

# Etude environnementale et préconisations en phase chantier
## Quartier Grima
## *Commune de Beausoleil (06)*


TINEETUDE Ingénierie
Bureau d'études en environnement

**Madame Séverine VENAT-BONNOUVRIER**
Directrice de TINEETUDE Ingénierie
30 chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR SUR LOUP

**COMMUNE DE BEAUSOLEIL**
**Boulevard de la République**
**06240 Beausoleil**
**Tel : 04.93.41.71.74. / Fax : 04.93.78.31.15**

Burotika
Formation et Services - Environnement et Traitement de Données Naturalistes

**DEFFARGES Joss**
**177 avenue de Pessicart**
**06100 NICE**
**Portable : 06 61 144 800**
Burotika@hotmail.com

# Contenu de l'étude

La société NEXITY étudie un projet de construction de logements sociaux et d'une résidence Senior au lieu-dit Grima, pour le compte de la Commune de Beausoleil. Des investigations de terrain ont été menées pour cette étude afin de définir les enjeux et les impacts du projet sur les biotopes et les espèces protégées ou patrimoniales.

Ce document précise en 2019 les espèces présentes dans la zone d'inventaires (ANNEXE I) afin de définir la possibilité de réaliser les travaux en réduisant au minimum les impacts environnementaux. Les espèces à valeur patrimoniale ou pouvant présenter un intérêt majeur dans la préservation de la biodiversité du site ont toutes été cartographiées. Un soin particulier a été apporté à la localisation de la flore protégée, des prairies à Orchidées, à la détection et l'identification de l'avifaune nicheuse, de l'herpétofaune et l'entomofaune autochtones.

## Sommaire


**1_ Méthodologie ..... Page 03**

**2_ Cartes des zones d'étude et photos ..... Page 11**

**3_ Description du site, du projet et des enjeux ..... Page 19**

**4_ Etude des espèces floristiques protégées et patrimoniales..... Page 29**

**5_ Etude et répartition des espèces faunistiques protégées et patrimoniales..... Page 46**

**6_ Préconisations et effets cumulés..... Page 98**

**7_ Analyse du diagnostic falaise et des phases de travaux..... Page 101**

**ANNEXE I – Grima - Liste des espèces identifiées lors de l'étude au format SILENE.xlsx**
**ANNEXE II – Pré-diagnostic des enjeux - Grima.pdf**
**ANNEXE III – Pondoir à Couleuvre.pdf**
**ANNEXE IV – Protocole Reptiles.pdf**
**ANNEXE V – Diagnostic de falaise.pdf**
**ANNEXE VI – Notice paysagère.pdf**

# 1 Méthodologie

Afin de définir les enjeux potentiels au cours du pré-diagnostic, des recherches bibliographiques avec les demandes d'accès à la base SILENE FLORE et FAUNE (pour Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes) et la consultation de la base Faune PACA de la LPO ont permis de préciser les espèces présentes sur les communes de Beausoleil, Cap d'Ail et la Turbie, en particulier celles potentiellement présentes au quartier Grima.

Le pré-diagnostic (ANNEXE II) a donné un aperçu de la répartition des principaux taxons protégés et a hiérarchisé les priorités à donner à la prospection de certaines espèces. Le choix des dates de passage a été effectué en fonction de la floraison des espèces floristiques à cartographier et de l'optimum saisonnier de détection de la faune à localiser : reptiles en héliothermie, avifaune nicheuse, …etc.

Les espèces observées ont été déterminées sur écoute, à vue ou sur capture lors de parcours réalisés sur le terrain entre août 2018 et août 2019 lors de 18 visites totalisant plus de 60 heures de prospections. Les techniques employées pour la faune ont été l'affût, l'écoute passive et active, diurne et nocturne, avec enregistreurs numériques et micro directionnel, l'observation à vue, à la jumelle et au télescope, l'emploi de filets de capture entomologique, la recherche de cavités, de nids, de plumées ou d'ossements, d'exuvies et de pontes. Les informations sur la protection et la patrimonialité des espèces et les référentiels taxonomiques utilisés sont issus du TAXREF V10.0 de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel du Muséum national d'Histoire naturelle. Toutes les photos de ce document, sauf mention contraire ou mention INPN, ont été prises par Joss DEFFARGES, dans l'aire d'étude ou dans les communes voisines des Alpes-Maritimes.

Les Experts-Naturalistes consultés ponctuellement pour la confirmation d'identification de certains taxons de cette étude sont :

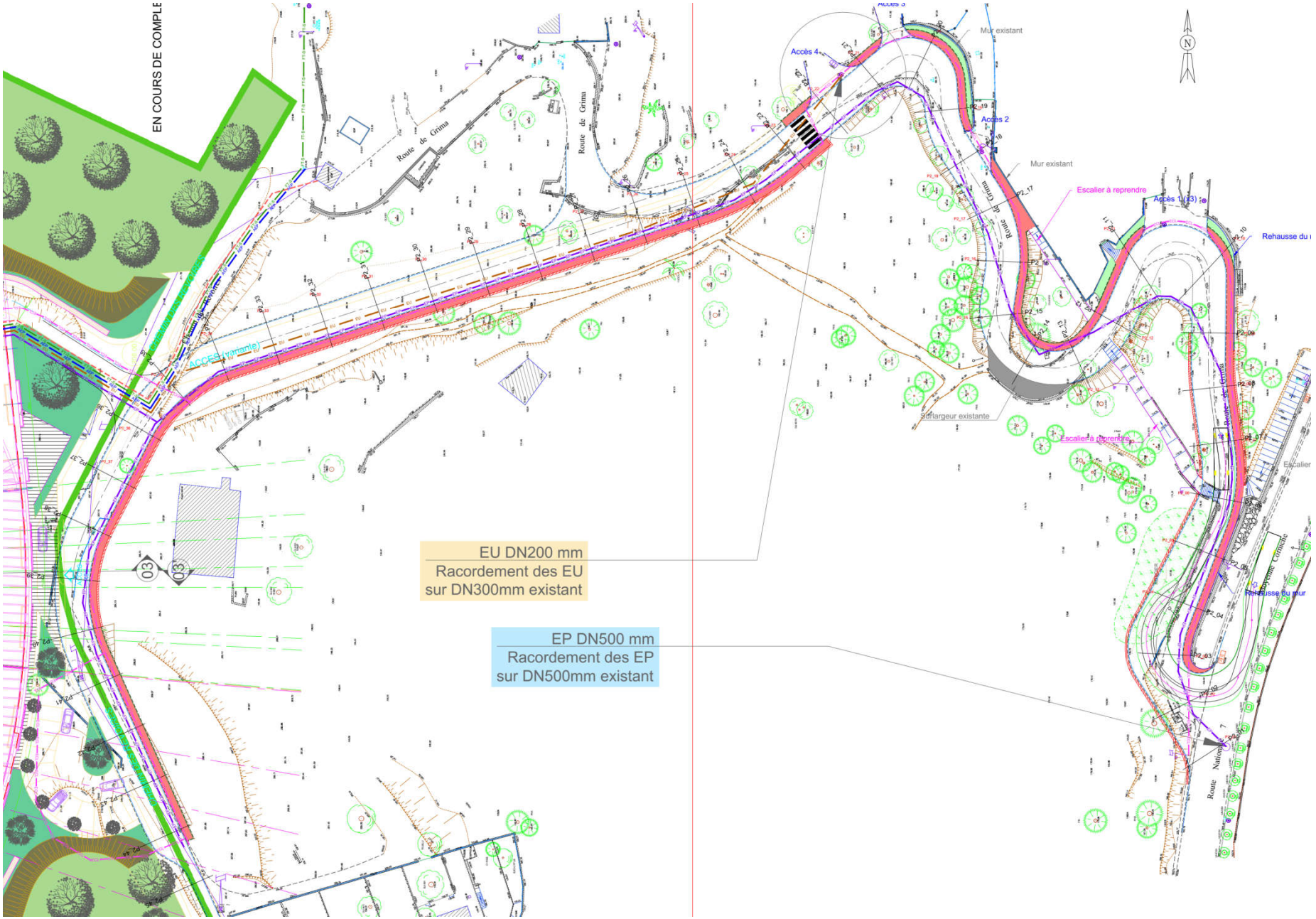
- Daniel BEAUTHEAC – CEN PACA (Ostéologie)
- Frédéric BILLI - ANNAM (Hétérocères)
- Mikael BUSI – SFO (Orchidées)
- Benoit CAILLERET – INRA (Coléoptères)
- Amine FLITTI - LPO (Oiseaux)
- Michèle LEMONNIER-DARCEMONT - GEEM (Orthoptères)
- Marie-George SERIE – OPIE-LPO (Entomofaune)
- Emmanuel TCHENG et Colette DELCLAUX – CEN PACA, ABMS06 (Flore)

Nous remercions Gaëtan JOUVENEZ, stagiaire Burotika, Bachelor en Gestion et Valorisation Naturaliste 1ère année à l'Institut pour le Gestion et la Protection de la Nature, pour ses nombreuses découvertes de nouvelles espèces d'arachnides et d'insectes sur la commune de Beausoleil, et son aide dans la détection de l'avifaune et de l'herpétofaune cryptiques.

Caractéristiques du projet de logements sociaux et résidence senior selon Nexity



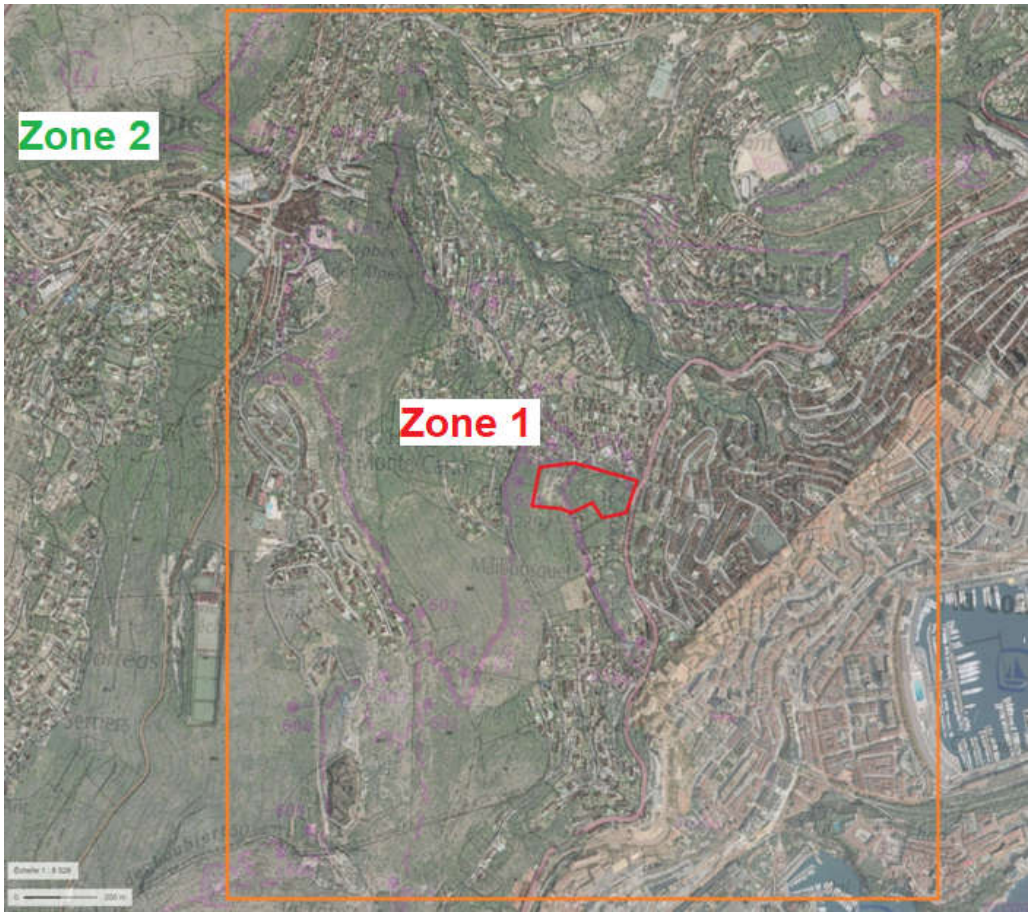
Caractéristiques de modification de la voirie d'accès au quartier Grima



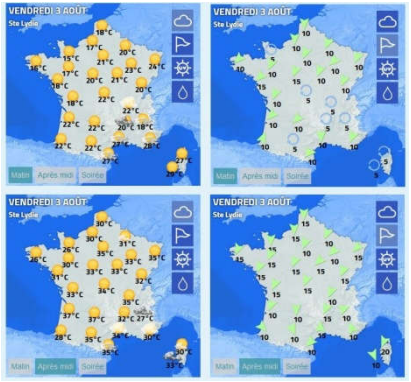
**L'Aire d'étude correspond à l'emprise du projet dans le quartier Grima, aux surfaces à défricher et aux zones d'exploitation lors des travaux. Pour la cohérence de l'étude, une aire élargie que nous appellerons Zone d'inventaires a été définie autour de l'Aire d'étude, afin de prendre en compte les impacts éventuels sur des espèces ayant un large territoire, celles capables de grands déplacements, et d'évaluer statistiquement l'impact du projet dans les milieux naturels adjacents.**

**ZONE 1 : AIRE D'ETUDE (TRAVAUX ET EXPLOITATION)** Inventaire systématique Faune, Flore
Entre les coordonnées : 7°23'59.80'' E / 43°43'46.32'' N - 7°25'21.40'' E / 43°44'59.56'' N

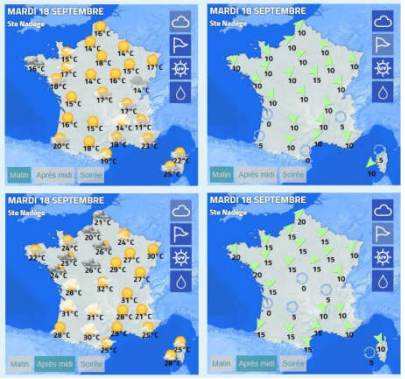
**ZONE 2 : ZONE D'INVENTAIRES (incluant la Tête de Chien et le Mont des Mules)** Inventaire complémentaire
Entre les coordonnées : 7°24'30.76'' E / 43°44'16.43'' N - 7°24'45.10'' E / 43°44'23.92'' N



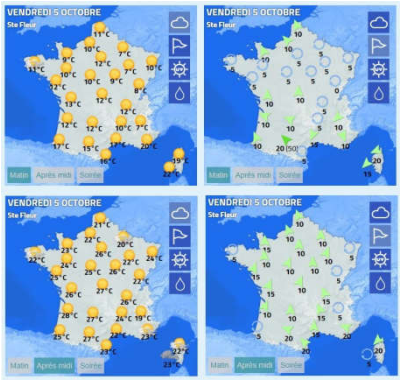
Pré-visite Météo du 3 août 2018



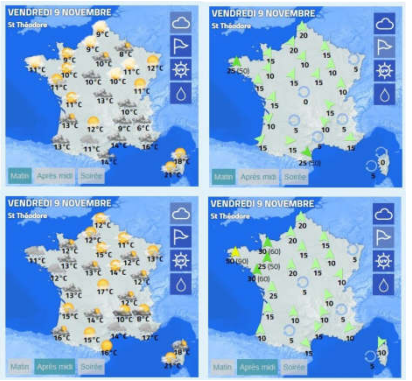

Première visite Météo du 18 septembre 2018



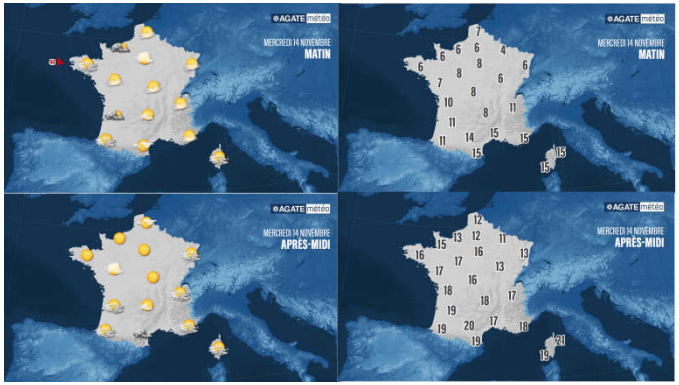

Visite Météo du 5 octobre 2018



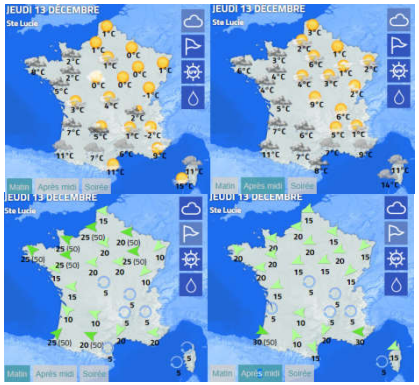

Visite Météo du 9 novembre 2018



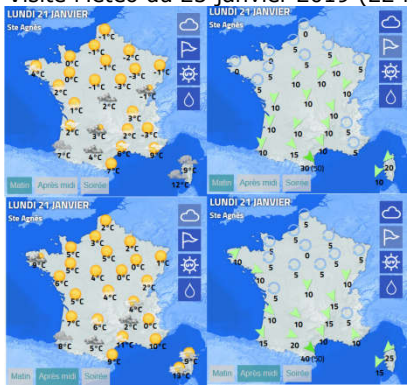

Visite Météo du 14 novembre 2018



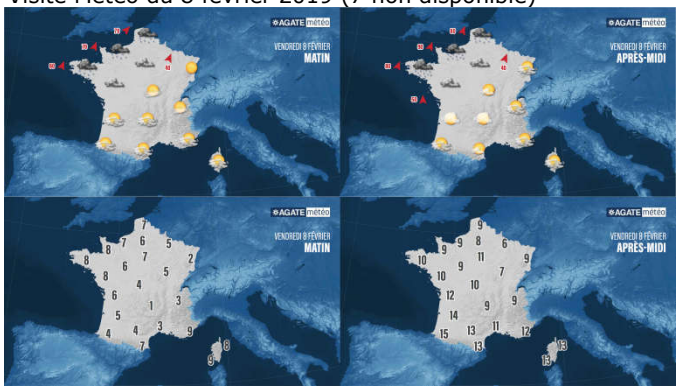

Visite Météo du 13 décembre 2018



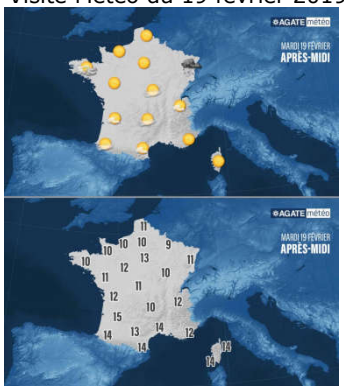

Visite Météo du 23 janvier 2019 (22 non disponible)



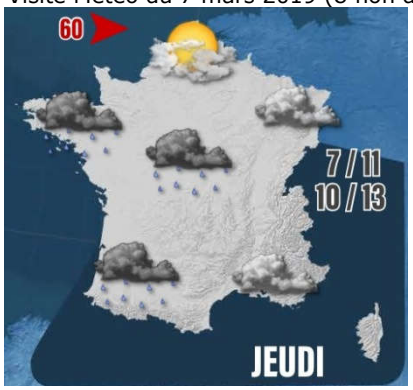

Visite Météo du 8 février 2019 (7 non disponible)



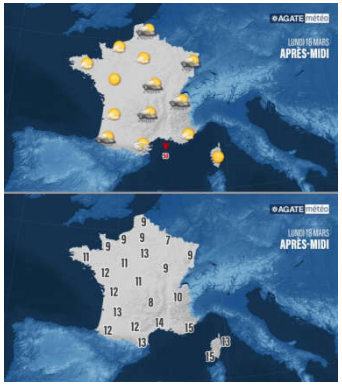

Visite Météo du 19 février 2019 (18 non disponible)



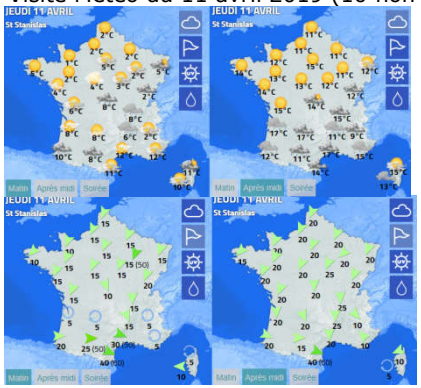

Visite Météo du 7 mars 2019 (8 non disponible)



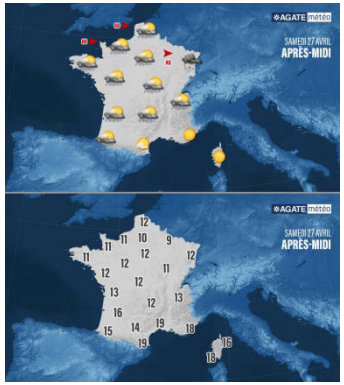
Visite Météo du 18 mars 2019



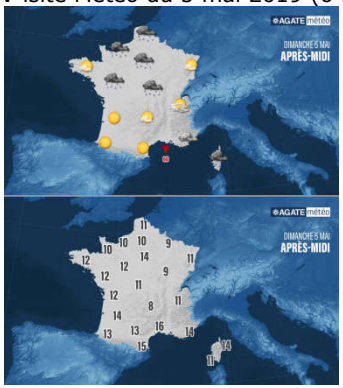

Visite Météo du 11 avril 2019 (10 non disponible)



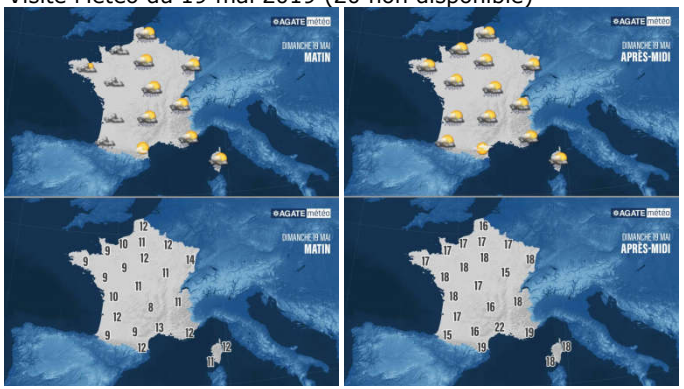

Visite Météo du 27 avril 2019



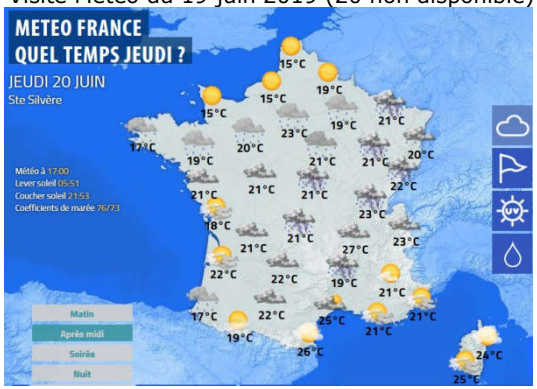

V isite Météo du 5 mai 2019 (6 non disponible)



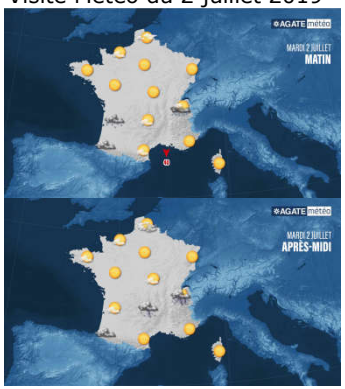

Visite Météo du 19 mai 2019 (20 non disponible)



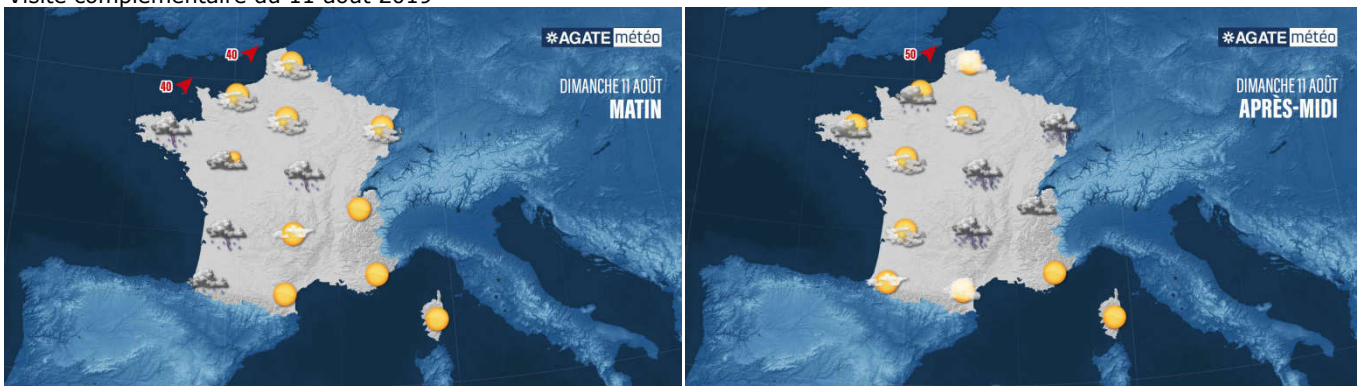

Visite Météo du 19 juin 2019 (20 non disponible)




Visite Météo du 2 juillet 2019




Visite complémentaire du 11 août 2019




Sur l'ensemble des 18 visites, la météo a été clémente et a permis la détection dans d'excellentes conditions de la flore et de la faune.

