

SCCV LGM MADRAGUE



COMPLEMENT AU DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000
INTEGRATION DU PROJET D'HABITATS COLLINAIRES (Phase 2)
BATIMENTS K1 A K5 -
Réaménagement de la friche industrielle Legré-Mante

DOSSIER D'INCIDENCES NATURA 2000

Janvier 2023



SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET	3
1.1. RAPPEL DU PROJET :	3
1.2. RAPPEL SUR LA DESCRIPTION DES HABITATS COLLINAIRES :	5
A. HABITATS COLLINAIRES – PHASE 1.....	5
B. HABITAT COLLINAIRE – PHASE 2.....	7
1.3. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000	8
1.4. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	8
2. CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET	9
2.1. HABITATS NATURELS.....	9
2.2. FLORE	9
2.3. FAUNE	9
3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES	10
3.1. INCIDENCES SUR LA ZPS « FR9312007 « ILES MARSEILLAISES – CASSIDAIGNE ».....	10
3.2. INCIDENCES SUR LA ZSC FR9301602 « CALANQUES ET ILES MARSEILLAISES – CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET».....	11
A. INCIDENCES SUR LES HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE	11
B. INCIDENCES SUR LA FLORE D'INTERET COMMUNAUTAIRE	11
C. INCIDENCE SUR LA FAUNE D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	11
3.3. BILAN DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET.....	13
3.4. PROPOSITIONS DE MESURES.....	14
A. MESURES EN FAVEUR DES POPULATIONS DE CHAUVES-SOURIS.....	15
4. CONCLUSION SUR L'EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET	17
5. AUTEURS DE L'ETUDE	18

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1. RAPPEL DU PROJET

Le projet se situe au 195 avenue de la Madrague de Montredon, à Marseille sur l'emprise de l'ancienne usine Legré-Mante, aujourd'hui devenue une friche industrielle.

Le projet s'inscrit entre la mer au nord, les collines calcaires et boisées du Parc National des Calanques au sud, le village et le port de la Madrague à l'ouest et la cité de la Verrerie puis le quartier de la Grotte Rolland/ Montredon à l'est.

Le projet prévoit une opération de dépollution des sols et la création d'un ensemble mixte avec une surface d'environ 25 000 m² qui comprend :

- 🌍 13 892m² de logements libres et sociaux soit 152 logements, dont une partie de réhabilitation des bâtiments industriels existants,
- 🌍 7 914 m² de résidence sénior avec 134 studios ou T2,
- 🌍 1 630 m² de résidence de tourisme de 47 studios ou T2
- 🌍 993 m² de commerces,
- 🌍 515 m² de locaux dédiés aux services à destination du public
- 🌍 la création d'un parking paysager d'une centaine de places en limite est,
- 🌍 la stabilisation et la réhabilitation d'un crassier situé en bord de mer.

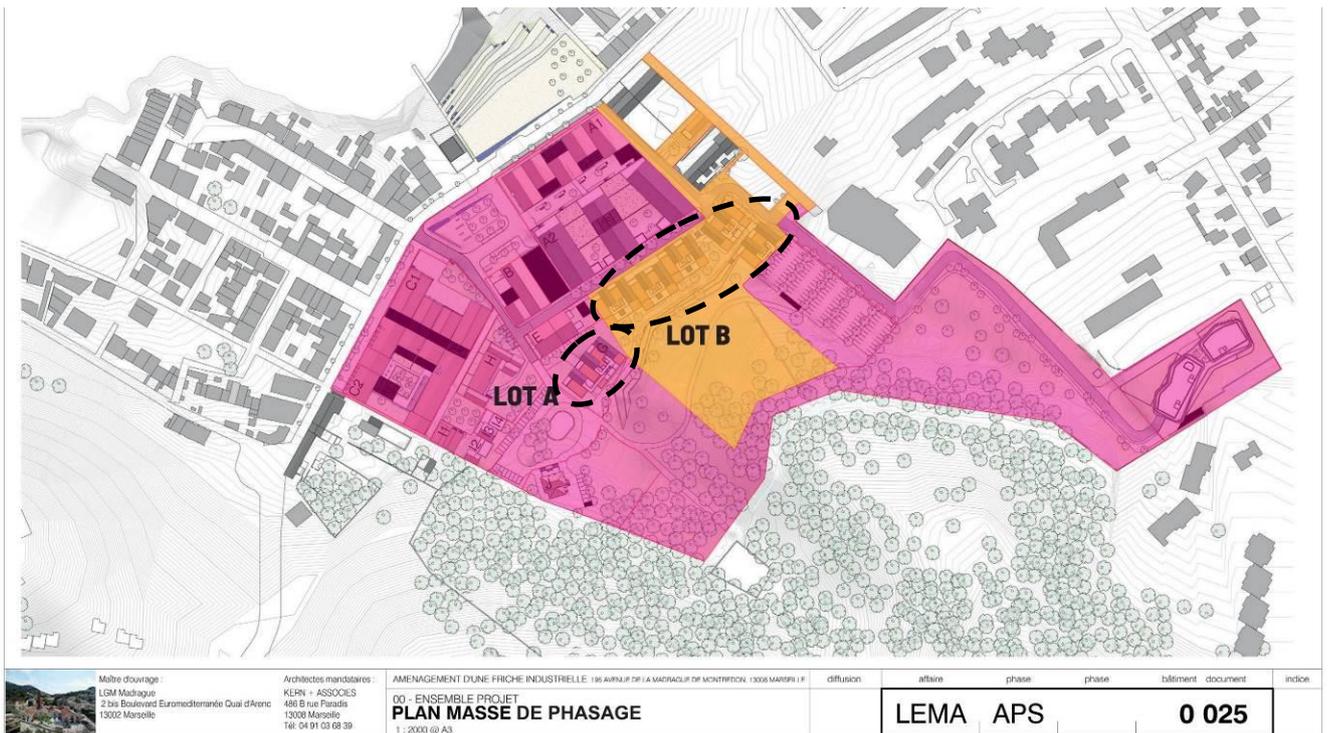


Plan masse du projet (source Kern + associés)



