liés au site Natura 2000).</p>	<p>La principale sensibilité du site réside dans la présence d'une mosaïque de garrigues basses, de pelouses xérophiles et d'affleurement rocheux favorables à la présence d'espèces végétales et animales diversifiées.</p> <p>Ce type de milieu est cependant peu menacé en région PACA et aucune espèce végétale présentant un statut de protection ou de rareté n'a été observée lors des deux visites de terrain. Son enjeu de conservation régional est considéré comme « Moyen ».</p>
<p><b>Continuités écologiques</b></p>	<p>Le secteur est situé en limite du réservoir de biodiversité de la forêt communale e joue le rôle d'espace « tampon » autour du réservoir.</p> <p>Situé en continuité de l'urbanisation existante, le secteur, n'entraîne pas de fragmentation d'un corridor écologique.</p>	<p>Maintenir la perméabilité écologique du secteur</p>

Les enjeux environnementaux sur la zone du Défends sont globalement modérés. Les principaux enjeux concernent les risques feu de forêt, l'impact paysager local et certains habitats naturels.

## 2. ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA DECLARATION DE PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

### II.1. Incidences de la modification du POS sur l'environnement – prise en compte des enjeux environnementaux

Le tableau suivant présente les incidences prévisibles du projet du secteur du Défends sur les différentes composantes de l'environnement. **Pour chaque thématique environnementale le niveau d'impact est évalué à dire d'expert selon l'échelle suivante :**

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul
-----------	------	--------	--------	-------------	-----

*Echelle du niveau d'impact*

- **Incidences potentielles sur le périmètre d'extension de la zone 2AU2 :**

Thématique	Incidences pressenties	Niveau d'impact
Consommation d'espace	Il est prévu une imperméabilisation du sol de 39 %. <b>Le projet va entraîner la consommation d'un demi-hectare de zone naturelle environ.</b> Dépourvue de vocation agricole, cette parcelle projet n'aura aucun impact quant au prélèvement de surfaces ni même de productions agricoles.	Très Faible
Ressource en eau	Le projet va entraîner une augmentation de la consommation en eau, qui sera néanmoins modéré (pas de problème pour l'alimentation en eau potable).  Aucun cours d'eau susceptible de recevoir des pollutions provenant de la future zone aménagée n'est présent à proximité.	Nul
Risque inondation	L'imperméabilisation des sols est susceptible d'augmenter le risque de ruissellement des eaux pluviales sur la zone.  <b>Cependant, la mise en place d'un bassin de rétention au sud du secteur permettra de diminuer l'aléa inondation.</b> De plus, dans la zone UB, 30 % de la surface des terrains devront être traités en espaces non imperméabilisés et plantés (20 pour le secteur UBc). Le maintien d'espaces végétalisés non artificialisés favorisera l'infiltration des eaux pluviales.	Faible