La détection de la floraison des orchidées et les principales investigations menées sur la faune ont été contrariées par quatre facteurs, qui, toutefois, n'ont pas remis en cause la qualité des inventaires :

1 – Le terrain est utilisé par un pépiniériste pour entreposer de vieux oliviers et des palmiers, ce qui modifie certains cortèges, en particulier celui des insectes découverts sur le terrain. Le terrain était déjà passablement dégradé par le passé, donc cela ne modifie pas les inventaires de la flore.



2 – Le terrain est utilisé par un Club de Tir à l'Arc et certaines prospections ont eu lieu en présence d'archers qui ont du arrêter leur session afin de procéder aux investigations dans de bonnes conditions de sécurité.



3 – Les travaux publics de Monaco ont entreposés fin avril 2019 d'énormes sacs de gravats de plusieurs tonnes. Heureusement, les prospections en amont avaient démontré qu'aucun des trois emplacements utilisés pour ce stockage ne contenait d'espèces floristiques remarquables.



4 Les sondages géotechniques du terrain ont eu lieu en juin 2019 en cours d'étude, nécessitant le passage d'un engin de forage.

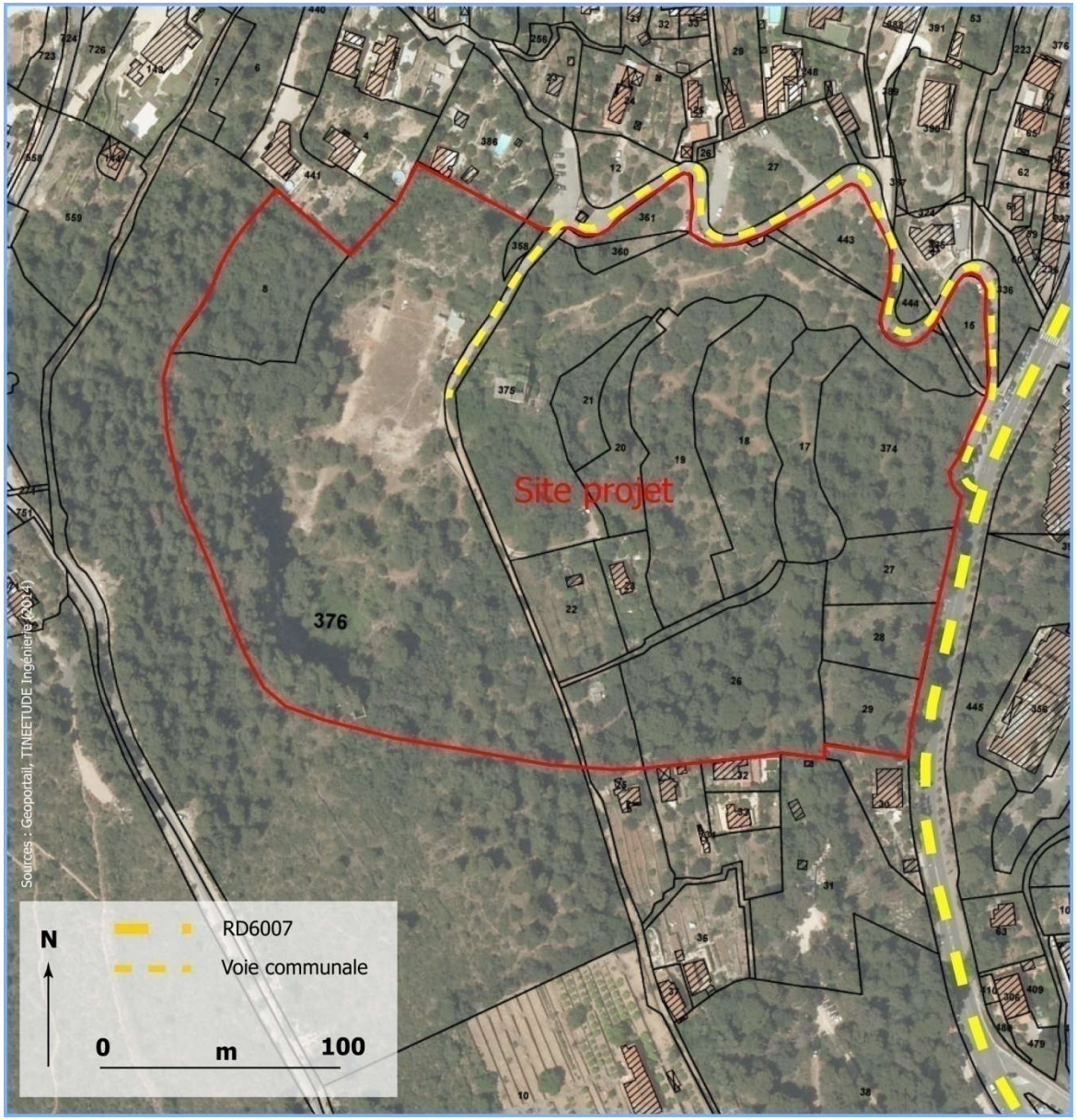




# 2_Cartes des zones d'étude et photos

Cartes de l'Aire d'étude et limites de la commune de Beausoleil



## ZONE 1 : ZONE D'INFLUENCE DU PROJET DANS LE QUARTIER GRIMA

Inventaire systématique Faune, Flore



**ZONE 1 : AIRE D'ETUDE SITE D'IMPLANTATION DU PROJET DANS LE QUARTIER GRIMA**

Partie sud : Inventaire systématique Faune, Flore CONSTRUCTION DU BATIMENT



**ZONE 1 : AIRE D'ETUDE SITE D'IMPLANTATION DU PROJET DANS LE QUARTIER GRIMA**

Partie centrale : Inventaire systématique Faune, Flore CONSTRUCTION DU BATIMENT



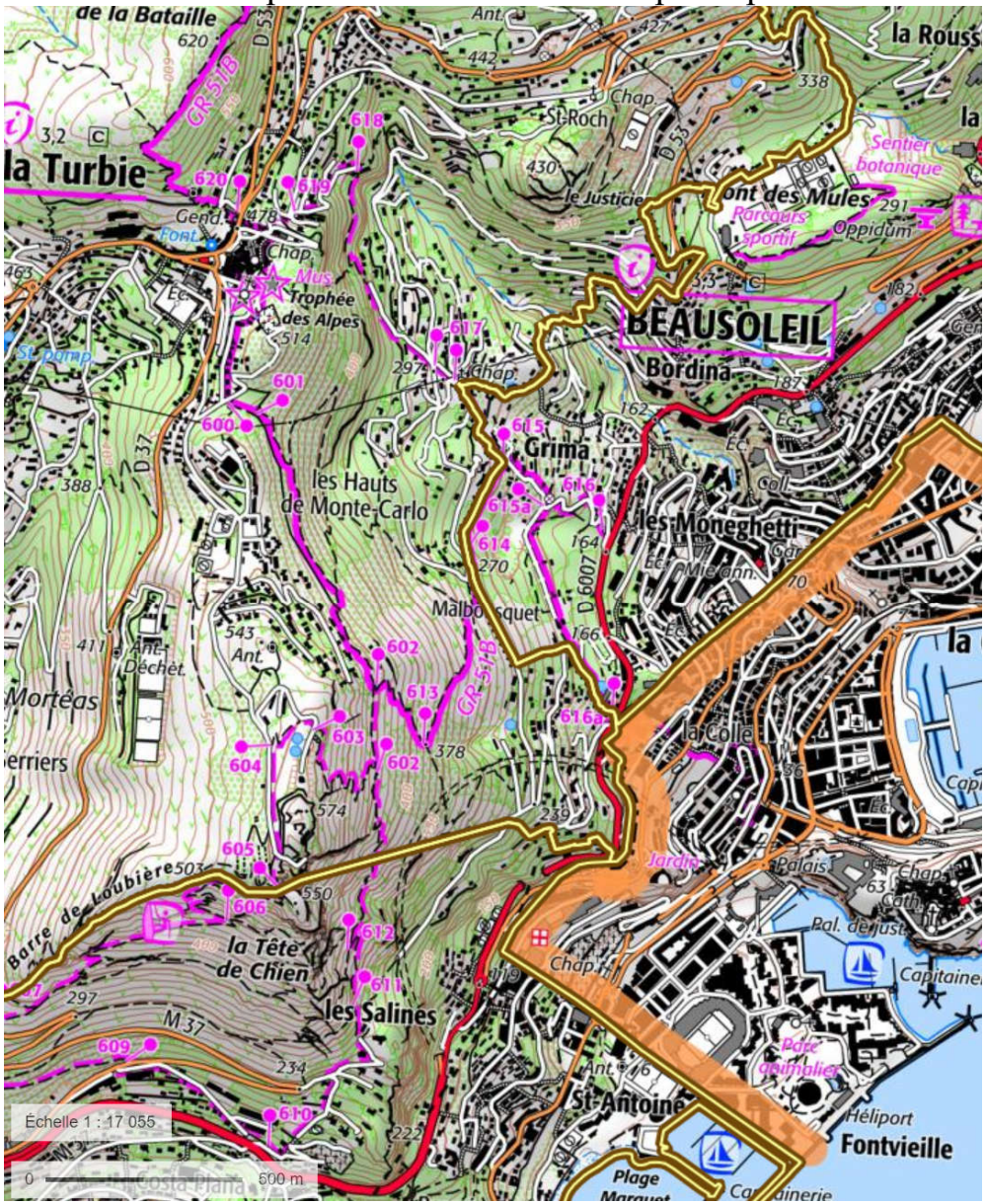
**ZONE 1 : AIRE D'ETUDE SITE D'IMPLANTATION DU PROJET DANS LE QUARTIER GRIMA**

Partie nord : Inventaire systématique Faune, Flore En limite de la CONSTRUCTION DU BATIMENT



**ZONE 2 : ZONE D'INVENTAIRES (incluant la Tête de Chien et le Mont des Mules)**

Inventaires ponctuels ciblés sur des espèces potentielles aux enjeux critiques



**ZONE 2 : ZONE D'INVENTAIRES (incluant la Tête de Chien et le Mont des Mules)**

Inventaires ponctuels ciblés sur des espèces potentielles aux enjeux critiques



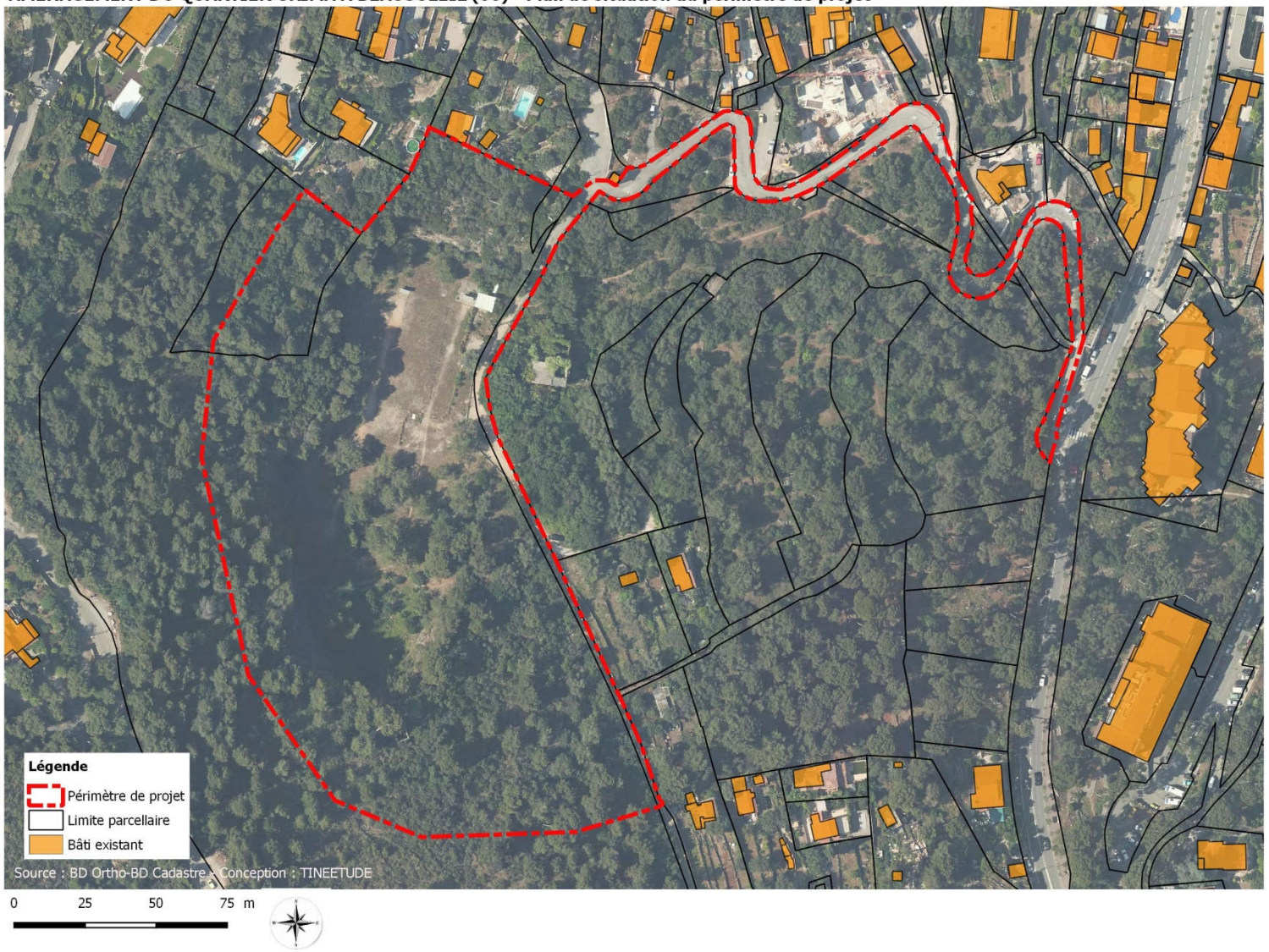
**ZONE 2 : ZONE D'INVENTAIRES (incluant la Tête de Chien et le Mont des Mules)**

Inventaires ponctuels ciblés sur des espèces potentielles aux enjeux critiques

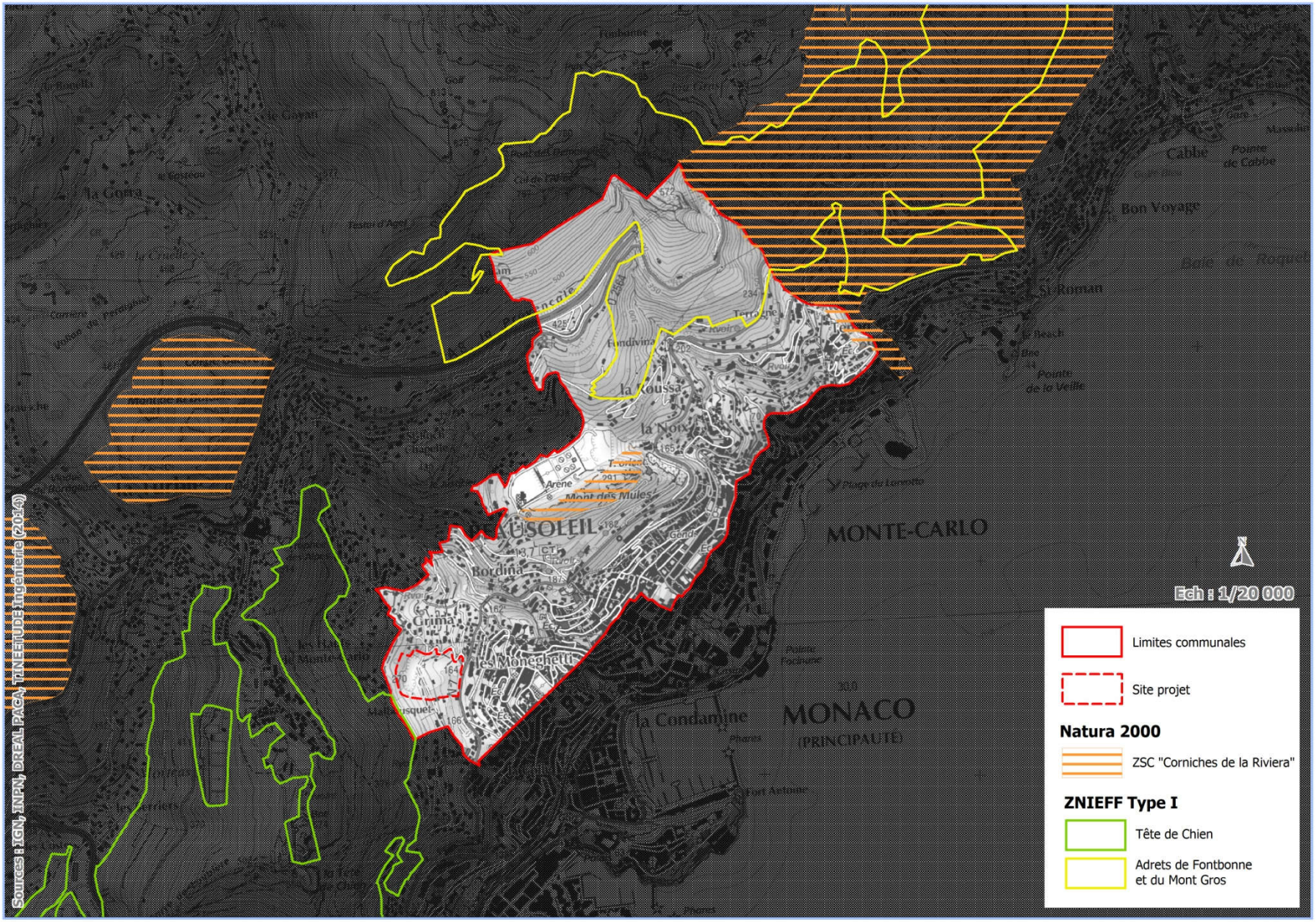


# 3_Description du site, du projet et des enjeux

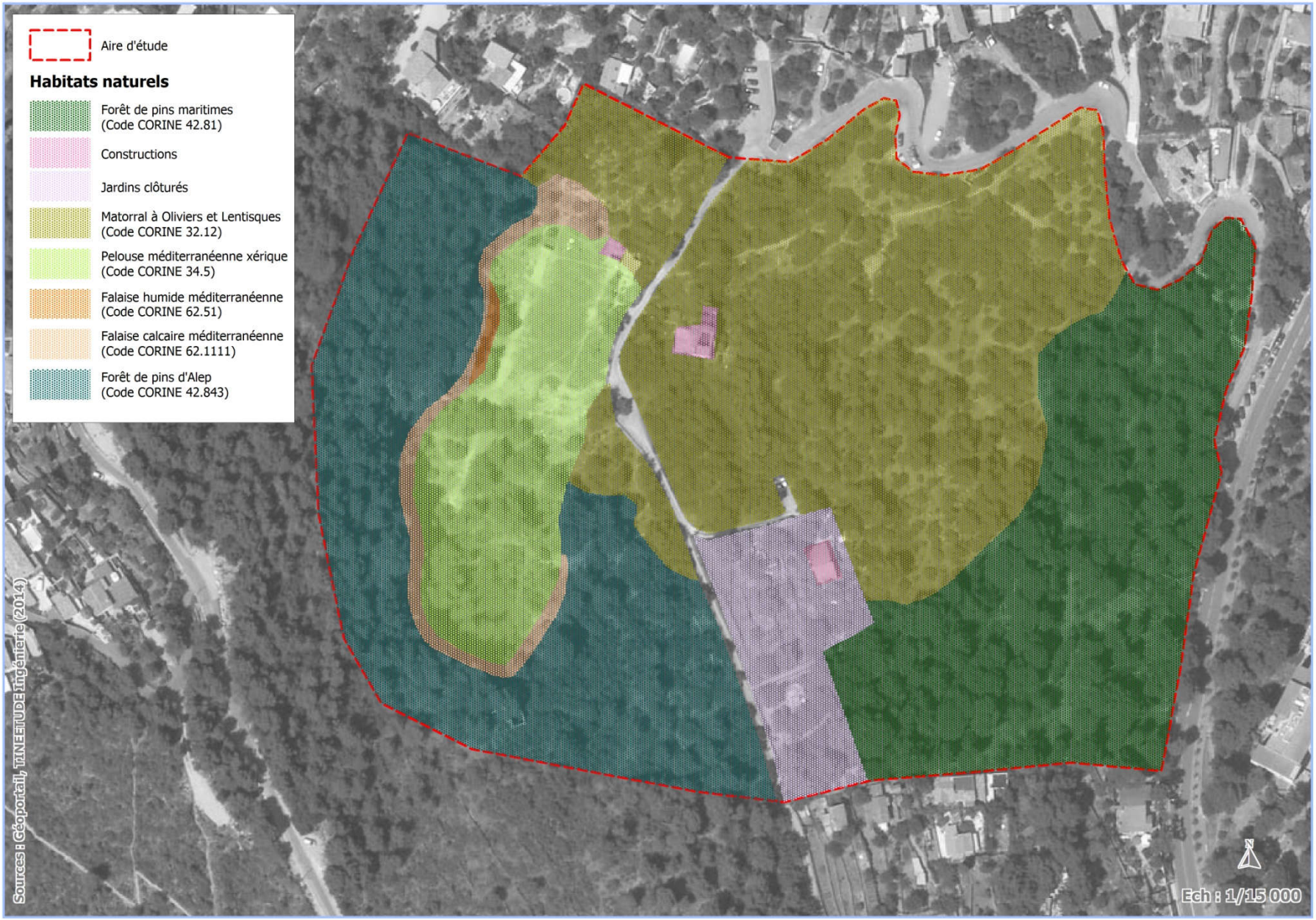
**AMENAGEMENT DU QUARTIER GRIMA A BEAUSOLEIL (06) - Plan de situation du périmètre de projet**