Insertion paysagère du projet

Le présent dossier concerne la partie d'habitats collinaires (entourée en jaune ci-dessus), prévue au-dessus des bâtiments anciens (sur la phase A et sur la phase B), habitats qui n'avaient pas été pris en compte au niveau du premier dossier d'incidence réalisé (Cf. zone entourée sur le plan ci-dessous).



1.2. RAPPEL SUR LA DESCRIPTION DES HABITATS COLLINAIRES

A. Habitats collinaires - phase 1

A l'arrière du hangar réhabilité, s'implante un programme de 16 logements neufs. On compte 7 T2; 8 T3 et 1 T4.

Ces volumes sont orientés nord-sud, en suivant la trame des avoisinants et les courbes de niveaux, pour offrir une vue privilégiée vers la mer et le massif.

Dans ses pratiques comme dans ses formes, cette forme d'habitat réinterprète les qualités et l'image de la maison individuelle. Il propose d'allier les qualités du logement individuel aux avantages du logement collectif :

Individualisation des accès et desserte par l'extérieur

La fragmentation des volumes permet de limiter le nombre de logements par niveau (4 au maximum) et ainsi d'individualiser les accès des logements. De même, ils sont desservis par des coursives extérieures.

Chaque volume est desservi par un escalier et un ascenseur, depuis le niveau de parking jusqu'au dernier étage.

Prolongements extérieurs et vues sur le paysage

Au rez-de-chaussée, chaque logement bénéficie d'un jardin privatif. Dans les étages, les logements s'ouvrent au nord comme au sud, sur un espace extérieur qui apparaît comme un prolongement du logement vers le grand paysage: le massif ou la mer. On trouve majoritairement les espaces nuit orienté vers le massif au sud et les espaces de jour vers la mer au nord. Ce système est ponctuellement inversé.

Des typologies traversantes pour un confort optimal

Tous les logements sont traversants afin d'offrir aux futurs habitants des conditions de confort optimal (orientations, ouvertures, ventilation).

La structure des bâtiments est basée sur une trame rationnelle de 6 mètres entre refends ce qui permet une adéquation entre la trame de parking et le dimensionnement du logement. De même, les typologies se superposent quasi-systématiquement, pour garantir une simplicité de réalisation (superposition des pièces humides et réseaux).

Cette partie du programme se distingue des bâtiments réhabilités du site par une expression et une matérialité plus contemporaine. L'archétype de la maison avec sa toiture en pente, est évoqué par les volumes qui occupent les attiques.

Ces volumes émergents (R+2) sont différenciés par leur couleur et une matérialité différente. A l'intérieur de ces volumes, un bardage bois chaleureux contraste avec la sobriété du béton.

Les garde-corps sont traités en serrurerie métallique.

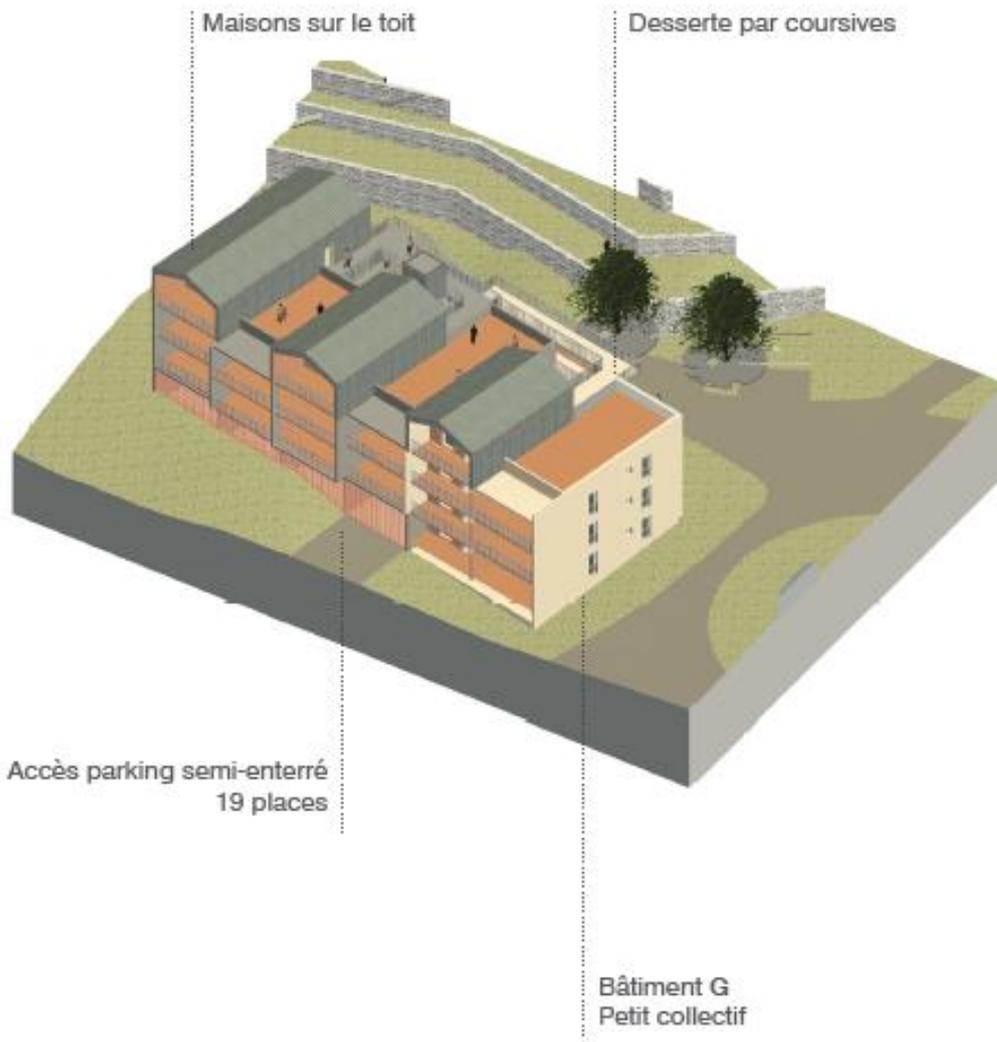
Des restanques paysagères sont aménagées au sud des constructions.