Risque mouvement de terrain (aléa retrait gonflement des argiles)	<p>Le secteur n'est pas concerné par le risque retrait-gonflement des argiles.</p> <p><b>Le projet n'engendre donc pas l'exposition de nouvelle population au risque.</b></p>	Nul
Risque feu de forêt	<p>Le secteur du défends est situé en zone En2 du PPRIF : zone de risque modéré à fort.</p> <p>Le projet respecte bien les « Dispositions générales relatives aux opérations d'aménagement d'ensemble », imposées par le PPRIF en zone En2. En particulier, le projet respecte la disposition du PPRIF selon laquelle une voirie périphérique devra être créée sur tout le pourtour de l'opération. Comme le demande le règlement du PPRIF, cette voirie périphérique est située derrière la première rangée de construction en interface bâti/boisé, de sorte que cette première rangée de construction se situe entre la voie et la forêt.</p> <p>Par ailleurs la parcelle de projet fera l'objet d'un débroussaillage, un débroussaillage sur une bande de 100 m autour des habitations sera réalisé. Une piste d'accès pour le SDIS sera créée et au moins un poteau d'incendie sera mis en place.</p> <p>Le projet est susceptible d'entraîner l'exposition de nouvelles populations au risque feu de forêts. <b>Néanmoins, le respect des dispositions du PPRIF et la mise en place de mesures devraient permettre d'assurer la défendabilité de la zone.</b></p>	Faible
Risques technologiques	<p>Le secteur n'est pas concerné par la proximité d'une voie de transports de matières dangereuses.</p> <p><b>Le projet n'engendre donc pas l'exposition de nouvelles populations au risque TMD.</b></p>	Nul
Réseaux	<p>La construction de logement va entraîner un besoin supplémentaire en eau potable et en assainissement. Les raccordements au réseau sont néanmoins possibles et la STEP est en capacité d'absorber le surplus d'eaux usées généré par le projet.</p>	Faible
Nuisances sonores et qualité de l'air	<p>Le secteur n'est pas situé à proximité d'une voie bruyante ou d'une voie à fort trafic ou d'une zone industrielle/artisanales.</p> <p><b>Le projet n'engendre donc pas l'exposition de nouvelles populations aux nuisances sonores et aux pollutions atmosphériques.</b></p>	Nul
Paysages et patrimoine	<p>Les équipements sportifs communaux (circuit VTT et un parcours santé) ne sont pas concernés par le projet.</p> <p><b>L'accès à la forêt sera maintenu par les sentiers existants, incluant la réalisation d'un petit parking naturel de 3 à 4</b></p>	Faible



	<p>emplacements en lisière de l'opération immobilière et de la forêt.</p> <p>Les mesures prises pour améliorer l'insertion paysagère du bassin de rétention et du bâti (interface de pinède, ceinture boisée autour du bassin d'orage) <b>devraient permettre de limiter l'impact paysager du projet.</b></p>	
Milieu naturel et biodiversité	<p>Les incidences potentielles sur les milieux naturels et la biodiversité sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Destruction d'habitats de pelouses</li> <li>- Dérangement d'espèces fréquentant la zone</li> </ul> <p>Aucune espèce de faune ou de flore d'intérêt patrimonial n'a été observée lors des inventaires, l'enjeu est donc moyen.</p> <p>L'adaptation du calendrier des travaux et du débroussaillage (voir partie sur les mesures) devrait permettre de limiter le dérangement des espèces. La gestion adaptée d'autres secteurs de la forêt communale devrait permettre de développer des secteurs des surfaces de pelouses favorables.</p> <p><b>Les incidences sont faibles du fait de l'enjeu modéré, de la mise en place de mesures de réduction et de la faible surface susceptible d'être touchée.</b></p>	Faible
Continuités écologiques	<p>Le secteur est en bordure du réservoir de biodiversité formé par la forêt communale. L'aménagement du secteur réduit donc la zone « tampon » protégeant le réservoir.</p> <p>Le maintien d'une interface de pinède et d'espace verts permettra de maintenir une certaine perméabilité écologique de la zone.</p>	Faible

Suite à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction adaptées (voir partie III), les incidences du projet sur l'environnement sont globalement faibles.



## II.2. Analyse succincte des incidences prévisibles de la déclaration de projet sur le site Natura 2000

### a) Localisation de la zone d'étude par rapport au site Natura 2000

Le secteur se situe à 3,1 km du site FR9301609 – « La Pointe Fauconnière » et à 6,1 km du site FR9301602 « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet ».

### b) Etat des lieux et enjeux du site Natura 2000

<http://inpn.mnhn.fr/isb/viewers/viewer.jsp?service=sic>

<http://inpn.mnhn.fr/inpn/fr/conservation/Natura2000/search.htm>

Toutes les données mentionnées dans les tableaux de cette partie sont issues du Formulaire Standard de Données (FSD) du site Natura 2000 considéré. Les FSD des sites Natura 2000 sont disponibles sur le site Internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN).

#### FR9301609 – « La Pointe Fauconnière »

- Habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire

Composé d'un massif forestier littoral avec une partie marine, la ZSC FR9301609 « La Pointe Fauconnière » abrite 9 habitats d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires. En effet, le site comporte d'intéressantes formations halophiles et semi-halophiles et des groupements psammophiles sur une dune fossile boisée située à l'intérieur des terres. En outre, une belle station de Violette ligneuse, en limite de son aire de répartition, est également présente sur la zone.