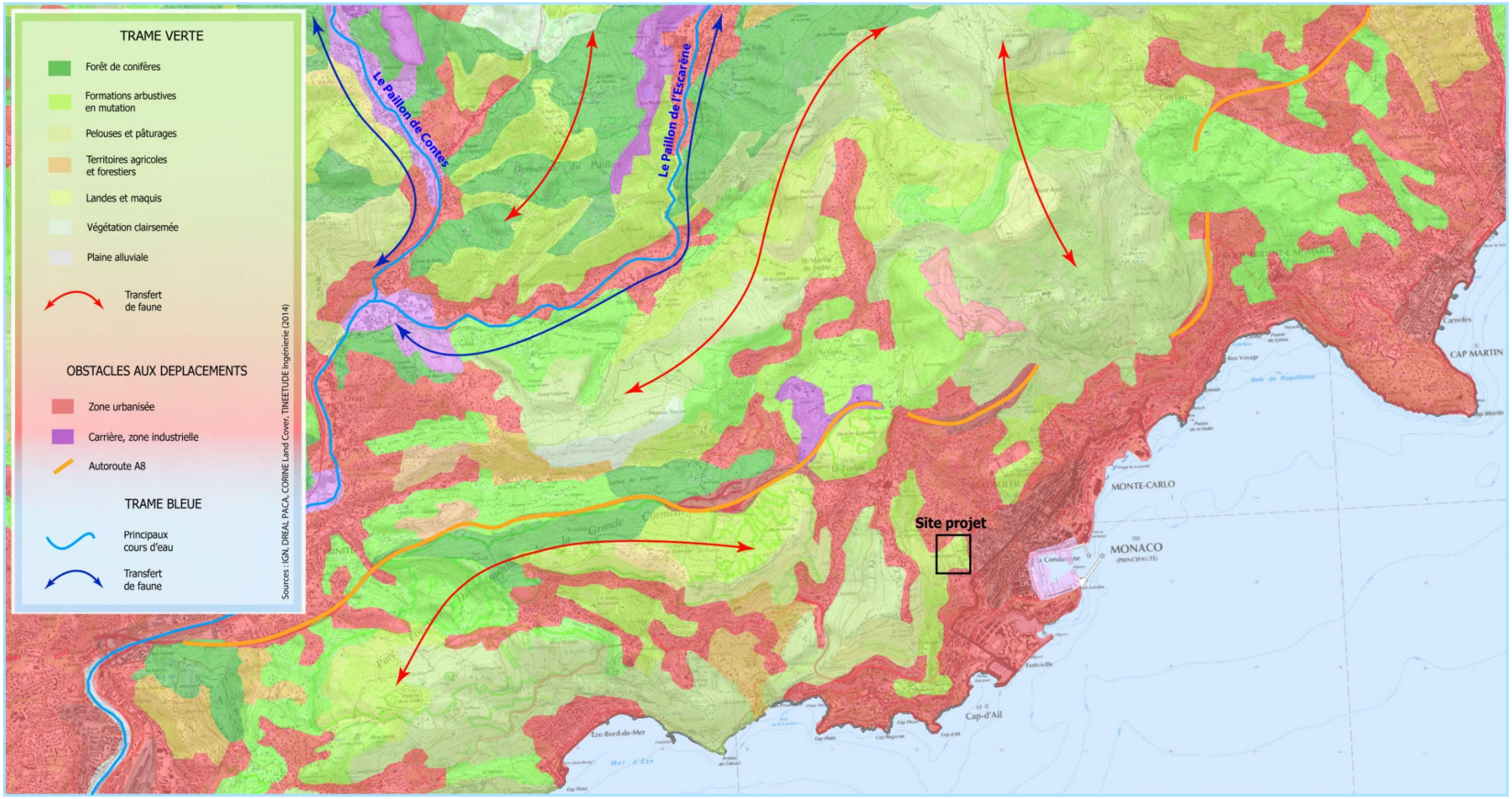
Carte des zones naturelles protégées à proximité du projet



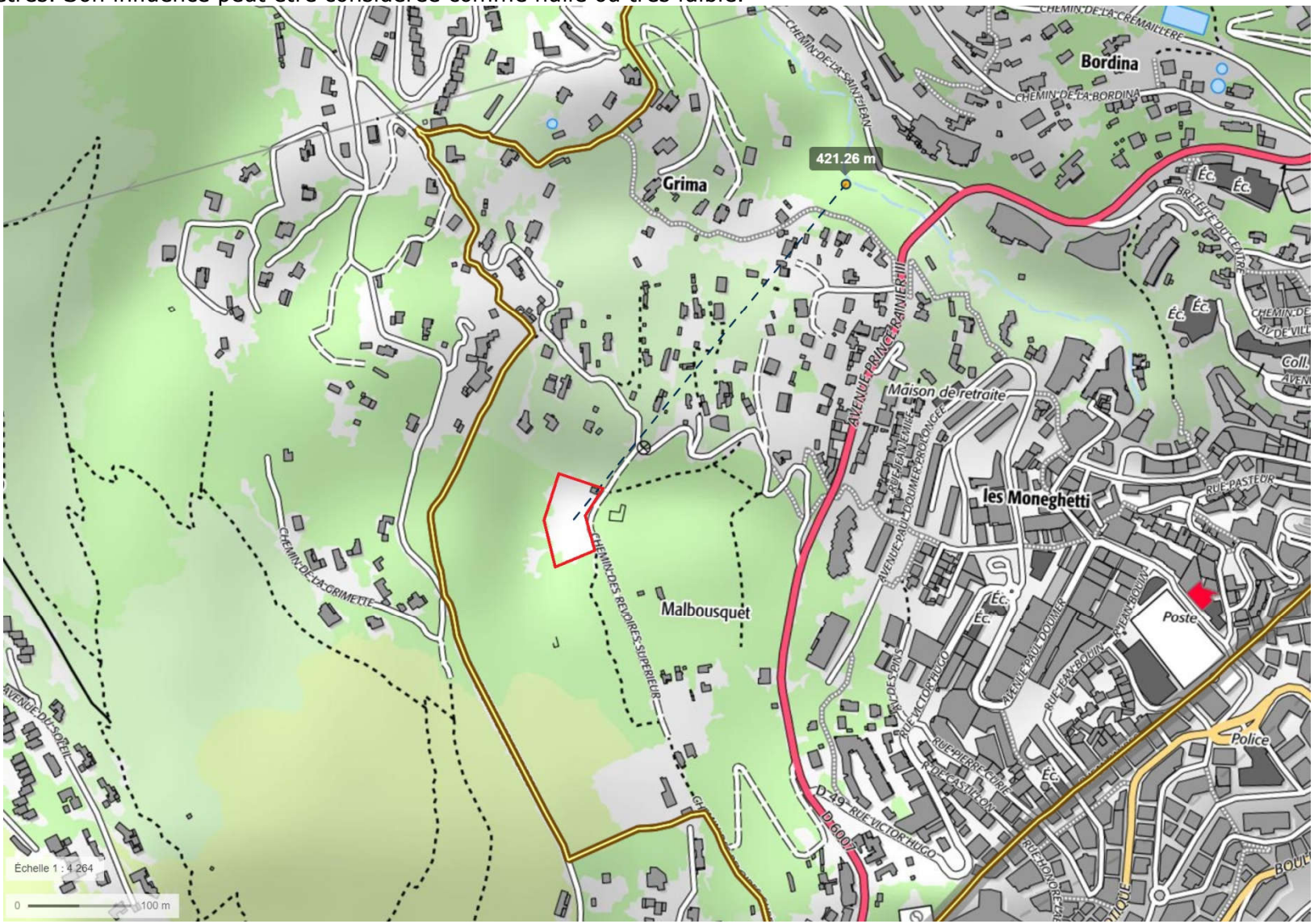
Carte des habitats naturels dans l'Aire d'étude



# Carte des Trames Verte et Bleue par rapport à l'Aire d'étude



L'Aire d'étude est à la limite du karst et ne contient aucune zone humide. Le seul cours d'eau à proximité se situe à une distance supérieure à 400 mètres. Son influence peut être considérée comme nulle ou très faible.



Le site d'implantation du projet se situe principalement sur la parcelle cadastrale n°376 à l'ouest, et sur un ensemble de parcelles forestières à l'est. Aucun habitat protégé ou déterminant, aucun plan d'eau, mare temporaire ou ruisselet ne sont situés dans l'Aire d'étude. Au nord-est, le Vallon des Moneghettis est à plus de 200 mètres, de sorte que son influence est considérée comme négligeable pour la faune aquatique potentielle sur le site d'implantation.

Le projet est en bordure de :

- l'APPB FR3800803 - FALAISES DE LA RIVIERA
- la ZNIEFF de type I 930020133 TÊTE DE CHIEN

et à proximité de :

- la Zone Natura 2000 FR9301568 - CORNICHES DE LA RIVIÈRA

Les inventaires bibliographiques des espèces recensées dans ces différents périmètres permettent d'orienter les prospections faunistiques et floristiques dans l'Aire d'étude.

## COMMENTAIRES à propos de l'APPB FR3800803 - FALAISES DE LA RIVIERA

**Article 1 :**

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces protégées suivantes :

- Nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*), Ophrys de Bertoloni (*Ophrys bertolonii*), Crocus de Ligurie (*Crocus ligusticus*), Camélée à trois coques (*Cneorum tricoccon*), Lavatère maritime (*Lavatera maritima*), Caroubier (*Ceratonia siliqua*), Chou de montagne (*Brassica montana*), Atractyle grillagé (*Atractylis cancellata*), L'Herbe barbue (*Heteropogon contortus*), Coronille de Valence (*Coronilla valentina* L. subsp *valentina*), Sabline à feuilles d'orpin (*Moehringia sedoides*) ;
- Trichodrome échelette (*Tichodroma muraria*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Monticole bleu (*Monticola solitarius*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ;
- Lézard ocellé (*Lacerta lepida*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert (*Lacerta bilineata*), Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*), Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*), Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*), Spéléomante de Strinati (*Speleomanthes strinatii*).

**La majorité de ces espèces a peu de chances d'être dans l'Aire d'étude, mais elles seront cartographiées lors de prospections plus larges aux abords du site d'implantation pour connaître leur territoire vital et les impacts éventuels du projet.**

## COMMENTAIRES à propos de la ZNIEFF de type I 930020133 TÊTE DE CHIEN

Flore et habitats naturels

Cette zone est un des derniers lambeaux de végétation de l'étage de végétation thermoméditerranéen en France, ici bien développé sur le versant sud, avec une végétation typique, représentée par les groupements de l'Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae : boisements à Caroubier (Ceratonia siliqua) et fourrés à Euphorbe arborescente (Euphorbia dendroides), où se rencontrent des éléments patrimoniaux comme la Camélée à trois coques (Cneorum tricoccon) et la Coronille de Valence (Coronilla valentina subsp. valentina). Les falaises calcaires thermophiles sont colonisées par l'association de l'Asplenio glandulosi-Campanuletum macrorhizae, caractérisée par la Doradille de Pétrarque (Asplenium petrarchae) et la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), qui abrite des espèces patrimoniales comme le Lavatère maritime (Malva wigandii), le Chou des montagnes (Brassica montana). La nivéole de Nice (Acis nicaeensis), endémique du littoral des Alpes maritimes, se développe préférentiellement dans les fissures de rochers. Dans les pelouses très chaudes en adret à Brachypode rameux (Brachypodium retusum) et annuelles se rencontrent l'Atractyle en treillis (Atractylis cancellata), espèce méditerranéenne ici en limite nord de son aire, et l'Epiaire hérissée (Stachys ocymastrum). Localement apparaît aux expositions fraîches la yeuseraie à frêne à fleurs (Fraxinus ornus) du Fraxino orni-Quercion ilicis, type forestier en limite d'aire occidental dans les Alpes-Maritimes. Parmi les autres éléments patrimoniaux , on peut mentionner le Serapias oublié (Serapias neglecta), la Romulée de Colonna (Romulea columnae) dans les poches argileuses humides en hiver, et la Sabline faux Orpin (Moehringia sedoides), qui est de découverte récente. La bryoflore comprend des espèces patrimoniales comme la mousse Crossidium aberrans, et l'hépatique Riccia trabutiana.

Faune

Un peuplement faunistique de cette zone compte 9 espèces animales d'intérêt patrimonial parmi lesquelles figurent 3 espèces déterminantes.

Les oiseaux nicheurs patrimoniaux comprennet ici le Faucon pèlerin (Falco peregrinus), une espèce déterminante qui occupe les habitats rupestres (falaises), le Hibou petit-Duc (Otus scops), le Martinet pâle (Apus pallidus), nicheur probable localement, correspondant à une espèce remarquable, plutôt littorale et d'affinité méditerranéenne, peu abondante et assez localisée en France et en P.A.C.A., et le Monticole bleu (Monticola solitarius), oiseau nicheur rupicole remarquable, d'affinité méditerranéenne, se rencontrant dans les zones de falaises et d'escarpements rocheux, les gorges, les ruines, les garrigues claires rocailleuses, jusqu'à 1 600 m. d'altitude.. L'herpétofaune locale comprend notamment le Lézard ocellé (Timon lepidus), espèce déterminante , d'affinité méditerranéenne, affectionnant les milieux ouverts, rocailleux et ensoleillés et le Phyllodactyle d'Europe (Euleptes europaea) une espèce déterminante inscrite en catégorie « quasi-menacée » par l'UICN. Ce petit gecko nocturne affectionne particulièrement les milieux rupestres bien exposés et riches en anfractuosités et l'Hémydactyle verruqueux (Hemidactylus turcicus), un gecko rare et localisé dans le sud de la France. Les amphibiens comprennent notamment le Spélerpès de Strinatii (Speleomantes strinatii), également appelé Hydromante, espèce remarquable peu abondante à répartition très localisée en région P.A.C.A., correspondant à un endémique franco italien présent en France uniquement dans deux départements (Alpes Maritimes essentiellement et Alpes de Haute Provence), recherchant les milieux humides, frais et ombragés (forêts, grottes, cavernes, éboulis) de 0 à 2 400 m. d'altitude.

Concernant les arthropodes, n'est signalée que la présence de l'Iule Pachyiulus varius, espèce remarquable de diplopodes (« mille-pattes »).

**La liste des espèces est sensiblement la même que pour l'APPB des Falaises de la Rivièra, avec une vigilance supplémentaire à avoir sur la flore, en particulier les Orchidées.**

## COMMENTAIRES à propos de - la Zone Natura 2000 FR9301568 - CORNICHES DE LA RIVIÈRA

Habitats prioritaires :
6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
7220 Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

*Euphydryas aurinia*
*Eriogaster catax*
*Lucanus cervus*
*Cerambyx cerdo*
*Rhinolophus hipposideros*
*Rhinolophus ferrumequinum*
*Myotis blythii*
*Barbastella barbastellus*
*Miniopterus schreibersii*
*Myotis emarginatus*
*Myotis bechsteinii*
*Myotis myotis*
*Gortyna borelii lunata*
*Euleptes europaea*
*Acis nicaeensis*
*Speleomantes strinatii*

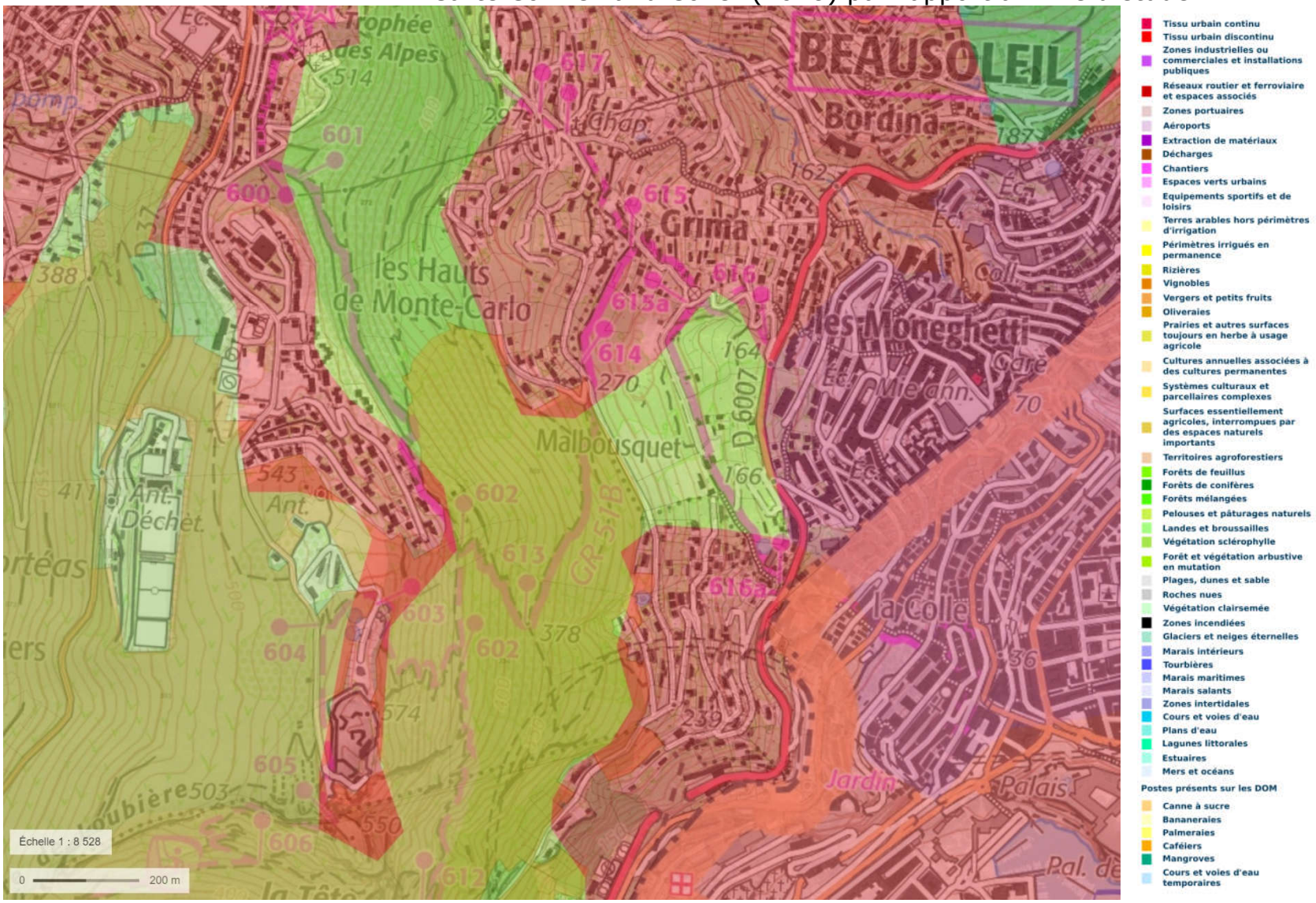
Autres espèces importantes de flore :

*Allium chamaemoly*
*Ampelodesmos mauritanicus*
*Anthyllis barba-jovis*
*Brassica montana*
*Chamaerops humilis*
*Cneorum tricoccon*
*Coronilla valentina*
*Crocus ligusticus*
*Drimia maritima*
*Heteropogon contortus*
*Lavatera maritima*
*Lavatera punctata*
*Ophrys aurelia*
*Picris altissima*
*Romulea columnae*
*Scilla hyacinthoides*
*Securigera securidaca*
*Silene badaroi*
*Sinapis pubescens*
*Stachys ocymastrum*
*Stipa capensis*
*Centaurea leucophaea subsp. controversa*
*Ceratonia siliqua*

**La liste des espèces met en avant l'importance du cortège des Chiroptères sur la Grande Corniche, et la nécessité de procéder à des inventaires herpétologiques et entomologiques intensifs pour connaître le statut des espèces protégées dans l'Aire d'étude, absence ou présence.**

Le site est par ailleurs soumis à une anthropisation ces dernières années, et les effets cumulés des travaux réalisés, en cours ou à venir seront évalués pour vérifier la pertinence des inventaires du site d'implantation et justifier la poursuite de l'imperméabilisation du sol lors de travaux d'urbanisation.

Carte Corine Land Cover (2018) par rapport à l'Aire d'étude



Les aménagements dans le quartier Grima nécessitent des travaux qui modifieront les habitats et les biotopes aux abords du site. Les enjeux environnementaux sur le site et sa zone d'influence (travaux et exploitation) ont été évalués afin de définir les impacts potentiels du projet en étudiant, localisant et cartographiant la faune et la flore, les espèces protégées et patrimoniales, ou celles sensibles vis-à-vis du projet.

**Les principaux travaux modifiant l'aspect et les caractéristiques du site sont :**

- **l'élargissement et la rectification de la voie d'accès au terrain avec la destruction de murets en pierre**
- **le défrichement du terrain**
- **la construction du bâtiment**

L'Aire d'étude n'est pas concernée par certains enjeux spécifiques que l'on peut trouver sur le littoral maritime ou sur les hauteurs de l'aire d'étude, mais elle représente une zone ouverte au cœur de pinèdes et de garrigues en milieu fermé cernée de falaises avec des cavités, et attire naturellement de nombreuses espèces, dont certaines protégées nichant sur site. Les Chiroptères utilisent les cavités pour gîter essentiellement l'hiver d'après les observations de l'étude. L'herpétofaune est assez présente sur le site, dont l'Hémidactyle verruqueux. Les données de SILENE Faune sont peu nombreuses sur l'Aire d'étude, ce qui a impliqué 7 visites supplémentaires aux 11 prévues initialement afin de mieux cerner les enjeux et d'engager des recherches spécifiques sur des espèces cryptiques.