Les figures en page suivante présentent cet aménagement.

kern + associés
architectes urbanistes
4860 rue Paradis 13008 Marseille - 04 91 03 60 59
SARL au capital de 10000 - code APE 7101Z
NCS Marseille 05019044 - SIREN 4801254500023



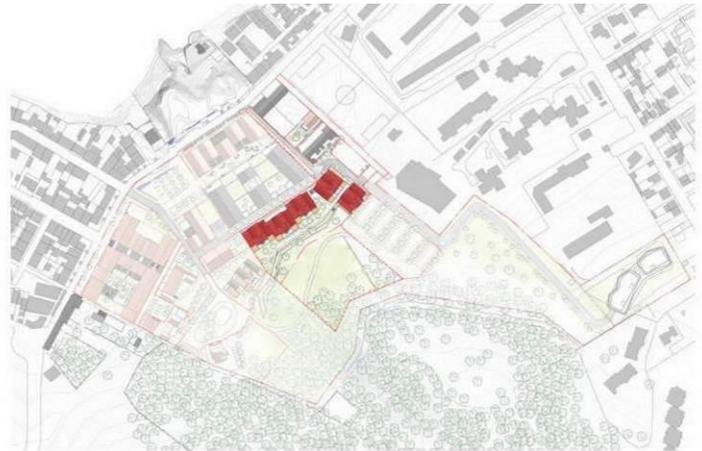
⊕ Plan de repérage



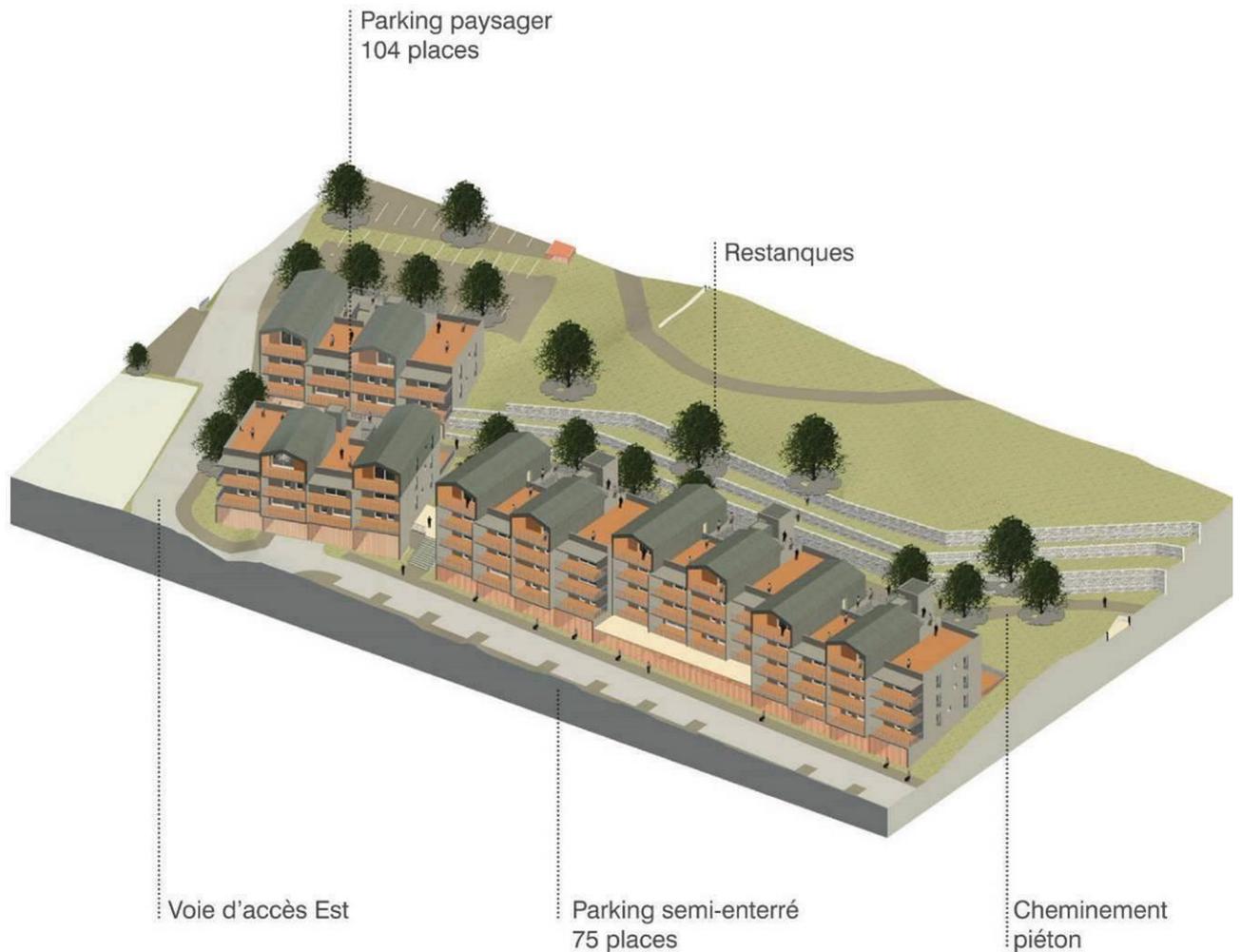
B. Habitat collinaire - phase 2

Dans le prolongement de la phase 1, s'implante un programme de 50 logements neufs totalisant une surface de plancher de 3 567 m². Il est constitué de 5 volumes en R+2/R+3 sur un niveau semi-enterré de stationnement. 3 des 6 volumes sont reliés par un socle de stationnement commun, chacun conservant des accès indépendants aux logements par l'arrière. Ces volumes sont orientés nord-sud, en suivant la trame des avoisinants et les courbes de niveaux, pour offrir une vue privilégiée vers la mer et le massif.