#### Habitats naturels d'intérêt communautaire

Type d'habitat	Code EUR27	%couv.de cet habitat dans le SIC (FSD)	Représentativité	Superficie relative réseau national (FSD)	Degré de conservation	Evaluation globale	Nombre de sites abritant cet habitat (national)
Herbiers de posidonies ( <i>Posidonion oceanicae</i> )*	1120	1	A	B	B	A	29
Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	1240	1	A	C	B	B	27
Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	2120	1	A	C	B	B	95
Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritima</i>	2210	1	A	B	C	B	29

Type d'habitat	Code EUR27	%cov.de cet habitat dans le SIC (FSD)	Représentativité	Superficie relative réseau national (FSD)	Degré de conservation	Evaluation globale	Nombre de sites abritant cet habitat (national)
Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i> *	2270	1	A	B	C	B	25
Parcours substepaniques de graminées et annuelles des <i>Thero-Brachypodietea</i> *	6220	4	B	C	B	B	106
Sources pétrifiantes avec formation de tuf ( <i>Cratoneurion</i> )*	7220	1	A	C	C	B	159
Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	9340	35	D	-	-	-	128
Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	9540	1	A	C	B	A	44

\*Habitats prioritaires : habitats en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

**Légende**

**Evaluation du site Natura 2000 :**

Représentativité (donne une mesure de la spécificité de chaque type d'habitat naturel concerné)	
A	Représentativité excellente
B	Représentativité bonne
C	Représentativité significative
D	Représentativité non significative

Superficie relative (Superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte par ce type d'habitat naturel sur le territoire national)	
A	100% ≥ p > 15%
B	15% ≥ p > 2%
C	2% ≥ p > 0%

Degré de conservation (Etat de la structure, des fonctions de l'habitat naturel, possibilités de restauration)	
A	Conservation excellente
B	Conservation bonne
C	Conservation moyenne

EVALUATION GLOBALE (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des habitats naturels concernés)	
A	Valeur excellente
B	Valeur bonne
C	Valeur significative



Espèces d'intérêt communautaire

Compartiment biologique	Nom scientifique	Évaluation du site				Nombre de sites abritant cette espèce (national)
		Population	Conservation	Isolement	Globale	
INVERTEBRES	Ecaille chinée ( <i>Callimorpha quadripunctaria</i> )	D	-	-	-	232
MAMMIFERES	Dauphin commun ( <i>Tursiops truncatus</i> )	D	-	-	-	81

Légende

Evaluation du site Natura 2000 :

**Population (taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport à la taille des populations présentes sur le territoire national)**

- A 100%  $\geq$  p > 15%
- B 15%  $\geq$  p > 2%
- C 2%  $\geq$  p > 0%
- D population non significative

**Conservation (degré de conservation des éléments de l'habitat importants pour l'espèce concernée et possibilités de restauration)**

- A Conservation excellente (éléments en état excellent, indépendamment de la notion de la possibilité de restauration)
- B Conservation bonne (éléments bien conservés indépendamment de la notion de possibilité de restauration, ou élément en état moyen ou partiellement dégradé et restauration facile)
- C Conservation moyenne ou réduite (les autres combinaisons)

**Isolement (degré d'isolement de la population présente sur le site par rapport à l'aire de répartition naturelle de l'espèce)**

- A Population (presque) isolée
- B Population non isolée, en marge de son aire de répartition
- C Population non isolée dans sa pleine aire de répartition

**Evaluation globale (évaluation globale de la valeur du site pour la conservation des espèces concernées)**

- A Valeur excellente
- B Valeur bonne
- C Valeur moyenne

- Objectifs généraux de conservation

Les objectifs de conservation prioritaires concernant le milieu terrestre présentés dans le DOCOB du site sont les suivants :

- source pétrifiante : maintenir la qualité physico-chimique des eaux, le fonctionnement naturel des milieux aquatiques (réseau souterrain) ;
- matorral arborescent à genévrier : restaurer le matorral, canaliser la fréquentation et éduquer le public ;