Le Document d'objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 ZSC FR9301568 « Corniches de la Riviera » résume ainsi les principaux objectifs de conservation pour le site:

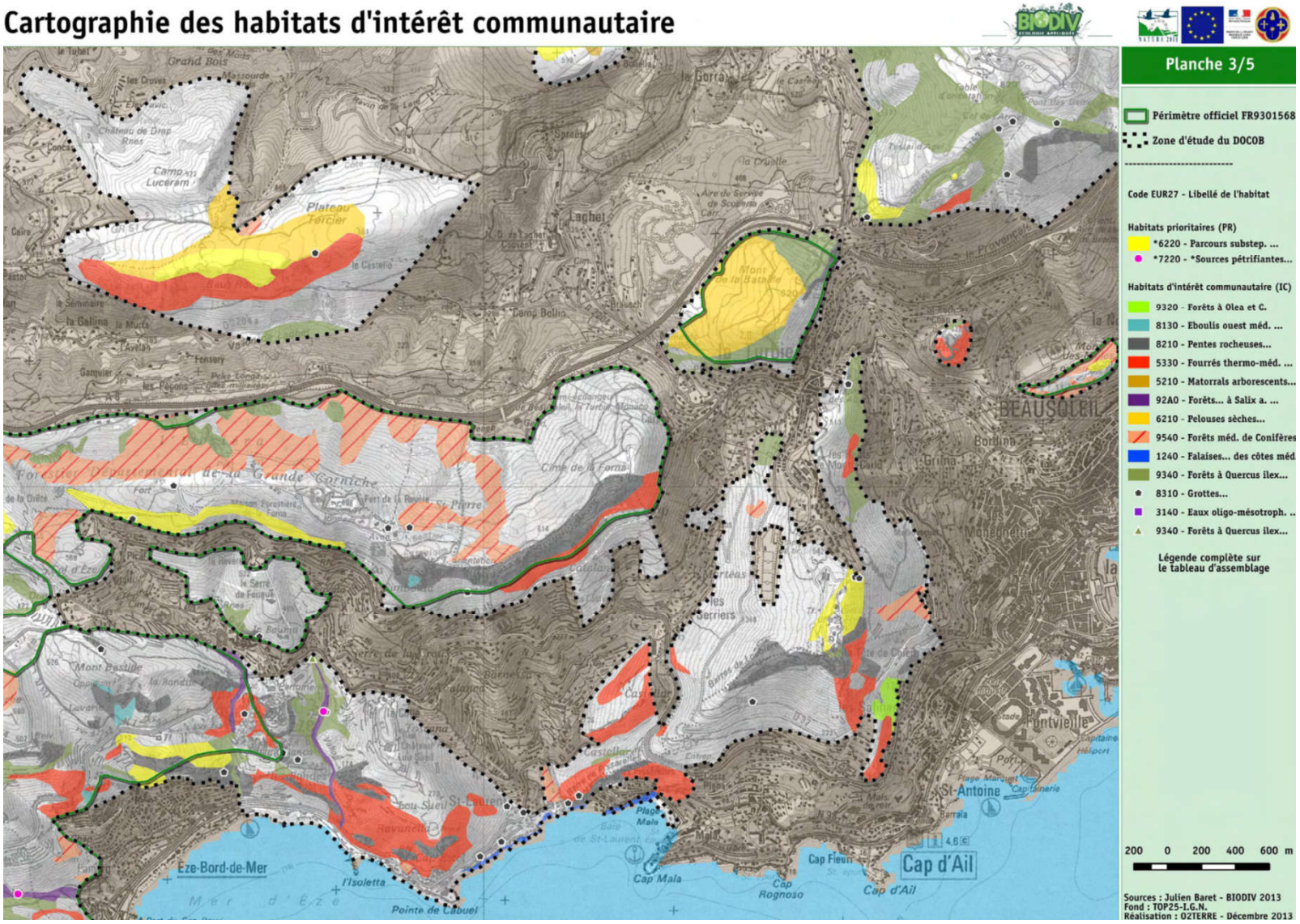
1. **Veiller à la conservation des habitats humides réduits ou ponctuels remarquables (Ostryaies, herbiers) ;**
2. **Conserver l'intégrité des écosystèmes souterrains (grottes) et rocheux (éboulis, rochers et falaises) y compris les rochers côtiers ;**
3. **Conserver les milieux ouverts et favoriser la diversité biologique (pelouses et fourrés à Euphorbes) ;**
4. **Conserver les habitats forestiers à enjeux (bois d'oliviers et caroubiers, pinèdes et yeuseraies) ;**
5. **Conserver et restaurer un réseau de gîtes à chiroptères et habitats du Spélerpès de Strinati (ponts, cabanons, forts militaires, mines à eau) ;**
6. **Conserver et restaurer les corridors écologiques (haies, talus, fossés, murets) ;**
7. **Conserver les espèces remarquables du site (Spélerpès de Strinati, Phyllodactyle d'Europe, chiroptères, Noctuelle des Peucédans, Nivéole de Nice) ;**
8. **Lutte contre les espèces invasives.**

Les habitats (dont les Zones Spéciales de Conservation et les Zones Humides), les cortèges floristiques et faunistiques (espèces caractéristiques, espèces patrimoniales, protégées ou sur listes rouges, espèces phares, originalités du groupement, état de conservation, reproduction, densité) ont été inventoriés et localisés pour cartographie, en s'intéressant prioritairement aux taxons susceptibles de subir des impacts de par la nature du projet, en identifiant leurs territoires vitaux et couloirs de déplacements (dans le périmètre d'étude et à proximité). Les zones présentant des intérêts patrimoniaux particuliers ont fait l'objet de cartographies plus détaillées au regard des enjeux qu'elles abritent.

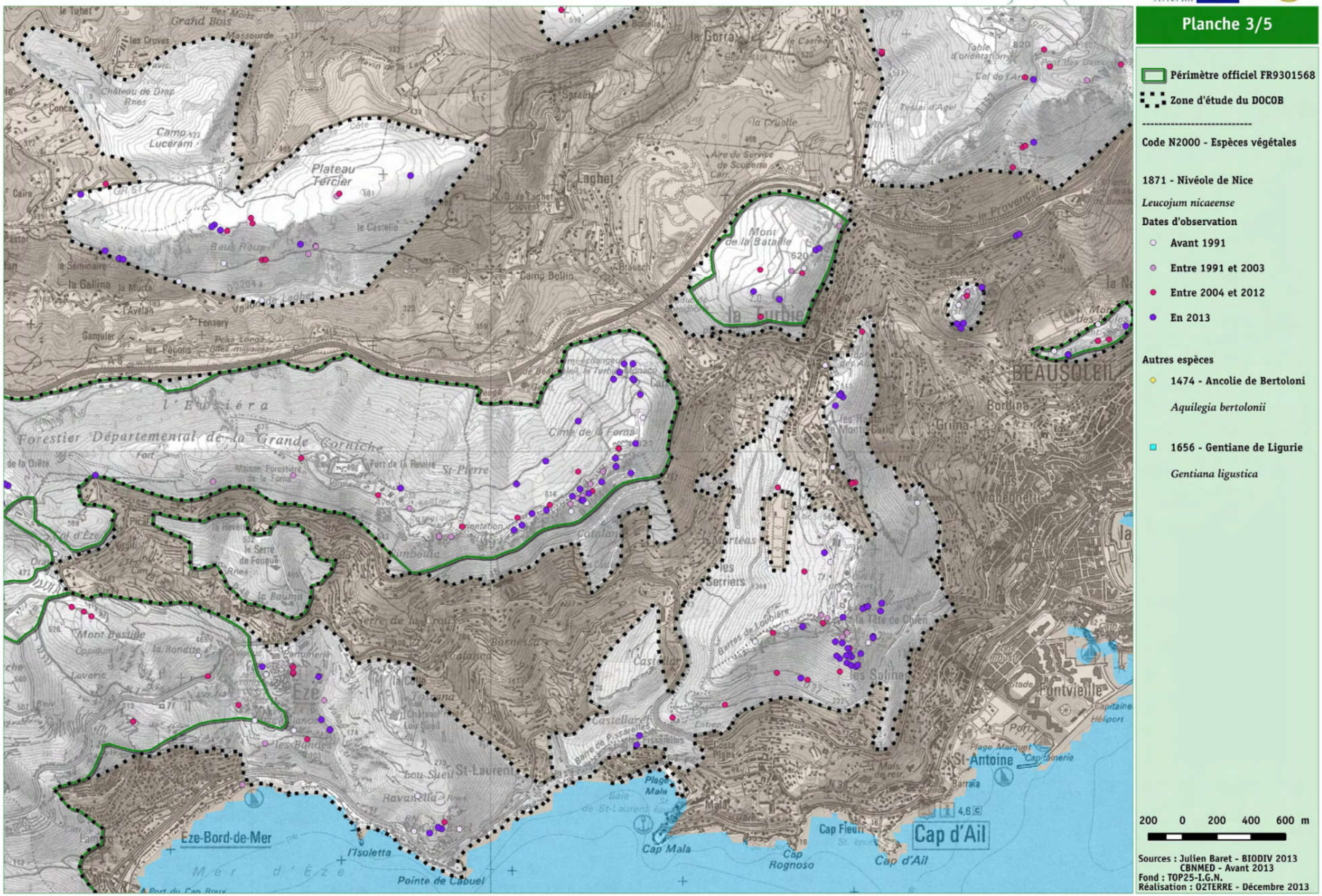
# 4_ Etude des espèces floristiques protégées et patrimoniales

**Le DOCOB du site Natura 2000 ZSC FR9301568 « Corniches de la Riviera » a servi de base à la recherche de la flore protégée ou patrimoniale, en particulier les cartes suivantes recensant les habitats d'intérêt communautaire et la flore ci-dessous.**

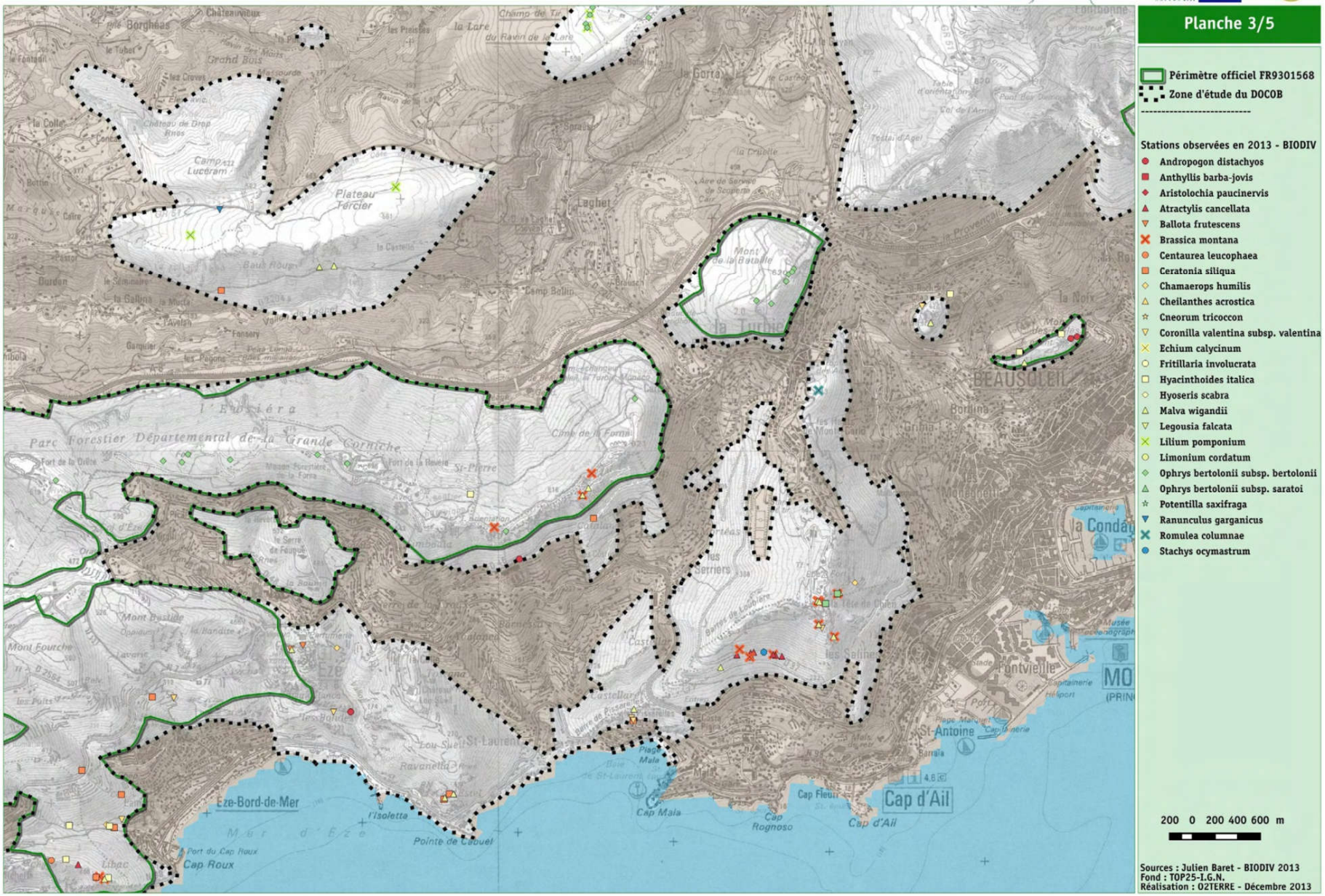
Cartographie des habitats d'intérêt communautaire



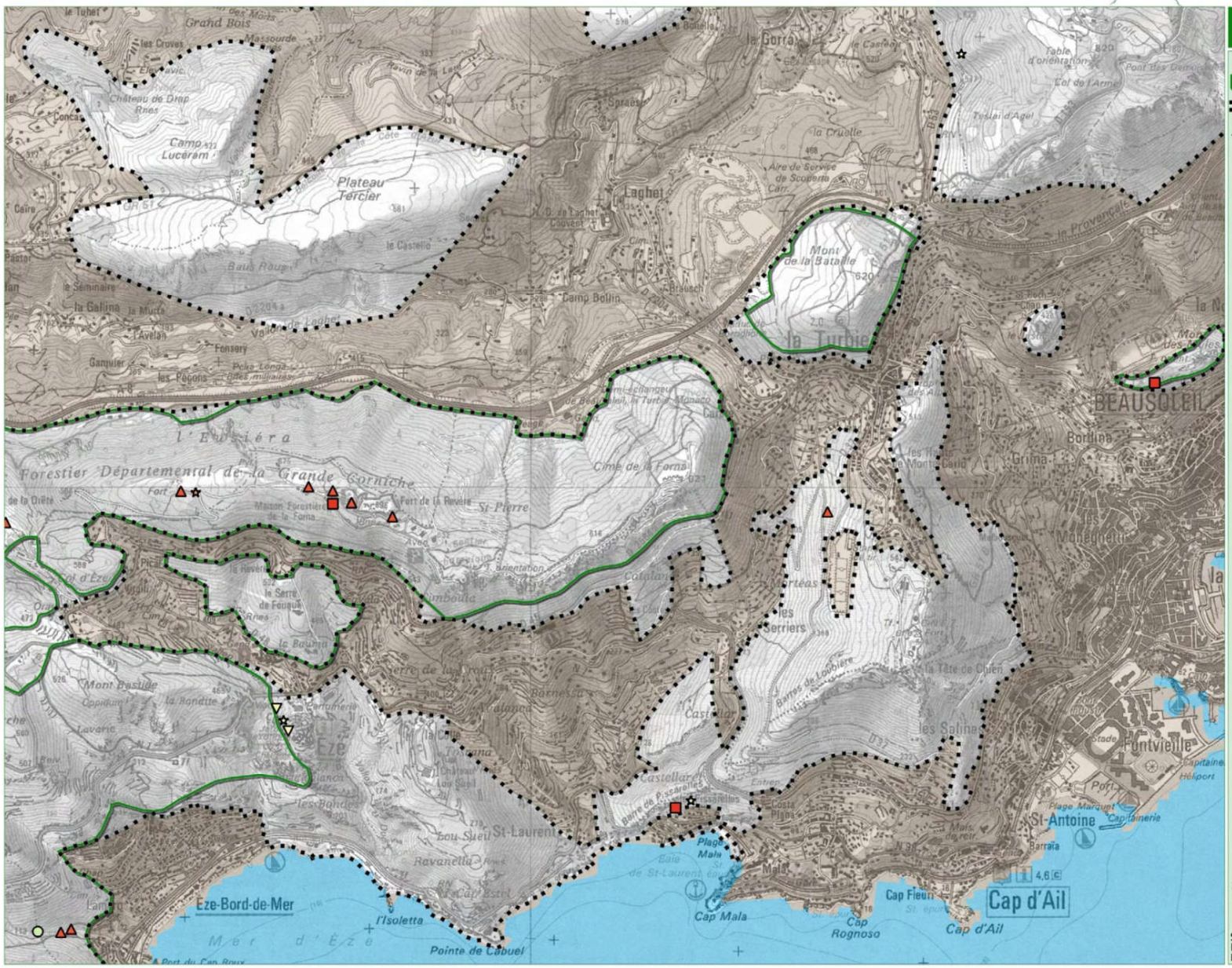
# Localisation des espèces végétales d'intérêt communautaire



# Autres espèces végétales patrimoniales



# Espèces végétales exotiques envahissantes répertoriées



# Cartographie des principaux points d'observations des stations d'orchidées (Burotika)



## Synthèse et statut de la flore protégée et patrimoniale, et présence sur l'Aire d'étude du quartier Grima :

| Présence Grima | Nom scientifique | Nom vernaculaire | Type de Statut | Statut |
|---|---|---|---|---|
| **NON** | Fraxinus angustifolia Vahl, 1804 | **Frêne à feuilles étroites** | **Autres statuts** | **ZH-FR** |
| **NON** | Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825 | **Consoude à bulbe** | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | | **Listes rouges** | **UICN93_VU** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Ceratonia siliqua L., 1753 | **Caroubier** | **Législation régionale** | **NV2** |
| | | | **Listes rouges** | **LR2** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Brassica montana Pourr., 1788 | **Chou des montagnes** | **Listes rouges** | **LR1** |
| | | | **Législation régionale** | **RV91** |
| | | | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Coronilla valentina L., 1753 | **Coronille de Valence** | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | | **Listes rouges** | **LR2** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Malva subovata (DC.) Molero & J.M.Monts., 2005 | **Lavetère maritime** | **Législation régionale** | **NV1** |
| **NON** | Acis nicaeensis (Ardoino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004 | **Nivéole de Nice** | **Texte communautaire** | **CDH2** |
| | | | **Texte communautaire** | **CDH4** |
| | | | **Texte communautaire** | **IBE1** |
| | | | **Listes rouges** | **LR1** |
| | | | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| | | | **Listes rouges** | **UICN93-EN** |
| **OUI** | Euphorbia spinosa L., 1753 | **Euphorbe épineuse** | **Législation régionale** | **V06P2** |
| | Ruscus aculeatus L., 1753 | **Fragon, Petit houx, Buis piquant** | **Texte communautaire** | **CDH5** |
| | | | **Législation régionale** | **V04P3** |
| | | | **Législation régionale** | **V04P5** |
| **NON** | Stachys ocymastrum (L.) Briq., 1893 | **Épiaire hérissée** | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | | **Listes rouges** | **LR2** |
| | | | **Listes rouges** | **UICN93-EN** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| | Cneorum tricoccon L., 1753 | **Camélée à trois coques** | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | | **Listes rouges** | **UICN93_VU** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Neotinea maculata (Desf.) Stearn, 1974 | **Néottinée maculée, Orchis maculé** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **OUI** | Ophrys aranifera subsp. massiliensis (Viglione & Véla) Véla, 2007 | **Ophrys de Marseille** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **OUI** | Ophrys fusca Link, 1800 | **Ophrys brun** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **NON** | Atractylis cancellata L., 1753 | **Atractyle grillagé** | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | | **Listes rouges** | **UICN93_VU** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **OUI** | Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999 | **Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **OUI** | Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq., 1910 | **Sérapias en soc, Sérapias à labelle long** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **NON** | Ophrys bertolonii Moretti, 1823 | **Ophrys de Bertoloni, Ophrys Aurélia** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| | | | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **NON** | Moehringia sedoides (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807 | **Sabline faux-sédum, Sabline faux-orpin, Moehringie faux-orpin** | **Listes rouges** | **LR1** |
| | | | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |

Un relevé précis de SILENE recense la Flore dans l'Aire d'étude ; aucune des espèces protégées n'est citée. Seules *Euphorbia spinosa* L., 1753 – l'Euphorbe épineuse et *Dianthus godronianus* Jord., 1855 sont présentes, mais leurs règlementations ne concernent que leurs cueillettes. Cependant, nous avons remarqué la présence de nombreuses espèces exotiques envahissantes défavorables à la flore et la faune autochtones.

Les espèces patrimoniales présentes dans l'Aire d'étude du quartier Grima sont détaillées ci-après.