Chaque entité bâtie compte 9 à 12 logements, majoritairement des T3 et des T4 divisibles en T2 en fonction de la demande.



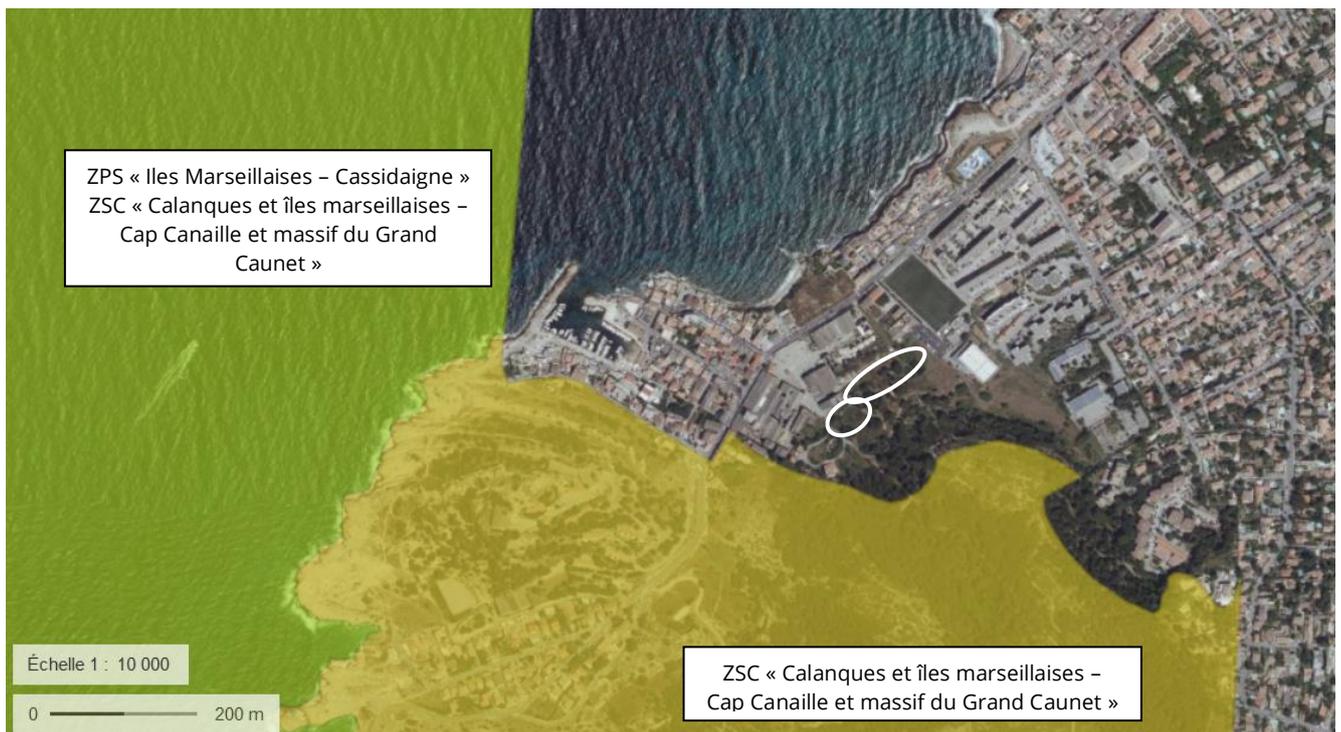
Plan de repérage



1.3. SITUATION DE LA ZONE DE PROJET PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000

La zone de projet se situe au plus proche :

- à 500m de la Zone de Protection Spéciale (Z.P.S., Directive Oiseaux) FR9312007 « **Iles Marseillaises - Cassidaigne** », qui est une ZPS marine, englobant les îles marseillaises,
- à 100 à 150m de la Zone Spéciale de Conservation (Z.S.C., Directive Habitats) FR9301602 «**Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet**», qui englobe la même partie marine que la ZPS, plus une vaste partie terrestre englobant les Calanques et massifs calcaires au nord.