## Carte *Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, 1999 **IMPACT NUL OU FAIBLE**

Estimation sur l'Aire d'étude >40 000 pieds dont 210 sur le terrain de Grima

**Espèce non protégée. L'espèce est omniprésente sur la partie sud du terrain de l'implantation du bâtiment. Cette espèce d'orchidées est pionnière, c'est la première a colonisé des terrains remodelés. Ces caractéristiques ne peuvent la faire entrer dans les enjeux.**

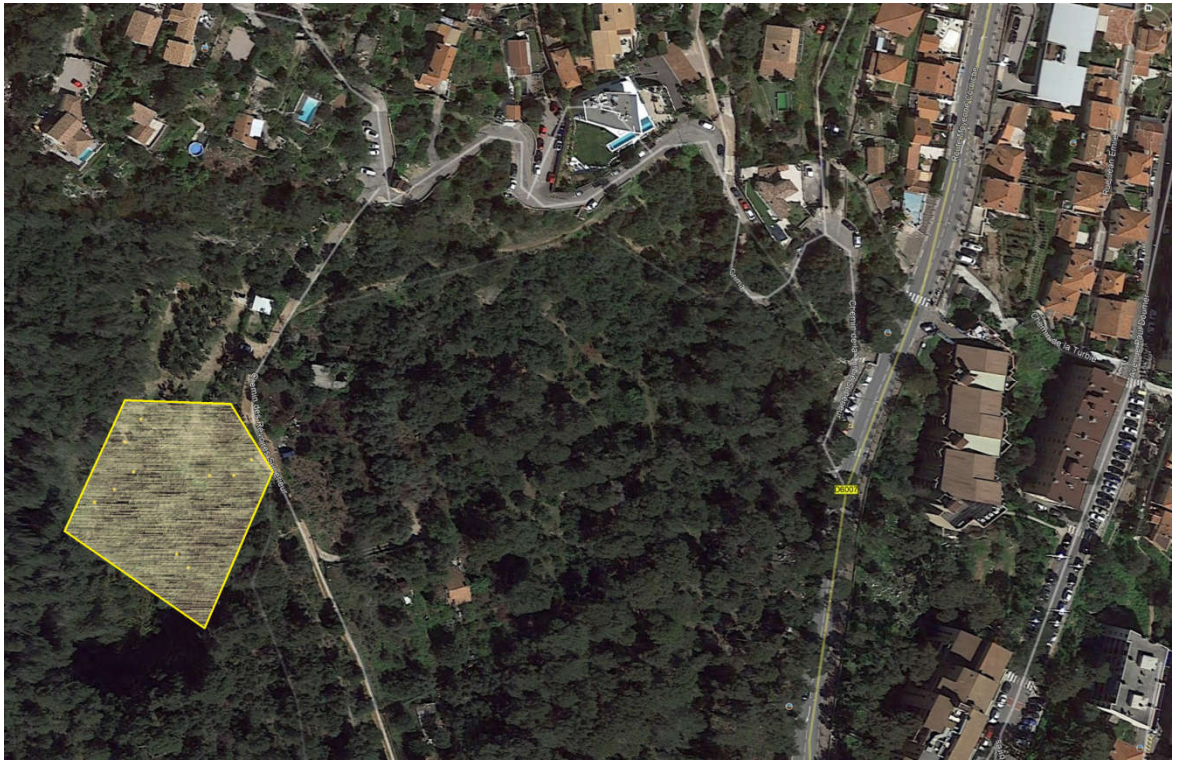
| | |
|---|---|
| Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge) | LC |

Espèce réglementée

COMMUNAUTAIRE :

- Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe B

## ZOOM sur Grima : répartition d'*Himantoglossum robertianum* (Loisel.) P.Delforge, 1999





## Carte *Ophrys fusca* Link, 1800 / Ophrys *lupercalis* Devillers & Devillers-Tersch. **IMPACT FAIBLE**

Estimation sur l'Aire d'étude >300 pieds dont 7 pieds sur le terrain de Grima

**Espèce non protégée commune en PACA, qui se décline en diverses espèces, *lupercalis, bilunata, sulcata,* dont la taxonomie fait toujours débat. Pour simplifier, nous l'appellerons dans ce document du nom retenu par SILENE Flore, *Ophrys fusca*. L'espèce est localisée sous un pin sur le terrain de l'implantation du bâtiment. Une mise en défens peut-être envisagée afin de conserver la présence de l'espèce.**

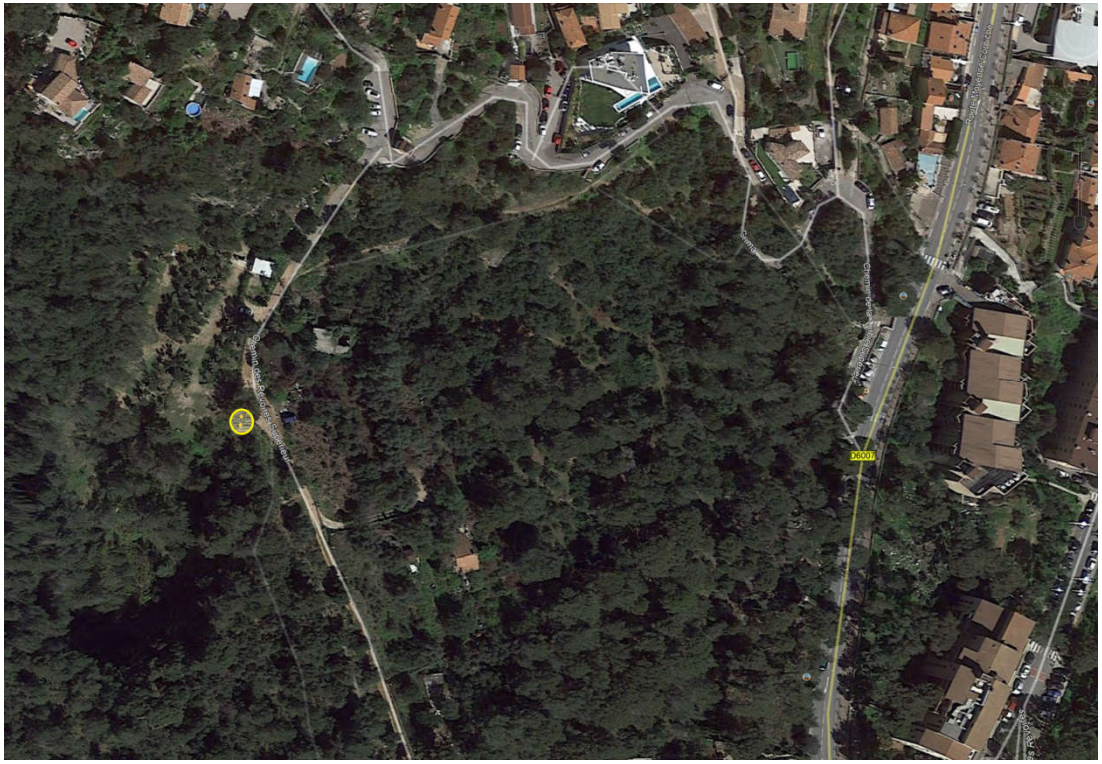
| | |
|---|---|
| Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé Ophrys fusca Link) | LC |

Espèce réglementée

COMMUNAUTAIRE :

- Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe B

## ZOOM sur Grima : répartition d'*Ophrys fusca* Link, 1800 / Ophrys *lupercalis* Devillers & Devillers-Tersch.





## Carte *Ophrys massiliensis* Viglione & Véla, 1999 IMPACT MOYEN, FAIBLE SI MISE EN DEFENS

Estimation sur l'Aire d'étude >800 pieds dont ~80 pieds sur le terrain de Grima

**Espèce non protégée commune en PACA, mais devient rare dans les Alpes-Maritimes. L'espèce est localisée sous un pin sur le terrain de l'implantation du bâtiment. Une mise en défens peut-être envisagée afin de conserver la présence de l'espèce.**

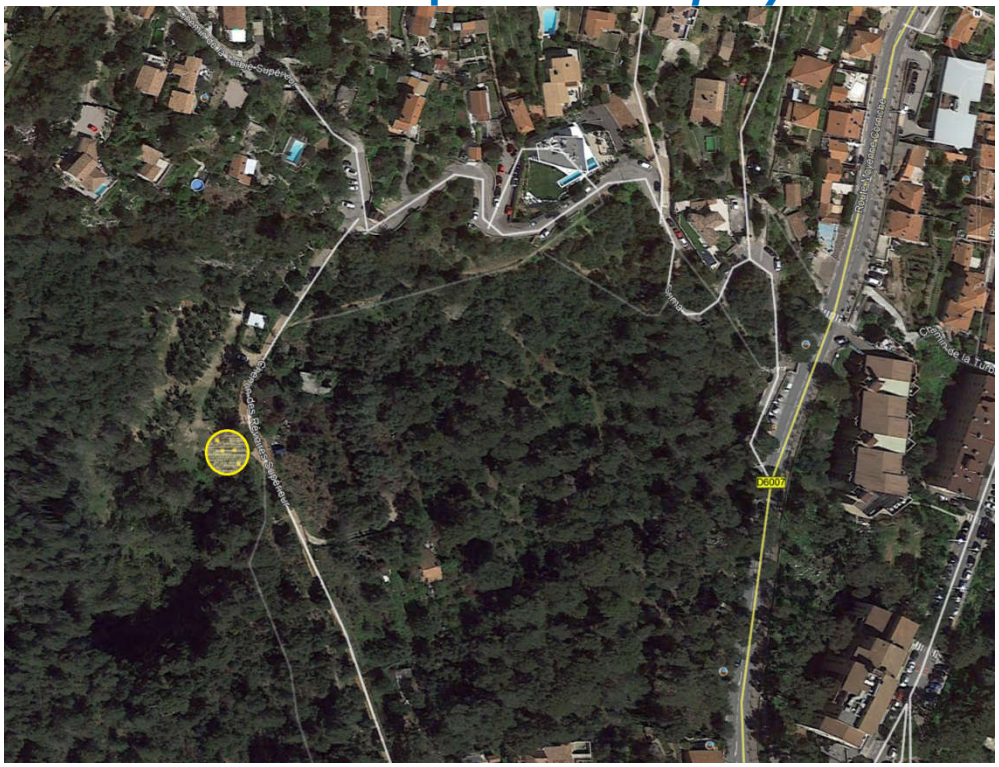
| | |
|---|---|
| Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé Ophrys aranifera subsp. massiliensis (Viglione & Véla) Véla) | LC |

Espèce réglementée

COMMUNAUTAIRE :

- Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe B

## ZOOM sur Grima : répartition d'*Ophrys massiliensis* Viglione & Véla, 1999






## Carte *Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq., 1910

**IMPACT NUL**

Estimation sur l'Aire d'étude >2000 pieds dont 9 pieds dans l'Aire d'étude, mais hors secteur impacté

**Espèce non protégée commune en PACA. Seuls 9 pieds sont présents sous le terrain de l'implantation du bâtiment.**

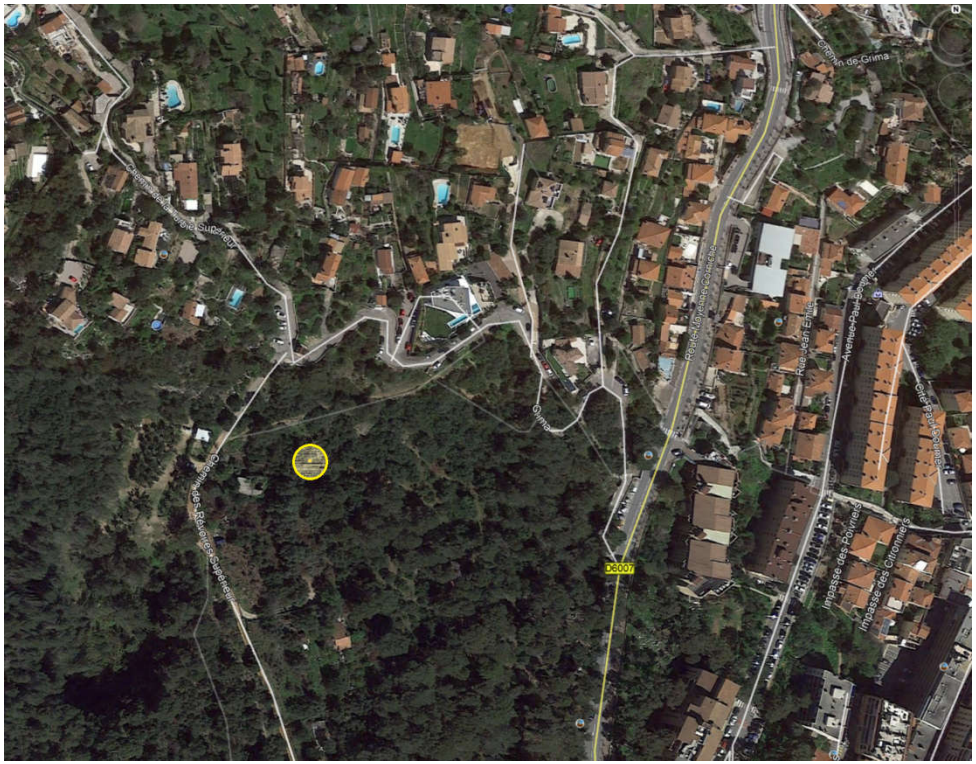
| | |
|---|---|
| Liste rouge de la flore vasculaire de France métropolitaine (2019) (listé Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.) | LC |

Espèce réglementée

COMMUNAUTAIRE :

- Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe B

## ZOOM sur Grima : répartition de *Serapias vomeracea* (Burm.f.) Briq., 1910






**La Flore remarquable du terrain de Grima est représentée par 4 espèces. Parmi ces 4 espèces, aucune n'est protégée ou patrimoniale, mais *Ophrys massiliensis* est en voie de raréfaction dans les Alpes-Maritimes et sa préservation est conseillée. La géo localisation de l'ensemble des stations doit permettre une mise en défens éventuelle de la station d'*Ophrys massiliensis*.**

| EVALUATION DES ENJEUX FLORE | | EFFECTIF de l'Aire d'étude | MISE EN DEFENS sur Grima | Pourcentage et surface de mises en défens | IMPACT probable lors des travaux | Pourcentage et surface impactés |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nom scientifique** | ENJEUX | Nb de pieds | **Nb de pieds** | | **Nb de pieds** | |
| ***Himantoglossum robertianum*** | **NUL OU FAIBLE** | 40 000 | | | **210** | **0,5% soit ~20 000 m²** |
| ***Ophrys fusca*** | **FAIBLE** | 300 | **7** | **2,3% soit ~100 m²** | | |
| ***Ophrys massiliensis*** | **MOYEN** | 800 | **80** | **10% soit ~100 m²** | | |
| ***Serapias vomeracea*** | **NUL OU FAIBLE** | 2 000 | **0** | | **0** | |

**La mise en défens pourra être effectuée par un écologue connaissant l'espèce concernée et ses exigences écologiques. Des piquets avec rubalise et grillage à mi hauteur pour laisser le passage à la faune devront être installés autour de la zone concernée sur un rayon de 7 mètres.**

**Les personnels du projet menant les opérations de défrichement et de construction du bâtiment devront être informés lors de réunions de chantier pour les différentes phases de travaux des valeurs écologiques de la flore locale et des raisons pour lesquelles cette contrainte de mise en défens est importante.**

**Post-travaux, l'entretien de la pelouse de cette zone devra faire l'objet d'une fauche tardive, pas avant le 1° juin, afin de favoriser la dispersion des graines des orchidées.**

**MISE EN DEFENS CONSEILLEE de *Ophrys massiliensis***
**lors des travaux et du défrichement sur Grima (~45 m²)**



**Techniques possibles pour limiter l'installation d'espèces exotiques envahissantes :**

- adapter la technique à chaque espèce suite à des échanges avec le référent biodiversité et expert écologue ;
- interventions mécaniques ;
- plantation d'un couvert végétal sur les espaces impactés pendant une période sans travaux (cf. fiche n°9) ;
- réalisation de fauches exportatrices fréquentes ;
- mise en place de pâturages ovin ou caprin dirigés ;
- recouvrement de la zone (cf. fiche n°4) ;
- dans certains cas, la non-intervention peut être préférable.

**Précautions :**

- favoriser un arrachage manuel ou mécanique plutôt que de recourir à l'usage de biocides ;
- des mesures spécifiques devront être mises en place par rapport à un excédent de terres (traçabilité) ;
- profiter des engins de chantier pour les éradiquer, en proposant un protocole d'intervention qui évite la dissémination de l'espèce ;
- faire très attention aux résidus d'arrachage. Les fragments de racines, tiges, rhizomes… peuvent favoriser la multiplication de la plante et sa dissémination. Les déchets ne doivent pas être laissés sur place, mais apportés en déchetterie ;
- les engins doivent être nettoyés ;
- éviter l'apport en déchetterie de fragment ou de terres contaminés et les transférer dans une installation appropriée de type ISDND où les déchets seront confinés.

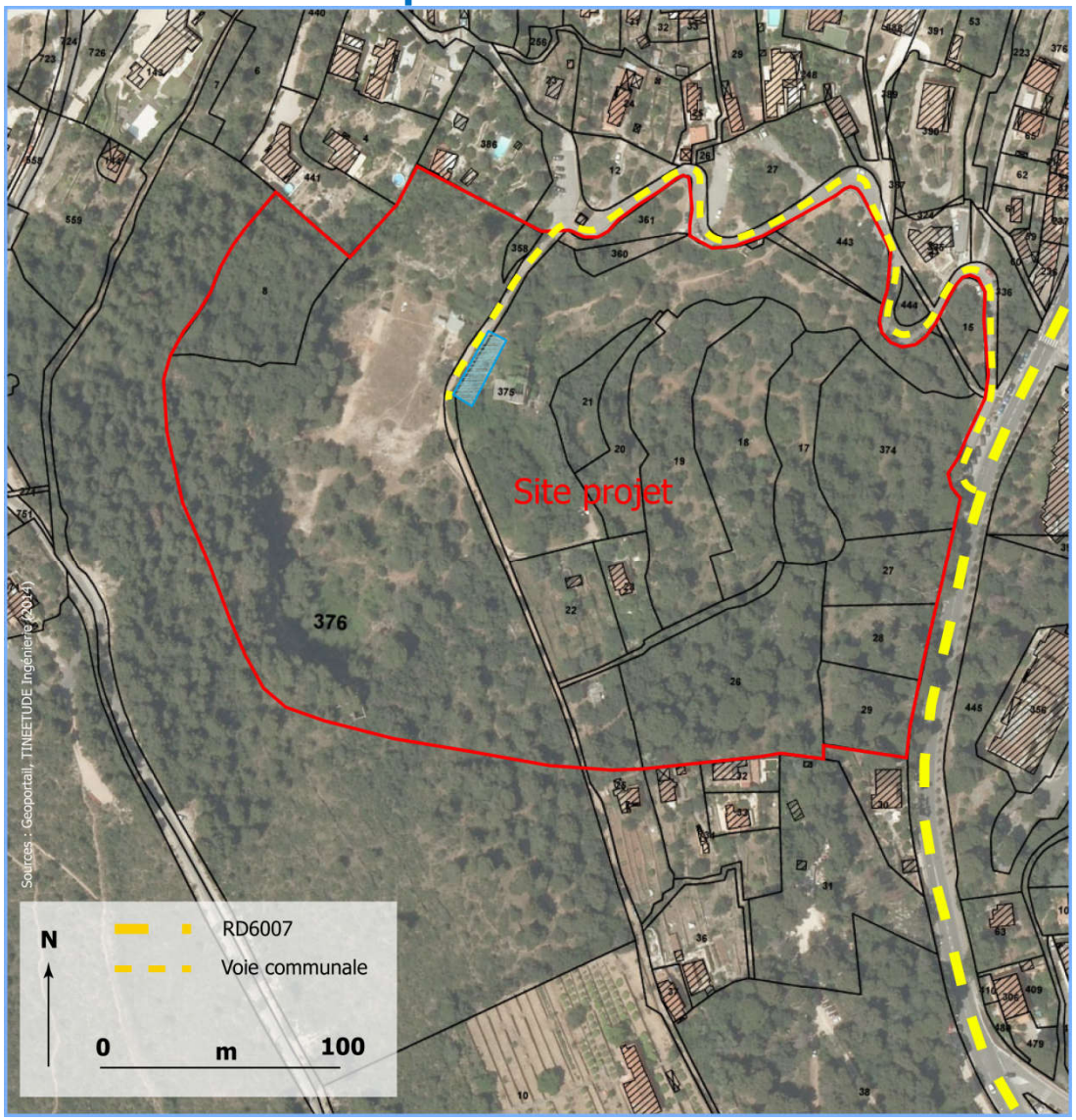
**Un autre enjeu a été identifié sur de terrain de Grima et concerne les espèces floristiques envahissantes ou exotiques (EEE). De nombreuses espèces ont été identifiées dans ou proches des zones à défricher, et afin de favoriser certaines espèces patrimoniales, il peut être envisagé une intervention de portée très ciblée sur les espèces les plus problématiques à titre de mesure compensatoire, permettant de favoriser la biodiversité du secteur. Certaines espèces se trouvent déjà dans les zones à défricher et seront éliminées, mais celles à proximité peuvent faire l'objet d'un arrachage manuel.**

## ESPECES ENVAHISSANTES ET EXOTIQUES

**Estimation sur la Zone d'inventaires, 53 espèces EEE selon SILENE Flore, dont 4 espèces dans l'Aire d'étude peuvent être faire l'objet d'une opération d'élimination dans le cadre des travaux de défrichement :**

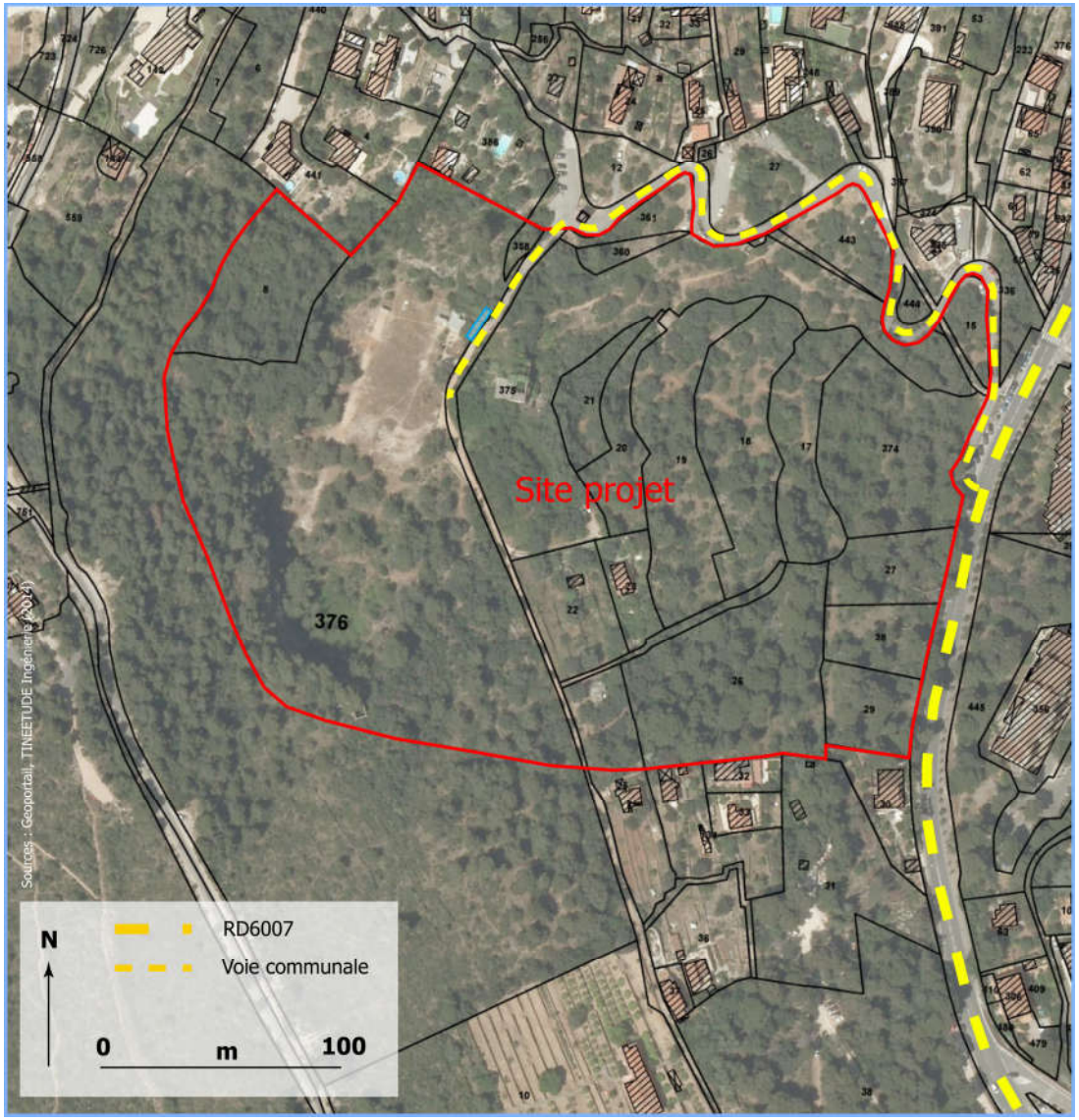
1. **Ailanthus altissima (Mill.) Swingle, 1916 - Faux vernis du Japon**
2. **Pyracantha coccinea M.Roem., 1847 - Buisson ardent**
3. **Agave americana L., 1753 - Agave d'Amérique**
4. **Opuntia ficus-indica (L.) Mill., 1768 - Figuier de Barbarie**

## ZOOM sur Grima : répartition principale de *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, 1916 - Faux vernis du Japon :



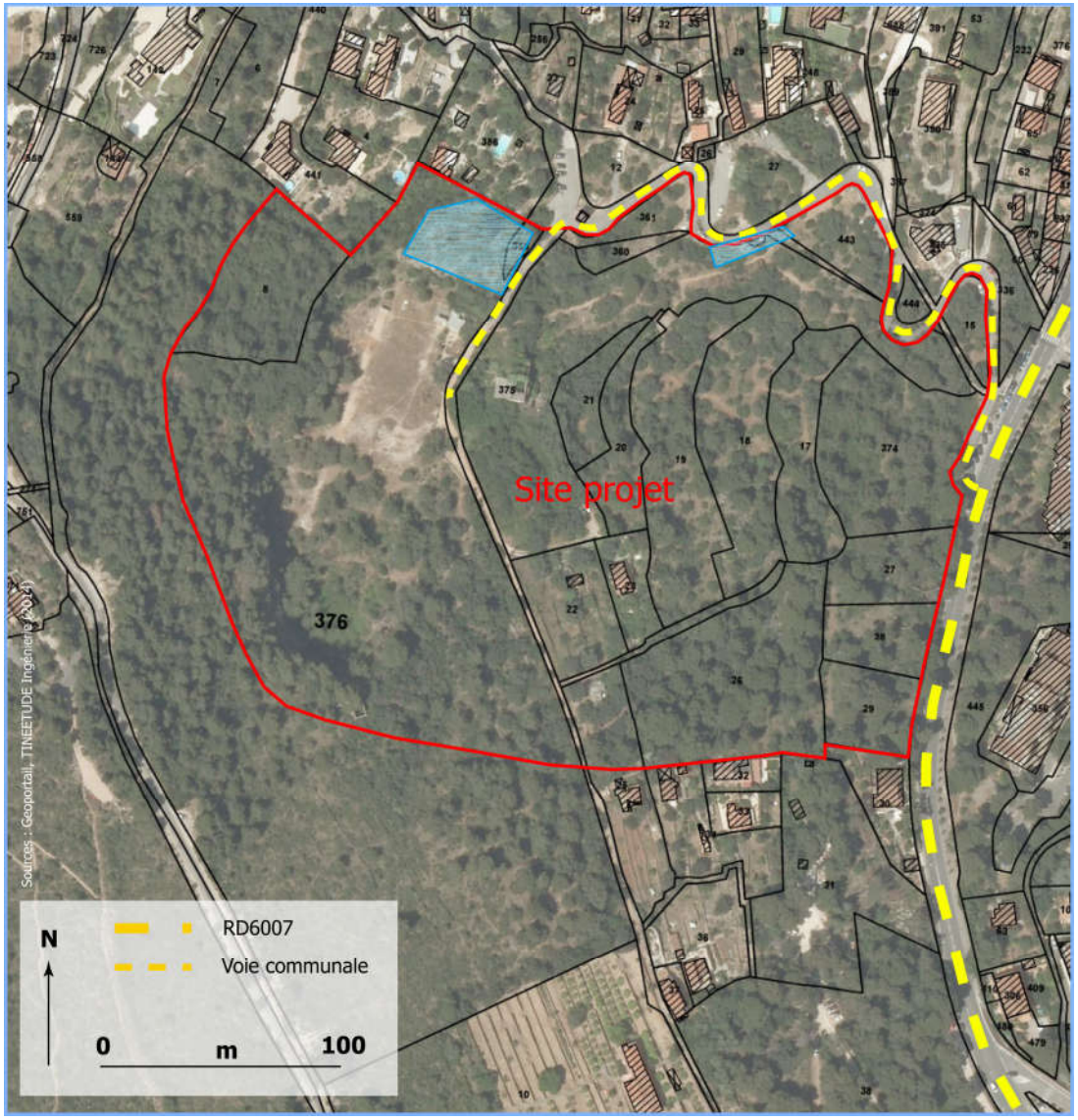



## ZOOM sur Grima : répartition principale de *Pyracantha coccinea* M.Roem., 1847 - Buisson ardent



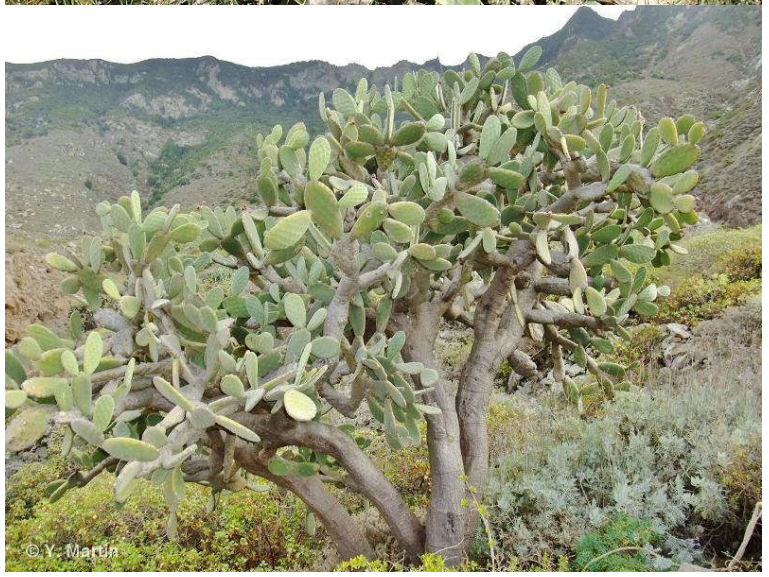



## ZOOM sur Grima : répartition principale de *Agave americana* L., 1753 - Agave d'Amérique et de *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill., 1768 Figuier de Barbarie









# 5_ Etude et répartition des espèces faunistiques protégées et patrimoniales

## Cartographie des principaux points d'observations de la faune terrestre



# Synthèse préliminaire des enjeux de la faune protégée ou patrimoniale sur Grima par Classe, Ordre et Famille

| Présence sur GRIMA | ENJEUX Grima | Ref inpn | Nom complet | Nom vernaculaire | Classe | Famille | Directive | Protection | Statut znieff régional | Liste rouge régionale | Reproduction Zone d'inventaires | Détail des protections |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OUI | MOYEN | 292 | Hyla meridionalis Boettger, 1874 | **Rainette méridionale** | Amphibia | Hylidae | NAR2 | NAR2 | | LC | OUI | Convention de Berne du 19 septembre 1979 : annexe III  Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 3 |
| En limite | TRES FORT | 79251 | Speleomantes strinatii (Aellen, 1958) | **Spélerpès de Strinati** | Amphibia | Plethodontidae | NAR2 | NAR2 | Remarquable | LC | OUI | Convention de Berne du 19 septembre 1979 : annexe II  Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexes II et IV  Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 2 |
| OUI | MOYEN | 2895 | Accipiter nisus (Linnaeus, 1758) | **Épervier d'Europe** | Aves | Accipitridae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Probable | NUL OU FAIBLE | 2623 | Buteo buteo (Linnaeus, 1758) | **Buse variable** | Aves | Accipitridae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Probable | FORT | 2873 | Circaetus gallicus (Gmelin, 1788) | **Circaète Jean-le-Blanc** | Aves | Accipitridae | CDO1 | NO3 | Remarquable | LC | NICHEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | MOYEN | 2651 | Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788) | **Aigle botté** | Aves | Accipitridae | CDO1 | CDO1 | Déterminante | | MIGRATEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Probable | NUL OU FAIBLE | 2840 | Milvus migrans (Boddaert, 1783) | **Milan noir** | Aves | Accipitridae | CDO1 | NO3 | | LC | MIGRATEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Probable | NUL OU FAIBLE | 2832 | Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) | **Bondrée apivore** | Aves | Accipitridae | CDO1 | NO3 | Remarquable | LC | MIGRATEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | NUL OU FAIBLE | 3551 | Apus apus (Linnaeus, 1758) | **Martinet noir** | Aves | Apodidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | NUL OU FAIBLE | 3555 | Apus pallidus (Shelley, 1870) | **Martinet pâle** | Aves | Apodidae | NO3 | NO3 | Remarquable | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | NUL OU FAIBLE | 3561 | Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758) | **Martinet à ventre blanc, Martinet alpin** | Aves | Apodidae | NO3 | NO3 | | | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | TRES FORT | 3540 | Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758 | **Engoulevent d'Europe** | Aves | Caprimulgidae | CDO1 | NO3 | | LC | NICHEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | NUL OU FAIBLE | 199374 | Larus michahellis Naumann, 1840 | **Goéland leucophée** | Aves | Laridae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | NUL OU FAIBLE | 2559 | Scolopax rusticola Linnaeus, 1758 | **Bécasse des bois** | Aves | Scolopacidae | IBOAE | IBOAE | Remarquable | DD | DE PASSAGE | |
| Probable | FAIBLE | 3582 | Merops apiaster Linnaeus, 1758 | **Guêpier d'Europe** | Aves | Meropidae | NO3 | NO3 | Remarquable | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | TRES FORT | 2938 | Falco peregrinus Tunstall, 1771 | **Faucon pèlerin** | Aves | Falconidae | CDO1 | NO3 | Déterminante | EN | NICHEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | MOYEN | 2669 | Falco tinnunculus Linnaeus, 1758 | **Faucon crécerelle** | Aves | Falconidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Probable | NUL OU FAIBLE | 3076 | Grus grus (Linnaeus, 1758) | **Grue cendrée** | Aves | Gruidae | CDO1 | NO3 | | | MIGRATEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I  Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4342 | Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758) | **Mésange à longue queue** | Aves | Aegithalidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3791 | Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820 | **Grimpereau des jardins** | Aves | Certhiidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4510 | Corvus corax Linnaeus, 1758 | **Grand corbeau** | Aves | Corvidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4505 | Corvus corone cornix Linnaeus, 1758 | **Corneille mantelée** | Aves | Corvidae | NO3 | NO3 | | NA | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4494 | Corvus monedula Linnaeus, 1758 | **Choucas des tours** | Aves | Corvidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4659 | Emberiza cirlus Linnaeus, 1758 | **Bruant zizi** | Aves | Emberizidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4680 | Emberiza melanocephala Scopoli, 1769 | **Bruant mélanocéphale** | Aves | Emberizidae | NO3 | NO3 | Déterminante | NA | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4669 | Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758) | **Bruant des roseaux** | Aves | Emberizidae | NO3 | NO3 | Remarquable | EN | MIGRATEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4583 | Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758) | **Chardonneret élégant** | Aves | Fringillidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4580 | Carduelis chloris (Linnaeus, 1758) | **Verdier d'Europe** | Aves | Fringillidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4586 | Carduelis spinus (Linnaeus, 1758) | **Tarin des aulnes** | Aves | Fringillidae | NO3 | NO3 | Remarquable | DD | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4564 | Fringilla coelebs Linnaeus, 1758 | **Pinson des arbres** | Aves | Fringillidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4571 | Serinus serinus (Linnaeus, 1766) | **Serin cini** | Aves | Fringillidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | FAIBLE | 3696 | Hirundo rustica Linnaeus, 1758 | **Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée** | Aves | Hirundinidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3692 | Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769) | **Hirondelle de rochers** | Aves | Hirundinidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OUI | FAIBLE | 3941 | Motacilla alba Linnaeus, 1758 | **Bergeronnette grise** | Aves | Motacillidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3755 | Motacilla cinerea Tunstall, 1771 | **Bergeronnette des ruisseaux** | Aves | Motacillidae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 3741 | Motacilla flava Linnaeus, 1758 | **Bergeronnette printanière** | Aves | Motacillidae | NO3 | NO3 | | LC | MIGRATEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4064 | Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758) | **Traquet motteux** | Aves | Muscicapidae | NO3 | NO3 | | LC | MIGRATEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 534742 | Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | **Mésange bleue** | Aves | Paridae | NO3 | NO3 | | | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 534750 | Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | **Mésange huppée** | Aves | Paridae | NO3 | NO3 | | | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3764 | Parus major Linnaeus, 1758 | **Mésange charbonnière** | Aves | Paridae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 534751 | Periparus ater (Linnaeus, 1758) | **Mésange noire** | Aves | Paridae | NO3 | NO3 | | | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 3984 | Prunella collaris (Scopoli, 1769) | **Accenteur alpin** | Aves | Prunellidae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3978 | Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | **Accenteur mouchet** | Aves | Prunellidae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 459638 | Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | **Roitelet à triple bandeau** | Aves | Regulidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4308 | Regulus regulus (Linnaeus, 1758) | **Roitelet huppé** | Aves | Regulidae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4001 | Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | **Rougegorge familier** | Aves | Saxicolidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4013 | Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831 | **Rossignol philomèle** | Aves | Saxicolidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4035 | Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774) | **Rougequeue noir** | Aves | Saxicolidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4049 | Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758) | **Traquet tarier, Tarier des prés** | Aves | Saxicolidae | NO3 | NO3 | | VU | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 4087 | Monticola solitarius (Linnaeus, 1758) | **Monticole bleu, Merle bleu** | Aves | Saxicolidae | NO3 | NO3 | Remarquable | NT | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | FORT | 3511 | Athene noctua (Scopoli, 1769) | **Chouette chevêche** | Aves | Strigidae | NO3 | NO3 | Remarquable | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | FORT | 3493 | Bubo bubo (Linnaeus, 1758) | **Grand-duc d'Europe** | Aves | Strigidae | CDO1 | NO3 | Remarquable | LC | NICHEUR | Directive Oiseaux 79/409/CEE : Annexe I Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| En limite | FORT | 3489 | Otus scops (Linnaeus, 1758) | **Hibou petit-duc, Petit-duc scops** | Aves | Strigidae | NO3 | NO3 | Remarquable | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FORT | 3518 | Strix aluco Linnaeus, 1758 | **Chouette hulotte** | Aves | Strigidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4280 | Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887) | **Pouillot véloce** | Aves | Sylviidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4257 | Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | **Fauvette à tête noire** | Aves | Sylviidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4232 | Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789) | **Fauvette mélanocéphale** | Aves | Sylviidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| Absence | | 3780 | Tichodroma muraria (Linnaeus, 1758) | **Tichodrome échelette** | Aves | Tichodromadidae | NO3 | NO3 | Remarquable | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3967 | Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | **Troglodyte mignon** | Aves | Troglodytidae | NO3 | NO3 | | LC | DE PASSAGE | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 4117 | Turdus merula Linnaeus, 1758 | **Merle noir** | Aves | Turdidae | | | | LC | NICHEUR | Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe II/2 |
| OUI | FAIBLE | 4129 | Turdus philomelos C. L. Brehm, 1831 | **Grive musicienne** | Aves | Turdidae | | | | LC | DE PASSAGE | Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe II/2 |
| OUI | FAIBLE | 3611 | Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) | **Pic épeiche** | Aves | Picidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | FAIBLE | 3603 | Picus viridis Linnaeus, 1758 | **Pic vert, Pivert** | Aves | Picidae | NO3 | NO3 | | LC | NICHEUR | Protection nationale : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection, article 3 |
| OUI | MOYEN | 162693 | Cochlostoma macei (Bourguignat, 1869) | **Cochlostome du Verdon** | Gastropoda | Cochlostomatidae | | | Remarquable | | OUI | |
| Absence | | 782657 | Libelloides latinus (Lefèbvre, 1842) | **Ascalaphe italien** | Hexapoda | Ascalaphidae | | | Déterminante | | OUI | |
| Absence | | 65968 | Dolichopoda azami Saulcy, 1893 | **Sauterelle des grottes** | Hexapoda | Rhaphidophoridae | | | Remarquable | LC | Bibliographie | |
| Absence | | 53341 | Gegenes pumilio (Hoffmannsegg, 1804) | **Hespérie du Barbon** | Hexapoda | Hesperiidae | | | Déterminante | RE | Bibliographie | |
| OUI | MOYEN | 54065 | Scolitantides orion (Pallas, 1771) | **Azuré des Orpins** | Hexapoda | Lycaenidae | | | Remarquable | LC | OUI | |
| Absence | | 53761 | Polygonia egea (Cramer, 1775) | **Vanesse des Pariétaires** | Hexapoda | Nymphalidae | | | Déterminante | EN | Bibliographie | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OUI | TRES FORT | 60557 | Tadarida teniotis (Rafinesque, 1814) | **Molosse de Cestoni** | Mammalia | Molossidae | IBOEU | NM2 | Remarquable | | OUI | Convention de Berne : annexe II Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexes II et IV Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, article 2 |
| En limite | TRES FORT | 60295 | Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774) | **Grand rhinolophe** | Mammalia | Rhinolophidae | IBOEU | NM2 | Déterminante | | OUI | Convention de Berne : annexe II Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexes II et IV Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, article 2 |
| OUI | TRES FORT | 60313 | Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800) | **Petit rhinolophe** | Mammalia | Rhinolophidae | IBOEU | NM2 | Remarquable | | OUI | Convention de Berne : annexe II Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexes II et IV Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, article 2 |
| OUI | MOYEN | 61153 | Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 | **Écureuil roux** | Mammalia | Sciuridae | NM2 | NM2 | | | OUI | Protection nationale : Arrêté du 23 avril 2007, article 2 |
| Absence | | 77490 | Anguis fragilis Linnaeus, 1758 | **Orvet fragile** | Reptilia | Anguidae | NAR3 | NAR3 | | DD | OUI | Convention de Berne : annexe III Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 3 |
| OUI | TRES FORT | 77559 | Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758) | **Hémidactyle verruqueux** | Reptilia | Gekkonidae | NAR3 | NAR3 | Remarquable | LC | OUI | Convention de Berne : annexe III Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 3 |
| OUI | MOYEN | 77756 | Podarcis muralis (Laurenti, 1768) | **Lézard des murailles** | Reptilia | Lacertidae | NAR2 | NAR2 | | LC | OUI | Convention de Berne : annexe II Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexe IV Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 2 |
| OUI | FORT | 78039 | Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804) | **Couleuvre de Montpellier** | Reptilia | Lamprophiidae | NAR3 | NAR3 | | NT | OUI | Convention de Berne : annexe III Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 3 |
| OUI | MOYEN | 77570 | Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) | **Tarente de Maurétanie** | Reptilia | Phyllodactylidae | NAR3 | NAR3 | | LC | OUI | Convention de Berne : annexe III Directive européenne 92/43 Habitat-faune-flore : annexe IV Protection nationale : Arrêté du 19 novembre 2007, article 2 |

**Les enjeux sont directement évalués selon la fréquentation ou non de l'Aire d'étude, son statut de reproduction sur la Zone d'inventaires et dans le quartier de Grima, son statut de protection incluant la Directive Oiseaux, son statut Znieff et son classement en Liste rouge, sa sensibilité aux caractéristiques du projet ou au dérangement en période de reproduction ou de nidification en limite de l'Aire d'étude.**

**Il faut noter qu'une centaine d'espèces d'oiseaux migrateurs passent au printemps et à l'automne sur la Tête de Chien qui est située sur un couloir migratoire connu de manière internationale. Certains individus font une halte pour se nourrir, se reposer, ou parfois hivernent, ce qui explique le faible nombre d'espèces nichant sur le site de Grima par rapport aux 165 espèces détectables et identifiées dans la Zone d'inventaires dans les données bibliographiques. Ces espèces ne subiront qu'un impact FAIBLE lors de la phase travaux ou lors du défrichement, de par les caractéristiques des biotopes de l'Aire d'étude où les milieux sont assez fermés, et peuplés d'espèces majoritairement communes et forestières. La grande majorité des espèces migratrices remarquables n'utilise pas le site pour se nourrir en halte migratoire, et seules quelques espèces communes utilisent le site pour leur hivernage.**

**Un calendrier adapté sera défini pour le gros œuvre et les interventions lourdes, évitant les périodes de reproduction des espèces protégées en forte densité ou vulnérables aux travaux envisagés.**

## Tableau synthétique des groupes taxonomiques identifiés lors de l'étude

| PRINCIPAUX GROUPES TAXONOMIQUES | Nombre d'espèces identifiées dans la Zone d'inventaires | Nombre d'espèces protégées ou patrimoniales dans la Zone d'inventaires | Nombre d'espèces protégées ou patrimoniales l'Aire d'étude de Grima |
|---|---|---|---|
| **MAMMIFERES** | **11** | **4** | **4** |
| **OISEAUX** | **65** | **53** | **34** |
| **REPTILES** | **4** | **4** | **4** |
| **AMPHIBIENS** | **2** | **2** | **1** |
| **INSECTES dont** | **99** | **1** | **1** |
| **ODONATES** | 5 | 0 | 0 |
| **NEUROPTERES** | 2 | 1 | 0 |
| **ORTHOPTEROIDES** | 18 | 0 | 0 |
| **COLEOPTERES** | 14 | 0 | 0 |
| **RHOPALOCERES** | 41 | 1 | 1 |
| **HETEROCERES** | 12 | 0 | 0 |
| **HEMIPTERES** | 2 | 0 | 0 |
| **MOLLUSQUES** | **4** | **1** | **1** |
| **ARACHNIDES** | **18** | **0** | **0** |
| **TOTAL** | **203** | **64** | **44** |

Le statut des espèces protégées ou patrimoniales présentes sur Grima est détaillé ci-après, ainsi que leur statut de reproduction sur le site.

Les espèces potentielles ayant été prospectées sans succès, mais pouvant être sensibles vis-à-vis du projet et présentes dans la bibliographie ou d'autres études, sont évoquées et prises en compte dans les enjeux, en particulier des espèces supposées éteintes ou en voie d'extinction, dont la prospection a été soutenue. La bibliographie, en particulier celle de l'Annam avec la revue « Riviera Scientifique », a été largement passée en revue pour vérifier si d'autres enjeux potentiels majeurs pouvaient avoir été omis.