Situation de l'habitat collinaire par rapport aux sites NATURA 2000

1.4. DEFINITION DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

En phase travaux, la zone d'influence du projet sera limitée à quelques dizaines de mètres, autour de la zone aménagée. Les nuisances générées par le projet dans cette zone d'influence, concerneront des bruits, vibrations et émissions de poussières émis par les allées et venues des engins de chantier pour les travaux de terrassement et de construction.

Ces nuisances concerneront essentiellement les 3 habitations situées en bordure du site, au-nord-est du projet et dans une moindre mesure les quartiers bâtis au nord et nord-est du site. Le site se trouve en effet en zone urbaine, avec des zones d'habitations à l'ouest, au nord et à l'est de la friche industrielle Legré-Mante. Les milieux naturels sur le versant au-dessus resteront préservés par un boisement de pins juste au-dessus de ce projet, qui permettra d'atténuer ces nuisances et limiter les dérangements pour la faune et la flore à un périmètre restreint autour de la zone de chantier. Aucune circulation des engins de chantier au sein des zones NATURA 2000 n'est prévue.

En phase exploitation, la zone d'influence restera également limitée à quelques dizaines de mètres autour du programme d'aménagement (bruits, circulations) et sera tournée vers le nord-ouest (zone urbaine vers le bas, desserte du site) et non pas vers les milieux naturels au sud-est, vers la colline.

2. CONTEXTE ECOLOGIQUE DE LA ZONE DE PROJET

Le diagnostic écologique est présenté dans l'étude d'impact. Nous présentons ici une synthèse des habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire recensés sur la zone d'étude.

2.1. HABITATS NATURELS

Les habitats naturels rencontrés sur l'aire d'étude sont essentiellement des friches et des zones rudérales autour de la friche industrielle. La plus grande partie du site correspond à des secteurs anthropisés avec de nombreuses ruines de bâtiments, hangars et surfaces imperméabilisées. Une pinède à pin d'Alep occupe la partie haute de la parcelle.

Un seul habitat d'intérêt communautaire est recensé au-dessus de la zone d'étude, en dehors des parcelles du projet. Il s'agit d'une « **pinède de pins mésogéens** » (code EU 9540-3.1). Ce boisement est sur l'emprise du site Natura 2000 et est en excellent état de conservation car il a échappé aux incendies qui ont ravagé le massif de Marseilleveyre en 2007.

- **Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'est recensé sur les parcelles du projet. Un habitat d'intérêt communautaire, une « pinède de pins mésogéens » (code EU 9540-3.1) est présent hors site, au-dessus de la zone de projet.**

2.2. FLORE

- **Aucune flore d'intérêt communautaire (DH2) n'a été mise en évidence ou ne reste fortement potentielle sur la zone d'étude.**

2.3. FAUNE

- **Aucune espèce d'intérêt communautaire d'insecte, de reptile, d'amphibien, d'oiseau n'a été observé ou ne reste fortement potentielle sur le site.**

Pour le groupe des mammifères, une expertise complète des chiroptères a été menée sur un cycle annuel, avec un recensement des gîtes dans tous les bâtis en ruine, inventaire des espèces et qualification de l'activité sur la zone d'étude et ses abords. Les inventaires acoustiques effectués ont mis en évidence 10 espèces ou groupe d'espèces : **Minioptère de Schreibers**, Molosse de Cestoni, Noctule de Leisler, Oreillard sp, Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Vespère de Savi, Sérotine commune.

Le minioptère de Schreibers est une espèce d'intérêt communautaire. Il a été contacté juste au-dessus du site d'étude sur un secteur de lisière et de clairière. Il reste potentiel sur la partie haute de la zone de projet, en déplacement ou en chasse, le long des lisières arborées marquant la délimitation entre les milieux naturels et le site de friche industrielle. Cette espèce n'a toutefois aucun habitat de gîte propice sur la zone d'étude.

- **Une espèce d'intérêt communautaire, le Minioptère de Schreibers, est recensée aux abords de la zone de projet.** Cette espèce est d'ailleurs recensée sur le site Natura 2000 des Calanques.

3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000 CONCERNES

3.1. INCIDENCES SUR LA ZPS «FR9312007 « ILES MARSEILLAISES - CASSIDAIGNE»

Les oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS sont des espèces inféodées :

- au milieu marin et littoral : Puffin cendré, Puffin des Baléares, Puffin yelkouan, Pétrel tempête, Goéland railleur, Mouette mélanocéphale, Sterne caugek et Cormoran huppé de Méditerranée,
- aux milieux rupestres (falaises et rochers) : Grand-duc d'Europe, Crave à bec rouge, Faucon pèlerin, Faucon d'Eléonore
- aux zones de garrigues et maquis, avec la fauvette Pitchou.