**La faune protégée ou patrimoniale sur Grima ou aux abords pouvant subir un impact potentiel de par la nature du projet se compose de :**

- **1 espèce de mammifère terrestre, l'Ecureuil roux,**
- **3 espèces de chiroptères dont au moins 2 fréquentent l'Aire d'étude, et 1 gîte sur le site de Grima,**
- **53 espèces d'oiseaux, dont 34 fréquentent l'Aire d'étude, et 17 nichent sur le site de Grima,**
- **1 espèce d'amphibien,**
- **4 espèces de reptiles, toutes fréquentent l'Aire d'étude,**
- **1 espèce d'insecte patrimonial,**
- **1 espèce de mollusque terrestre patrimonial.**

**Parmi l'avifaune, au moins 70 espèces supplémentaires pour la plupart protégées, sont signalées par SILENE ou la LPO à proximité de Grima dans la période des années 1988-2018. Il s'agit uniquement d'espèces en passage migratoire. Leurs enjeux sont donc FAIBLES.**

**D'autres espèces ont été prospectées avec circonspection, mais les recherches spécifiques ont été sans succès. Ces espèces aux enjeux souvent FORTS A TRES FORTS sont considérées absentes sur le terrain de Grima :**

1. **PROTEGEE DETERMINANTE :**

**a. *Timon lepidus* (Daudin, 1802) Lézard ocellé (Le)**

**Le milieu n'est pas assez ouvert pour offrir un habitat convenable pour l'espèce. Aucun individu n'a pu être contacté, ni aucun habitat potentiel identifié.**

**b. *Papilio alexanor* Esper, 1800 Alexanor (L'), Grand Sélésier (Le)**

**La sous-espèce *Papilio alexanor destelensis* - Nel & Chauliac, 1983 est en Danger critique d'extinction sur la Grande Corniche. L'espèce est inféodée à ses plantes hôtes, des ombellifères qui poussent souvent dans ou à proximité de pierriers. Les milieux de l'Aire d'étude ne conviennent pas à sa reproduction, et sa présence est peu probable.**

**c. *Euleptes europaea* (Gené, 1839) Eulepte d'Europe (L')**

**L'espèce est en Danger d'extinction en Paca, mais sa présence est encore soutenue sur la Grande Corniche, et en particulier à la Tête de Chien d'après les inventaires du CEN Paca. L'espèce n'a pas été découverte dans l'Aire d'étude ou aux abords malgré des recherches ciblées diurnes et nocturnes et une visite supplémentaire le 11 août 2019 pour une recherche spécifique.**

**2. PROTEGEE REMARQUABLE :**

**a. *Speleomantes strinatii* (Aellen, 1958) Spélerpès de Strinati**

**L'espèce est commune sur la Grande Corniche, mais localisée dans le karst, à une altitude souvent supérieure à 300 mètres. Géologiquement, l'Aire d'étude ne correspond pas à l'habitat du Spélerpès, et malgré une prospection très intensive, aucun individu n'a pu être contacté, ni aucun habitat potentiel identifié. Les individus contactés sont tous à la Tête de Chien.**

**b. *Monticola solitarius* (Linnaeus, 1758) Monticole bleu, Merle bleu**

**L'espèce est rupestre. Le milieu de l'Aire d'étude ne correspond pas à son habitat.**

**3. PROTEGEE :**

**a. *Erinaceus europaeus* Linnaeus, 1758 Hérisson d'Europe**

**L'espèce est présente au Mont des Mules sur un site voisin de l'Aire d'étude. Aucune observation nocturne n'a permis de confirmer sa présence. Aucun indice de présence (fèces, traces) n'a pu être identifié sur l'Aire d'étude, même si sa présence demeure probable au nord du quartier de Grima.**

**4. DETERMINANTE :**

**a. *Gegenes pumilio* (Hoffmannsegg, 1804) Hespérie du Barbon (L')**

**L'espèce est considérée éteinte depuis 1990 en France, mais sa présence est toujours recherchée sur Beausoleil par les entomologistes en raison de stations historiques sur la commune et de la présence de sa plante hôte supposée, l'Herbe barbue - *Hyparrhenia hirta*.**

**b. *Polygonia egea* (Cramer, 1775) Vanesse des Pariétaires (La)**

**L'espèce est En danger d'extinction en PACA, et probablement éteinte sur la Grande Corniche. Mais sa présence est toujours recherchée par les entomologistes en raison de stations historiques sur la commune et de la présence de sa plante hôte dans les Alpes-Maritimes, la Pariétaire judaïque - *Parietaria judaica*.**

**c. *Libelloides latinus* (Lefèbvre, 1842) Ascalaphe italien (L')**

**L'espèce a été découverte en 1962 par Berland. La dernière observation remonte à 2014 au Mont des Mules. L'espèce est toujours très localisée sur des pelouses sèches, et est très fidèle à ses sites de reproduction. L'absence d'observations autour du quartier Grima est probablement liée à la fermeture des milieux adjacents, les pins et la garrigue ayant envahi la plupart des grandes pelouses sèches.**

**5. REMARQUABLE :**

**a. *Dolichopoda azami* Saulcy, 1893 Sauterelle des grottes (La)**

**Cette espèce commune troglophile se reproduit principalement dans les milieux cavernicoles et est souvent bio indicatrice d'autres espèces cryptiques, coléoptères endogés, chiroptères, Spélerpès de Strinati, mollusques terrestres endémiques,... etc. Son absence sur l'Aire d'étude est peut-être liée à la géologie, car les couches sédimentaires du terrain se trouvent en dessous du bloc karstique de la Tête de Chien où l'espèce n'est plus observée depuis 1925 !**

**6. Les mollusques endémiques ou protégés comme *Macularia niciensis*, l'Escargot de Nice,**

**L'Escargot de Nice et de très nombreuses espèces endémiques fréquentent la Zone d'inventaires, mais leurs stations sont très localisées. Aucune des espèces potentielles n'a été découverte sur l'Aire d'étude ou dans le quartier Grima.**

**7. les coléoptères saproxyliques.**

**Le Grand Capricorne - *Cerambyx cerdo* et Lucane cerf-volant – *Lucanus cervus* ont été prospectés spécifiquement, mais aucun individu ou indice de présence n'a été découvert.**

***Sur la Zone d'inventaires, un calcul strictement indicatif de l'Indice Kilométrique d'Abondance (IKA) des individus a été effectué pour chaque espèce, tenant compte des biais de méthode de prospection ciblée sur des espèces phares. Son calcul intègre le nombre d'individus contactés, le nombre de visites total (17), et la totalité en kilomètre (66 km) de la distance des transects parcourus pendant l'étude. Cet indice transcrit fidèlement les impressions sur le terrain et la fréquence des contacts observés pour chaque espèce.***

$$IKA\ individus = \frac{Nombre\ d'individus\ contactés \times Nombre\ total\ de\ visites}{Kilomètres\ des\ transects\ parcourus}$$

***Exemples :***

- ***IKA=10 la probabilité de découverte d'un individu est de 1 tous les 100 mètres***
- ***IKA=2 la probabilité de découverte d'un individu est de 1 tous les 500 mètres***
- ***IKA=1 la probabilité de découverte d'un individu est de 1 tous les 1 kilomètre***
- ***IKA=0,5 la probabilité de découverte d'un individu est de 1 tous les 2 kilomètres***

## ○ Les Mammifères protégés

**4 espèces protégées recensées, dont 2 remarquables et 1 déterminante :**

- ***Chiroptera*** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

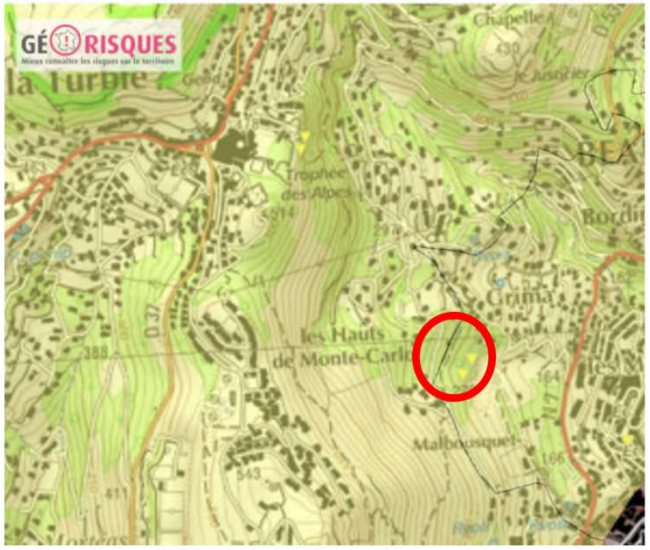



*Figure 8: Extrait de la carte des cavités souterraines (GÉORISQUE)*



***Rhinolophus hipposideros*** **au repos dans la grotte nord de Grima le 8 novembre 2018**

Localisation : Un gîte à chiroptères a été localisé dans une des deux grottes naturelles du site, celle du nord, la plus grande et la plus profonde. La quantité de guano régulièrement observée démontre que le site est utilisé toute l'année. Celle du sud n'a pas été occupée et aucun guano n'a été noté. Les individus observés au repos en novembre et juin sont tous des Petits Rhinolophes - *Rhinolophus hipposideros*, mais d'autres espèces sont potentielles, le site présentant un important potentiel d'accueil.

***3 contacts pour 4 individus sur 3 visites  IKA = 1.0***

**A proximité, en gîte ou en vol, deux autres espèces ont été détectées, le Grand Rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum* et le Molosse de Cestoni - *Tadarida teniotis*.**



***Rhinolophus ferrumequinum***




***Tadarida teniotis***

**Toutes les autres espèces dans le tableau suivant citées par le DOCOB DU SITE NATURA 2000 « Corniches de la Riviera » FR9301568 sont susceptibles de visiter le site et de l'utiliser en estivage.**

| Liste des espèces | Gîte | Écoute | Capture | Statut |
|---|---|---|---|---|
| Murin de Natterer (*Myotis nattereri*) | | X | | Estivage |
| Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) | | X | | Estivage |
| Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) | X | X | | Estivage |
| Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) | X ? | X | | Estivage |
| Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) | | X | | Estivage |
| Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) | X ? | X | X | Estivage |
| Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) | | X | X | Reproductrice |
| Oreillard gris *(Plecotus austriacus)* | X | X | X | Estivage |
| Oreillard montagnard (Plecotus macrobullaris) | | | X | Estivage |
| Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) | | X | | Estivage |
| Total : | 10 | | | |

**Les seuls arbres ayant un potentiel très fort pour abriter des gîtes à chiroptères sont les pins et surtout les oliviers présents sur le terrain. Les pins sont de taille modeste et ne présentent pas de cavités majeures. Les oliviers seront récupérés par leur propriétaire avant défrichement ou travaux, de sorte que les enjeux lors du défrichement paraissent minimes.**







## Préconisations :

1. **Nous conseillons que le défrichement ait lieu dans la période entre le 15 août et le 15 octobre, période hors reproduction, la plus favorable pour se prémunir de tout impact potentiel sur les Chiroptères.**

2. **La grotte naturelle nord doit être préservée de tout impact sur ses facteurs abiotiques dans un rayon de 15 mètres à partir de son entrée, et être mise en défens pour en interdire l'accès durant le défrichement, durant la totalité de la période des travaux et pendant la sécurisation de la falaise. Sa préservation et celle de la végétation à l'entrée du réseau de cavités font partie des enjeux majeurs du site pour la préservation des Chiroptères et d'autres espèces cryptiques potentielles.**

**MISE EN DEFENS IMPERATIVE de la cavité naturelle abritant des Chiroptères (~100 m²)**



- ***Sciurus vulgaris*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2



Localisation : l'espèce utilise le site pour se nourrir. Elle semble nicher hors Aire d'étude au sud-est et au nord-ouest de Grima. L'impact est jugé faible étant donné la taille limitée de la surface à défricher et la conservation de la majorité de ses habitats.

***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0,5***

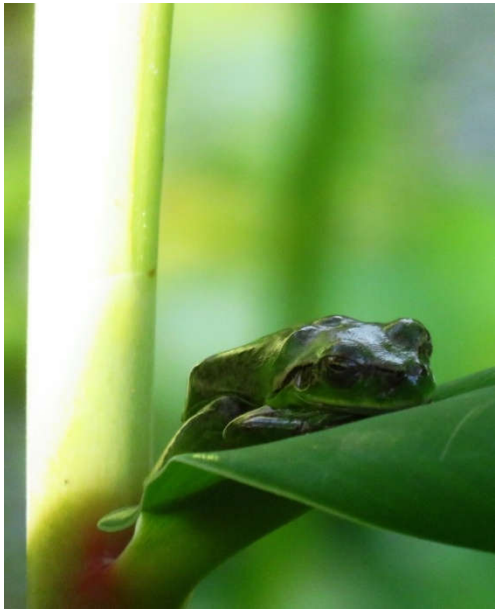


## ○ Les Amphibiens protégés

**1 espèce recensée, 1 protégée :**

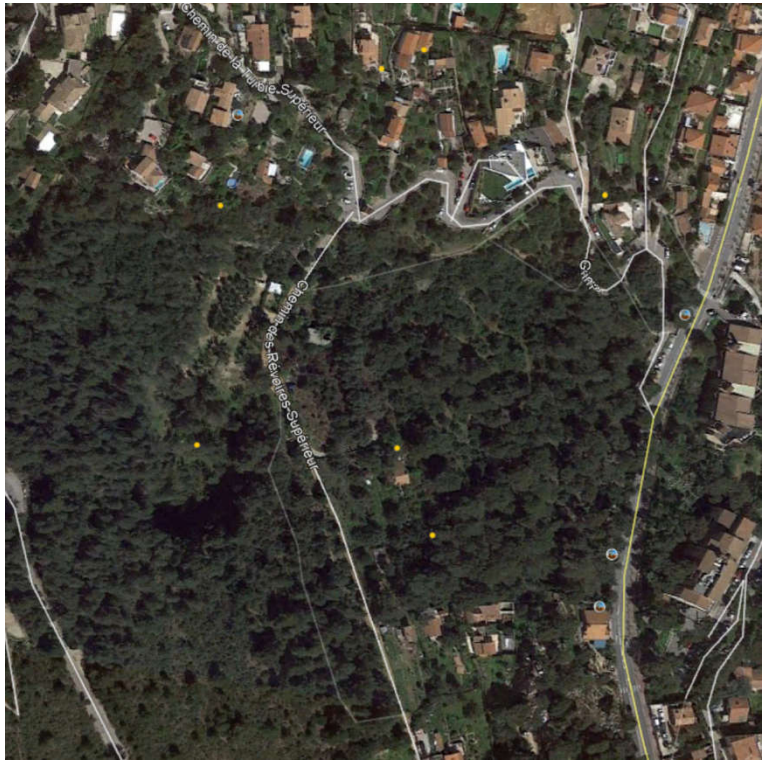
- ***Hyla meridionalis Boettger, 1874*** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 2



Localisation : l'espèce est omniprésente, y compris sous les pierres les souches hors milieu humide. On la trouve dans la parte sud du terrain d'implantation du bâtiment. L'impact est jugé moyen avec la destruction potentielle d'individus hors site de reproduction.

***10 contacts pour 21 individus sur 3 visites IKA = 5.4***




**Préconisations :**

**Eviter le défrichement et le début des travaux en période hivernale du 15 décembre au 15 mars, lorsque les individus sont en hibernation.**

**Récupérer impérativement les eaux pluviales et les eaux de surface contaminées du chantier pour éviter la pollution des milieux en aval.**

## ○ Les Reptiles protégés

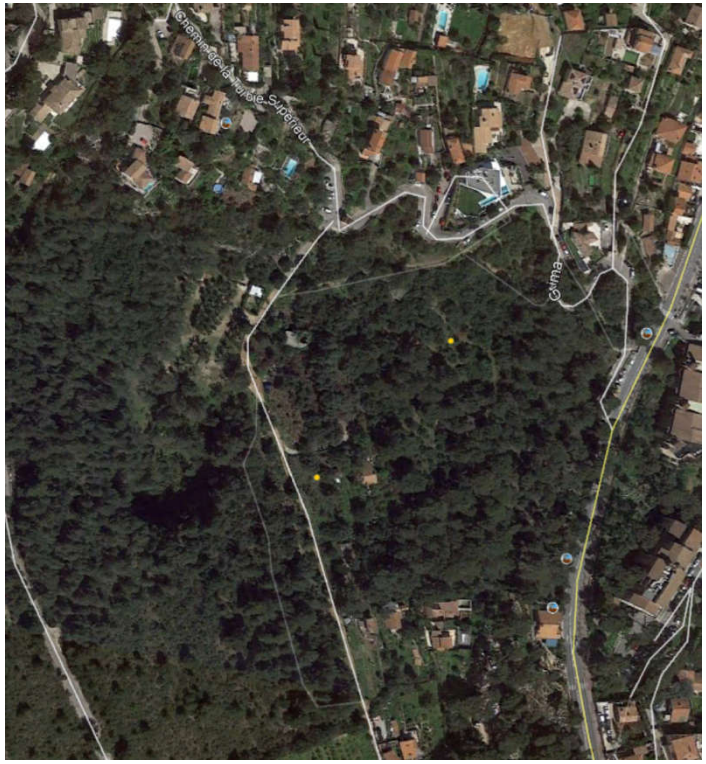
**4 espèces recensées, 4 protégées dont 1 remarquable :**

- ***Malpolon monspessulanus*** **(Hermann, 1804)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3



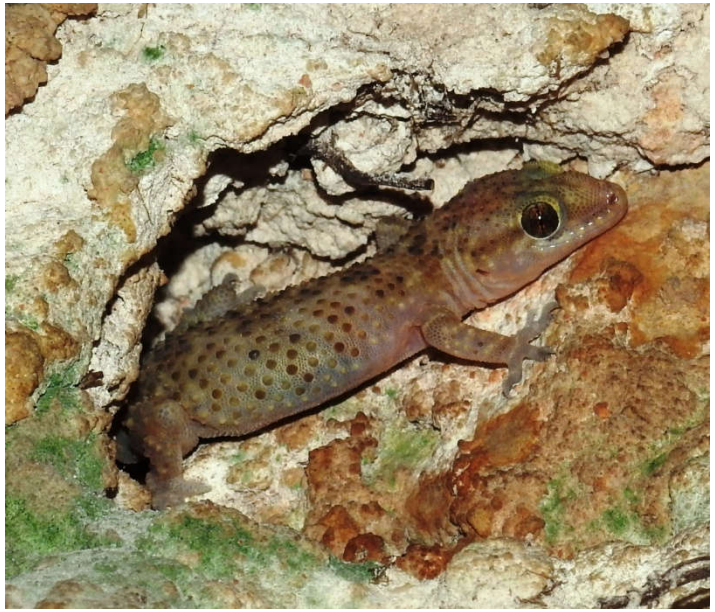
Localisation : l'espèce est commune dans les Alpes-Maritimes près du littoral. L'impact est jugé FORT, imposant des mesures compensatoires pour l'espèce.
***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0.5***




**Préconisations :**
**Eviter le défrichement et le début des travaux en période hivernale du 15 décembre au 15 mars, lorsque les individus sont en hibernation.**
**Lors du défrichement, il est possible de favoriser la présence de la Couleuvre de Montpellier en stockant les grumes et les broyats pour créer des pondoirs à couleuvre artificiels (ANNEXE III), et de compenser ainsi des impacts éventuels sur l'espèce.**

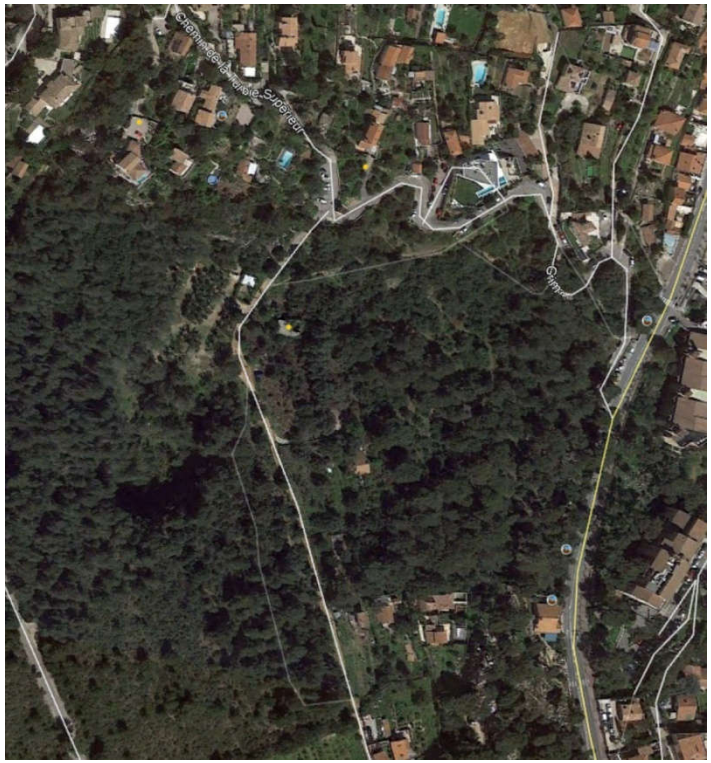
- ***Hemidactylus turcicus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est menacée le long du littoral des Alpes-Maritimes, mais sa présence est encore forte autour de la Tête de Chien d'après les inventaires du CEN Paca. L'impact est jugé FORT, mais des mesures peuvent être prises pour limiter les conséquences des travaux et restaurer des habitats pour assurer le maintien de l'espèce.

***4 contacts pour 6 individus sur 3 visites*** ***IKA = 1.5***



**<u>Préconisations</u> : L'espèce est très vulnérable aux travaux envisagés. Un protocole a été rédigé en ANNEXE IV afin de se prémunir des destructions accidentelles d'individus et restaurer des habitats propices à l'Hémidactyle verruqueux.**

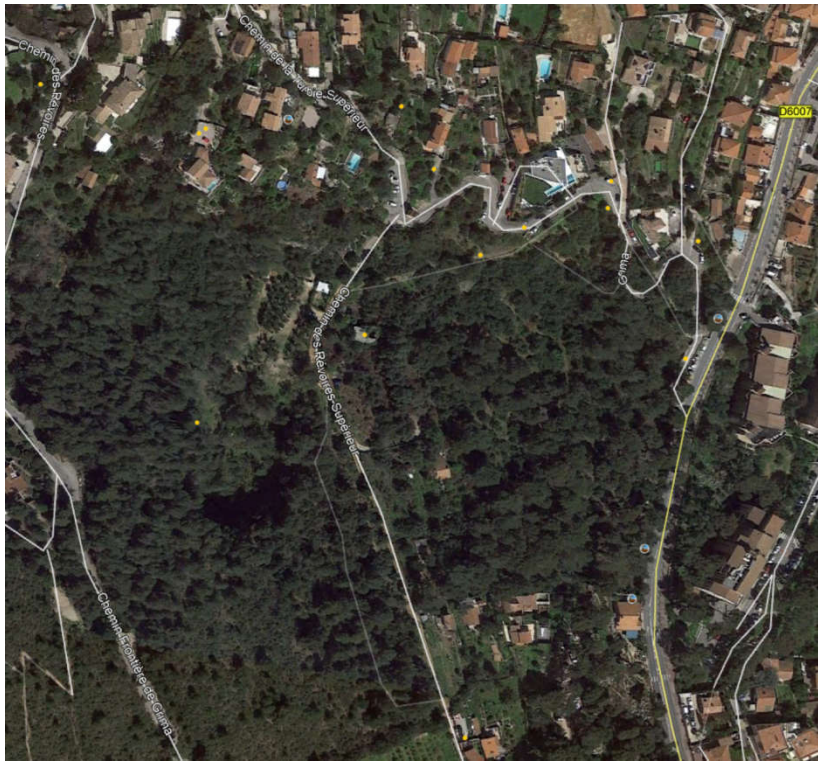
- ***Tarentola mauritanica*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : ANNEXE III
DE PORTÉE NATIONALE :
Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. L'impact est jugé MOYEN, mais l'espèce pourra bénéficier des mesures prises pour les Hémidactyles, avec lesquels elle vit en synusie, pour limiter les conséquences des travaux et restaurer des habitats.