Les espèces d'affinité marine n'utilisent pas du tout la zone de projet et restent strictement inféodées aux habitats marins pour leur alimentation et îles de Marseille pour leur reproduction (certaines espèces seulement). La construction de ce projet n'engendrera aucune altération des habitats d'espèces, ni aucun dérangement de tous ces oiseaux dans leur cycle biologique. Aucune incidence n'est à attendre.

Les espèces de milieux rupestres utiliseront le massif des calanques et reliefs présents bien au-dessus de la zone d'étude. Espèces plutôt farouches, ces oiseaux n'utiliseront pas la zone d'étude pour leurs recherches alimentaires ou pour la reproduction, qui ne présente pas de site adapté. Notons que le faucon d'Eléonore est présent sur la ZPS en étape migratoire. Le projet en phase de travaux comme en phase d'exploitation n'est pas susceptible de déranger ces espèces, qui ne seront pas rencontrés en périphérie urbaine immédiate.

Enfin la fauvette pitchou est susceptible d'être présente sur les zones de maquis au-dessus du site étudié. Les travaux d'aménagement de logements sur ce secteur de friches industrielles n'est pas susceptible d'altérer les populations ni les habitats utilisés par cette espèce.

Ce projet d'aménagement d'habitations n'est donc pas susceptible d'avoir une incidence sur toutes ces espèces d'oiseaux. Ces derniers n'utilisent pas les terrains de la zone de projet, pour leurs recherches alimentaires ou leur reproduction. Les travaux de construction n'engendreront pas d'altération des habitats marins, rupestres et de garrigue, utilisés par tous ces oiseaux. Ce projet ne modifiera pas leurs habitudes et habitats d'alimentation, de reproduction ou de repos.

L'aménagement de cet habitat collinaire sur la friche Légré-Mante n'est pas susceptible de porter atteinte aux oiseaux d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de la ZPS « Iles marseillaises et Cassidaigne ». Aucune incidence n'est à attendre sur ces espèces ni sur les objectifs de conservation de ce site Natura 2000.

3.2. INCIDENCES SUR LA ZSC FR9301602 «CALANQUES ET ÎLES MARSEILLAISES - CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET»

A. Incidences sur les habitats d'intérêt communautaire

Aucun des habitats d'intérêt communautaire présents sur le site NATURA 2000 n'est recensé sur la zone de projet. Seul l'habitat « Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques » (9540) est présent sur la colline au-dessus du site, hors zone de projet. Cet habitat restera intact.

Les travaux de construction de cet habitat collinaire n'engendreront aucune destruction ou dégradation d'habitat d'intérêt communautaire aux abords. Les travaux et circulations d'engins resteront strictement dans l'emprise des parcelles du projet. L'accès au site se fait depuis l'avenue de Montredon, en partie basse de la zone de projet.

L'aménagement de ce projet n'entraînera donc aucune incidence sur l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire présents sur ce site Natura 2000, en phase travaux, comme en phase d'exploitation.

B. Incidences sur la flore d'intérêt communautaire

Le projet ne génèrera aucune incidence sur la flore d'intérêt communautaire (listée en annexe II de la directive Habitats) du site Natura 2000 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet », la **Sabline de Provence**, qui n'est pas représentée, ni potentielle, sur la zone d'influence du projet. Cette espèce, caractéristique des éboulis rocheux calcaires n'est pas du tout présente dans le secteur.

Le projet ne conduira pas à la destruction d'individus, ni d'habitat d'espèce, ni de dégradation de fonctionnalité ou de facteurs clés de conservation (hydrologie, pollution des eaux, de l'air et des sols, fragmentation...) sur ce site Natura 2000.

L'aménagement de ce projet n'entraînera donc aucune incidence sur l'état de conservation de la Sabline de Provence, présente sur le site Natura 2000 «Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet», en phase travaux, comme en phase d'exploitation.

C. Incidence sur la faune d'intérêt communautaire

a. Insectes

Aucun insecte d'intérêt communautaire (inscrit en annexe II de la Directive Habitat) n'est présent ou potentiel sur l'aire d'étude. Aucun habitat propice ou plante hôte n'est recensés sur le site du projet.

Les impacts du projet en phase travaux comme en phase exploitation, resteront limités à l'emprise des bâtiments et à leurs abords immédiats. Aucune incidence n'est à attendre sur les milieux naturels au-dessus du site d'aménagement, ni sur les habitats et plantes hôtes de ces insectes présents sur le site NATURA 2000. **Ce projet n'est pas susceptible de porter atteinte à l'état de conservation des populations d'insectes** d'intérêt communautaires recensés sur ce site Natura 2000 :

- L'Ecaille chinée *Euplagia quadripunctaria*
- Le Damier de la Succise *Euphydryas aurinia*
- Le Lucane cerf-volant *Lucanus cervus*
- Le Grand capricorne *Cerambyx cerdo*

L'aménagement du projet n'aura donc aucune incidence sur l'état de conservation des populations d'insectes d'intérêt communautaire, présents sur le site Natura 2000 «Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet».

b. Reptiles

Aucun reptile d'intérêt communautaire n'est présent ou potentiel sur l'aire d'étude. Le **Phyllodactyle d'Europe**, recensé sur le site « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet », n'a pas d'habitat propice sur l'aire d'étude, tout comme la **tortue Caouanne**, strictement marine.

Le projet ne génèrera aucune incidence sur ces 2 espèces, qui ne sont pas représentées, ni potentielle, sur la zone d'influence du projet. Le projet ne conduira pas à la destruction d'individus, ni d'habitat d'espèce, ni de dégradation de fonctionnalité ou de facteurs clés de conservation sur ces 2 sites Natura 2000.

L'aménagement de ce projet n'engendrera pas d'incidence sur les reptiles d'intérêt communautaires présents sur ce site Natura 2000.

c. Mammifères

Le **grand dauphin**, mammifère marin présent sur le site des Calanques, ne subira aucune incidence en lien avec l'aménagement de ce projet, en phase travaux comme en phase exploitation. Ce projet reste situé à grande distance et sans lien écologique, direct ou indirect, avec l'habitat de cette espèce.

Cas des chiroptères :

Trois espèces de chauves-souris d'intérêt communautaire sont recensées sur le site NATURA 2000 « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet » :

-  Le **petit murin** : enjeu de conservation fort,
-  Le **murin de Bechstein** : enjeu de conservation fort,
-  Et le **minioptère de Schreibers** : enjeu local de conservation très fort.

Ces espèces, qui recherchent des gîtes endogés (grottes, cavités, tunnels et parfois ouvrages d'art (ponts en pierre)) n'ont pas de gîtes propices sur l'aire d'étude ou à ses abords immédiats. Elles peuvent toutefois très occasionnellement fréquenter les lisières de boisement au-dessus de la zone d'étude, pour des transits et recherches alimentaires nocturnes.

L'aménagement de cet habitat collinaire n'engendrera aucune destruction d'individus ni de perturbation de ces populations de chauves-souris sur leur secteur de gîtes qui restent très éloignés de la zone de projet. Les lisières arborées et pinèdes présents sur le haut du site resteront préservés. Seule la présence d'éclairages nocturnes sur le site pourra engendrer un dérangement des populations de chiroptères fréquentant le secteur. L'incidence restera très faible sur les espèces d'intérêt communautaire (le Minioptère de Schreibers tolère assez bien les éclairages nocturnes sur ses terrains de chasse) et faible pour les autres espèces de chauves-souris. Des mesures sont proposées ci-après pour limiter la pollution lumineuse nocturne sur le site.

L'aménagement de l'habitat collinaire sur ce site n'engendrera pas d'incidence notables sur l'état de conservation des populations de chiroptères du site Natura 2000. Le projet ne conduira pas à la destruction d'individus, altération d'habitats de gîte, de chasse ou de transit, ni à la dégradation de fonctionnalités ou de facteurs clés de conservation sur ce site Natura 2000.

3.3. BILAN DES INCIDENCES BRUTES DU PROJET

Site N2000	Compartiment considéré	Espèce d'intérêt communautaire	Présence sur le site d'étude	Incidence sur l'état de conservation de l'espèce
ZPS FR9312007 « Iles marseillaises – Cassidaigne »	Oiseaux	Puffin cendré <i>Calonectris diomedea</i>	Non	Aucune
		Puffin des Baléares <i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>	Non	Aucune
		Puffin yelkouan <i>Puffinus yelkouan</i>	Non	Aucune
		Pétrel tempête <i>Hydrobates pelagicus</i>	Non	Aucune
		Goéland railleur <i>Larus genei</i>	Non	Aucune
		Mouette mélanocéphale <i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	Non	Aucune
		Sterne caugek <i>Thalasseus sandvicensis</i>	Non	Aucune
		Cormoran huppé de Méditerranée <i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>	Non	Aucune
		Faucon pèlerin <i>Falco peregrinus</i>	Non	Aucune
		Faucon d'Eléonore <i>Falco eleonora</i>	Non	Aucune
		Grand-duc d'Europe <i>Bubo bubo</i>	Non	Aucune
		Crave à bec rouge <i>Pyrhacorax pyrrhocorax</i>	Non	Aucune
		Fauvette pitchou <i>Sylvia undata</i>	Potentielle aux abords	Aucune

Bilan récapitulatif des atteintes sur les oiseaux d'intérêt communautaire de la ZPS « îles marseillaises – Cassidaigne »

Compartiment considéré	Habitat/espèce d'intérêt communautaire	Présence sur le site d'étude	Incidence sur l'état de conservation de l'habitat ou espèce
Habitats naturels	Ensemble des 21 habitats d'intérêt communautaires	Non	Aucune
Plantes	Sabline de Provence <i>Arenaria provincialis</i>	Non	Aucune
Reptiles	Phyllodactyle d'Europe <i>Euleptes europaea</i>	Non	Aucune
	Tortue Caouanne <i>Caretta caretta</i>	Non	Aucune
Invertébrés	Ecaille chinée <i>Euplagia quadripunctaria</i>	Non	Aucune
	Damier de la Succise <i>Euphydryas aurinia</i>	Non	Aucune
	Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	Non	Aucune
	Grand capricorne <i>Cerambyx cerdo</i>	Non	Aucune
Mammifères	Grand dauphin <i>Tursiops truncatus</i>	Non	Aucune
	Petit murin <i>Myotis blythii</i>	Faiblement potentiel	Aucune
	Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	Potentiel, présent aux abords	Aucune
	Vespertilion de Bechstein <i>Myotis bechsteinii</i>	Faiblement potentiel	Aucune

Bilan récapitulatif des atteintes sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire de la ZSC «Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et Grand Caumet»

3.4. PROPOSITIONS DE MESURES

Au vu de l'absence d'incidences notables dommageables sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des 2 sites NATURA 2000 «Iles marseillaises - Cassidaigne» et «Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caumet», aucune mesure spécifique d'évitement, de réduction ou de compensation sur les espèces d'intérêt communautaire n'est envisagée. Toutefois, une mesure à l'effet plus général sur l'ensemble des populations de chauves-souris, est proposée ci-après.

A. Mesures en faveur des populations de chauves-souris

Avec les problématiques de pollutions lumineuses nocturnes et de régression de la biodiversité que cela entraîne (fuite de toute une partie de la faune nocturne, généralement lucifuge¹, les pratiques sur l'éclairage nocturne évoluent, notamment pour la préservation des chauves-souris et oiseaux nocturnes, qui jouent un grand rôle dans la prédation des insectes nuisibles (particulièrement les moustiques).

Pour cela, les **types d'éclairages nocturnes à mettre en place** au sein de programmes immobiliers, lotissements, zone d'aménagement, zones commerciales... privilégient désormais des types d'éclairages à faisceaux dirigés vers le bas, limitant ainsi la pollution lumineuse vers le ciel.

Le mobilier d'éclairage le moins dérangeant est constitué d'éclairages présentant un système de cônes lumineux dirigé vers le sol ou d'une succession de spots d'éclairage horizontaux à faisceaux rasants, installés de part et d'autre des voies de desserte dans des blocs préfabriqués ou sur borne.

Ainsi, aucun cône lumineux n'est dirigé vers le haut, afin de ne pas engendrer en hauteur de lumières parasites pour les chauves-souris qui pourront fréquenter les abords, comme terrain de chasse. Les autres types d'éclairage ont tendance à faire fuir les chiroptères, notamment les espèces lucifuges. Cet effet peut être fortement atténué avec un éclairage adapté.



Représentation des différentes manières d'éclairer (Source : ANPCN, 2003)

a. Types d'éclairages à privilégier le long des bâtiments, des murets le long des voies de circulation, parkings, etc.

- **Appliques extérieures ou à encastrer dans les murs**, à 1m de haut maxi idéalement (pas de nuisances, pas d'éblouissement). Dispositif efficace pour les cheminement piéton ou voies de circulation internes.



- **Eclairage de façade à proscrire** absolument : éviter les faisceaux lumineux dirigés vers le haut (photos ci-dessous)

¹ Lucifuge : espèce qui fuit la lumière



- **Eclairages par bornes basses** : rechercher les bornes basses à faisceau lumineux dirigé vers le bas, comme illustré sur la photo ci-contre :



- **Types de bornes à proscrire** (Cf. photos ci-dessous) : plus de 50% de la surface éclairée n'est pas utile, génère de la pollution lumineuse inutile.



- **Pour les candélabres**, utiliser des dispositifs à faisceau dirigé vers le bas.



b. Fonctionnement des éclairages nocturnes

Afin de limiter la pollution lumineuse nocturne sur le site et limiter les consommations énergétiques liées à l'éclairage, les mesures suivantes peuvent être mises en place :

- Prévoir un **système avec une coupure automatique de l'éclairage au cœur de la nuit** (23h-5h par exemple) pour les zones d'habitations et lotissements,
- Si éclairage indispensable toute a nuit : **réduire l'éclairage de 50% sur la tranche horaire 23h-5h** sur les secteurs où une circulation nocturne est possible.
- Utiliser un **système LED**, beaucoup moins gourmand en énergie (à tendance à être totalement généralisé aujourd'hui),
- Ces coupures nocturnes ou baisse d'intensité présentent l'avantage de réduire notablement les consommations électriques annuelles et donc économisent de l'énergie et **luttent contre le réchauffement climatique**.

Cette adaptation des éclairages nocturnes permettra de limiter la régression des chauves-souris avec l'urbanisation et permettre de maintenir plus de biodiversité nocturne sur le site (insectes, oiseaux, chiroptères...). L'adaptation des éclairages aux besoins réels et la coupure d'éclairage au cœur de la nuit, permettront de limiter la pollution lumineuse nocturne sur un site en bordure de milieux naturels.

4. CONCLUSION SUR L'ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET

L'aménagement d'habitats collinaires sur le site de la Friche industrielle Legré-Mante, n'engendrera pas d'incidences notables sur les deux sites Natura 2000 des environs :

- la Zone Spéciale de Conservation FR9301602 «**Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet**»
- la Zone de Protection Spéciale FR9312007 «**Îles marseillaises - Cassidaigne**».

Ce projet n'engendrera pas de destruction ou d'altération d'individus ou d'habitats d'intérêt communautaire. De plus, le projet n'aura pas d'incidences sur les objectifs de conservation de ces 2 sites Natura 2000.

Ce projet n'engendrera pas d'incidence perceptible sur l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant permis la désignation de ces deux sites Natura 2000. De plus, ce projet n'engendrera pas d'incidence sur les objectifs de conservation de ces 2 sites Natura 2000.

5. AUTEURS DE L'ETUDE

Cette évaluation simplifiée des incidences NATURA 2000 a été réalisée par le bureau d'études :



Siège social : 263 avenue de Saint Antoine. 13015 Marseille.

Agence Languedoc-Roussillon : 8 rue de Las Trilles.66 300 Banyuls-Dels-Aspres

Tel 06 17 61 60 10

sous la responsabilité du chef de projet **Richard MORANCY**, ingénieur écologue,
avec la participation de **Laurence FRATICELLI**, ingénieur environnement.