***23 contacts pour 31 individus sur 9 visites*** ***IKA = 5.9***




**<u>Préconisations</u> : L'espèce est très vulnérable aux travaux envisagés. Un protocole a été rédigé en ANNEXE IV afin de se prémunir des destructions accidentelles d'individus et restaurer des habitats propices aux reptiles.**

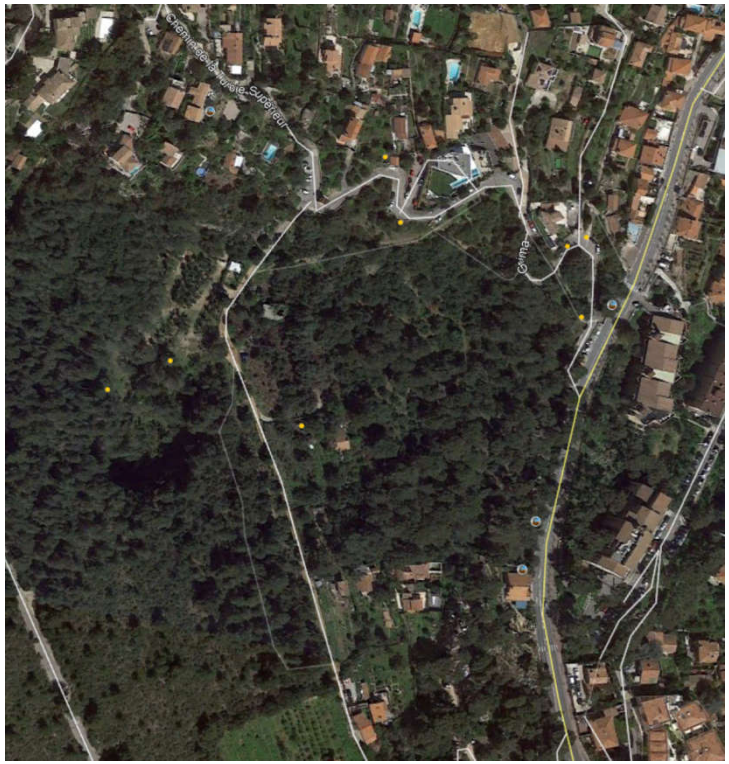
- ***Podarcis muralis*** **(Laurenti, 1768)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) : Annexe IV
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire fançais et les modalités de leur protection : Article 2



Localisation : l'espèce est omniprésente dans le quartier de Grima. L'impact est jugé MOYEN, mais l'espèce pourra bénéficier des mesures prises pour la sauvegarde des autres reptiles afin d'assurer son maintien.

***13 contacts pour 19 individus sur 8 visites*** ***IKA = 4,9***



**<u>Préconisations</u> : L'espèce est vulnérable aux travaux envisagés. L'application du protocole rédigé en ANNEXE IV profitera à l'espèce pour éviter des destructions accidentelles d'individus.**

## ○ Les Oiseaux protégés ou patrimoniaux

**34 espèces recensées, dont 2 déterminantes et 8 remarquables,**
**17 espèces nicheuses sur le site ou aux abords, dont 1 en Liste rouge En Danger :**

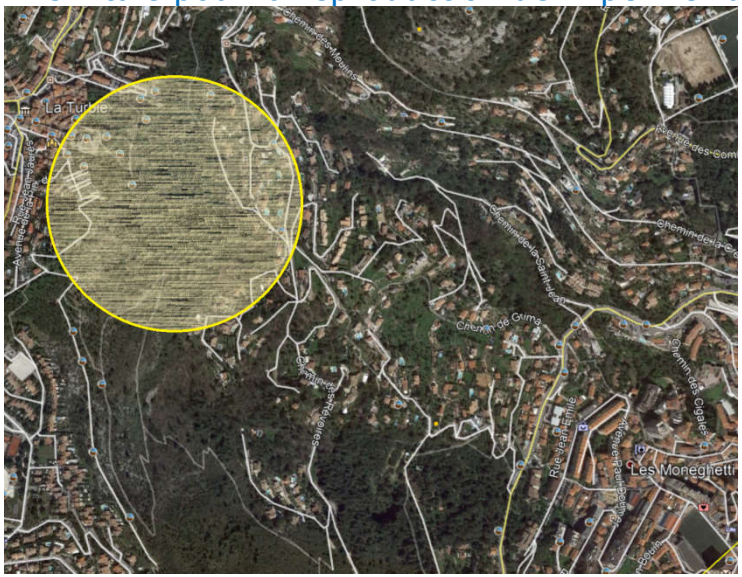
- ***Accipiter nisus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 6
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce a été contactée deux fois, en août 2018, un individu d'âge indéterminé, et en juillet 2019, un juvénile mort de prédation à la carrière du Justicier. Elle semble nicher dans le vallon des Moneghetti sous le Trophée des Alpes de la Turbie d'après d'autres observations de la LPO. La distance de l'aire est importante par rapport au quartier Grima, supérieure à 600 mètres. L'impact sur l'espèce est jugé faible.
***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0.5***

Aire vitale pour la reproduction de l'Epervier d'Europe



- ***Circaetus gallicus*** **(Gmelin, 1788)** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce n'a pas été observée dans l'Aire d'étude mais chasse aux abords, en particulier vers la carrière du Justicier. Le milieu est probablement trop fermé et la densité des habitations trop importante pour que l'espèce chasse dans le quartier de Grima. Elle ne niche pas sur la commune de Beausoleil, mais dans les ubacs de la Grande Corniche, et la distance des aires est bien trop importante par rapport au quartier Grima pour qu'un impact puisse être justifié.

- ***Hieraaetus pennatus*** **(Gmelin, 1788)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très régulièrement observée dans la Zone d'inventaires, et même depuis l'Aire d'étude, mais il s'agit uniquement de migrateurs. Exceptionnellement, on observe un ou deux hivernants certaines années sur la Grande Corniche, mais leur territoire de chasse est très vaste, de l'ordre de 100 km², de sorte que l'impact du projet sur l'espèce est jugé très faible ou nul.

- ***Milvus migrans*** **(Boddaert, 1783)** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très régulièrement observée dans la Zone d'inventaires, mais il s'agit uniquement de migrateurs. L'impact du projet sur l'espèce est jugé très faible ou nul.

-***Pernis apivorus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très régulièrement observée dans la Zone d'inventaires, mais il s'agit principalement de migrateurs. Exceptionnellement, l'espèce est observée sur la Grande Corniche en période de reproduction. Ses sites de nidification sont situées vers le plateau Tercier ou derrière le Mont Agel, à plusieurs kilomètres du quartier de Grima. L'impact du projet sur l'espèce est jugé très faible ou nul.

- ***Apus pallidus*** **(Shelley, 1870)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche principalement sur Monaco et Beausoleil. L'impact est jugé nul ou faible.

***2 contacts pour 2 individus sur 1 visite*** ***IKA = 0.5***

- ***Apus apus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche principalement sur Monaco et Beausoleil. L'impact est jugé nul ou faible.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Tachymarptis melba*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

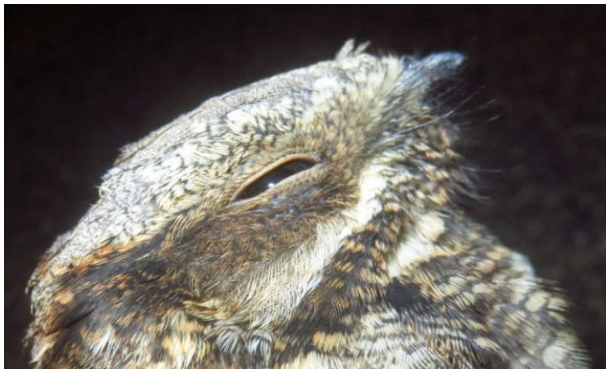
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche principalement en falaise loin du quartier de Grima. L'impact est jugé nul ou faible.

- ***Caprimulgus europaeus*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE EN LIMITE DE GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche sur les flancs de la Tête de Chien où les milieux sont propices. L'espèce est très vulnérable, car elle niche au sol. Aucun contact n'a eu lieu lors des écoutes nocturnes sur Grima lors de sa période de reproduction. Le seul contact a été établi au passage de printemps. L'impact est jugé nul.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Larus michahellis*** **Naumann, 1840** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3

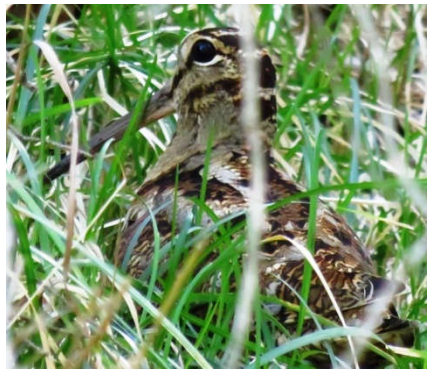


Localisation : l'espèce niche principalement en ville ou sur le littoral. Tous les individus observés proches de l'Aire d'étude étaient seulement de passage. L'impact est jugé nul.

***28 contacts pour 112 individus sur 15 visites*** ***IKA = 28.9***

- ***Scolopax rusticola*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

Espèce réglementée
COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe III/2
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe II/1
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Accord AEWA [1999]



Localisation : l'espèce est de passage et ne semble pas hiverner sur le site.
L'impact du projet est jugé faible sur l'espèce.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Merops apiaster*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très régulièrement observée dans la Zone d'inventaires, mais il s'agit uniquement de migrateurs dont les haltes sont rares sur les communes de la Turbie, Beausoleil et Cap d'Ail. L'impact du projet sur l'espèce est jugé très faible ou nul.

- ***Falco peregrinus*** **Tunstall, 1771** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

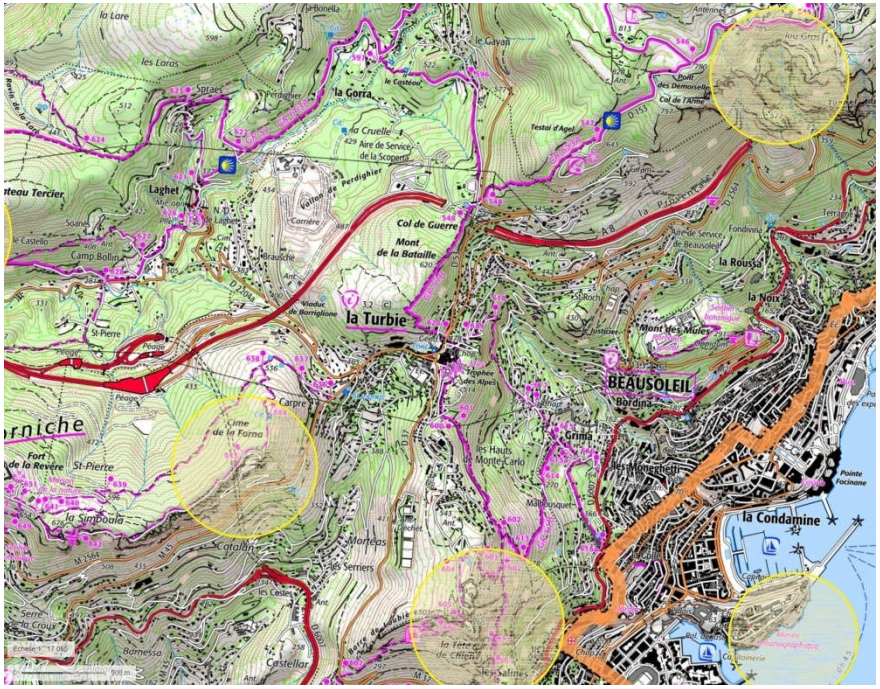
Espèce déterminante de l'inventaire ZNIEFF
Liste rouge régionale des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2013) (listé Falco peregrinus) EN
COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
INTERNATIONAL :
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
Protocole SPAW : Annexe 2
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche principalement sur Monaco et la Tête de Chien, vers la Forna, Roccagel et au plateau Tercier. Le quartier de Grima est parfois utilisé comme terrain de chasse pour poursuivre des Colombidés, des Corvidés ou de petits passereaux. L'espèce peut être très sensible au dérangement, mais les aires sont trop loin pour subir un impact.

***10 contacts pour 12 individus sur 8 visites*** ***IKA = 3.1***

AIRES DE FAUCON PELERIN ENTRE 2014 et 2019



- ***Falco tinnunculus*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annex
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche en ville, sous les ponts de l'A8, dans les falaises littorales et dans les boisements. L'espèce est souvent peu sensible au dérangement, et les aires sont trop loin pour subir un impact.
***4 contacts pour 4 individus sur 3 visites*** ***IKA = 1.0***

- ***Grus grus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) :
Accord AEWA [1999]
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très régulièrement observée dans la Zone d'inventaires, mais il s'agit uniquement de migrateurs. L'impact du projet sur l'espèce est jugé nul.

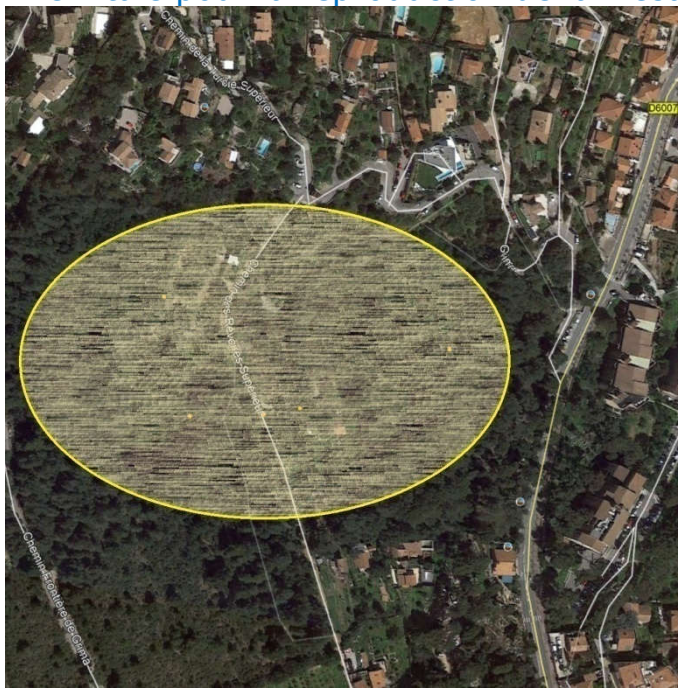
- ***Aegithalos caudatus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 6
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est commune en Paca, mais peu fréquente dans les adrets de la Grande Corniche. C'est d'ailleurs le seul couple inventorié de la Zone d'inventaires ces deux dernières années. Elle est régulière sur le site et niche à l'est du terrain de l'implantation du bâtiment, en se nourrissant dans l'Aire d'étude.
Les travaux sont déconseillés du 15 mars au 15 juin, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.
***5 contacts pour 15 individus sur 5 visites*** ***IKA = 3.9***

Aire vitale pour la reproduction de la Mésange à longue queue



**Préconisations :**
**Eviter le gros œuvre du 15 mars au 15 juin**

- ***Certhia brachydactyla*** **Brehm, 1820** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

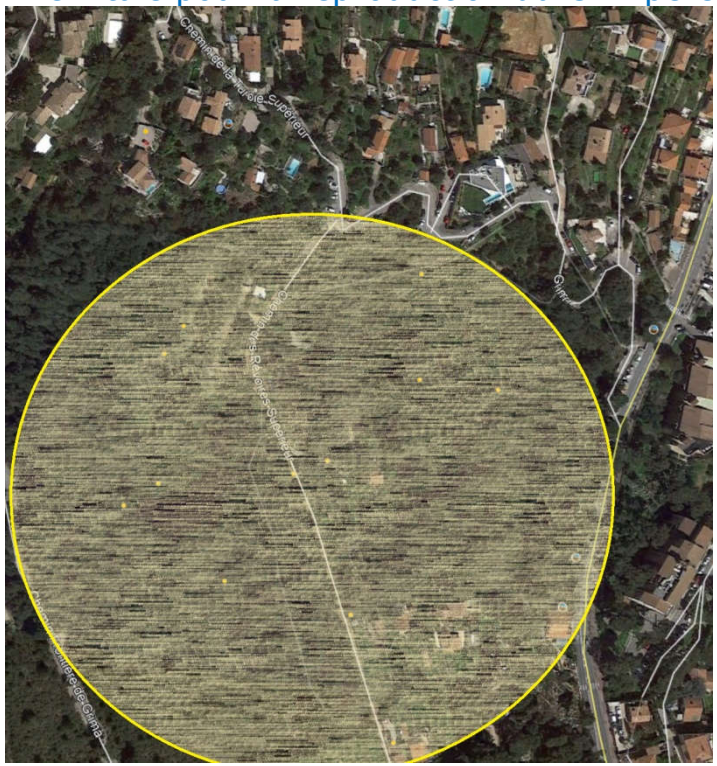
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est forestière et très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche aux abords des zones impactées dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° avril au 1° juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***18 contacts pour 21 individus sur 10 visites*** ***IKA = 5.4***

Aire vitale pour la reproduction du Grimpereau des jardins



**Préconisations :**

**Eviter le gros œuvre du 1° avril au 1° juillet.**

- ***Carduelis carduelis*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche dans la Zone d'inventaires mais est seulement en passage migratoire sur l'Aire d'étude. L'impact du projet est jugé nul.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Fringilla coelebs*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est omniprésente en hivernage, mais ne niche pas sur le site. L'impact potentiel est jugé faible à nul.

***42 contacts pour 58 individus sur 15 visites*** ***IKA = 14.9***

- ***Serinus serinus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

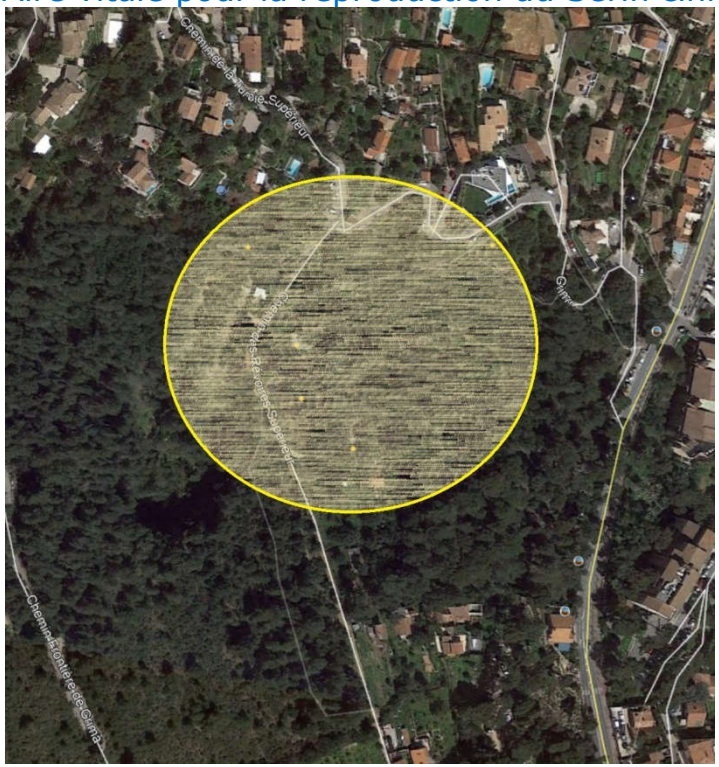
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est en passage migratoire sur le site et niche à l'ouest du terrain de l'implantation du bâtiment, en se nourrissant dans l'Aire d'étude.
Les travaux sont déconseillés du 1° mars au 15 juin, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***19 contacts pour 31 individus sur 11 visites*** ***IKA = 8.0***

Aire vitale pour la reproduction du Serin cini



**<u>Préconisations :</u>**
**Eviter le gros œuvre du 1° mars au 15 juin.**

- ***Hirundo rustica*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE PROBABLE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est en passage migratoire uniquement en vol. L'impact du projet est jugé faible.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Ptyonoprogne rupestris*** **(Scopoli,1769)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche dans la Zone d'inventaires en ville ou dans les falaises, et vient se nourrir occasionnellement sur l'Aire d'étude. L'impact du projet est jugé faible.

***9 contacts pour 20 individus sur 8 visites*** ***IKA = 5.2***

- ***Motacilla alba*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche dans la Zone d'inventaires et à proximité de l'Aire d'étude. Elle vient s'y nourrir occasionnellement. L'impact du projet est jugé faible.

***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0.5***

- ***Motacilla cinerea*** **Tunstall, 1771** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est uniquement en passage migratoire. L'impact du projet est jugé nul.

***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0.5***

- ***Cyanistes caeruleus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

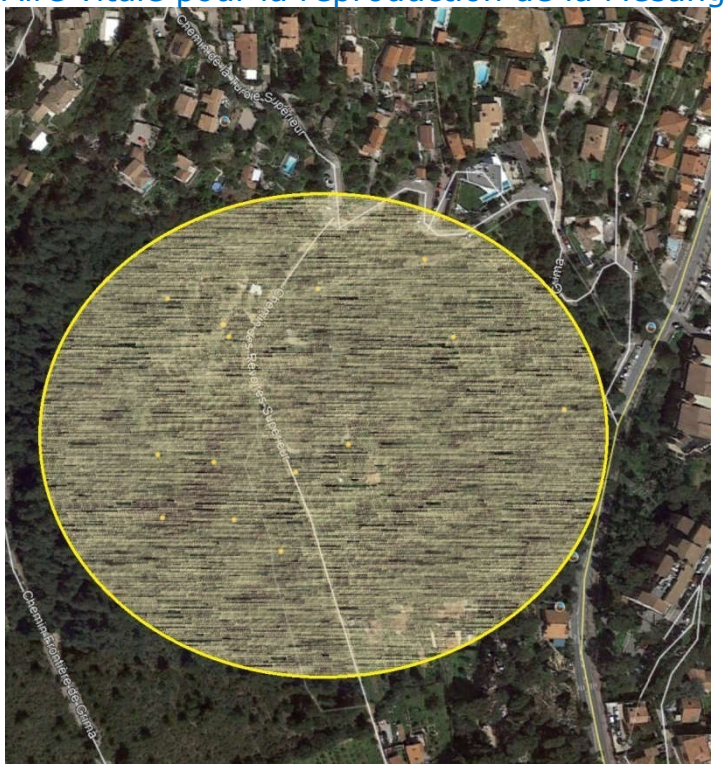
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche aux abords des zones impactées dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° mars au 1° juin, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***25 contacts pour 32 individus sur 10 visites*** ***IKA = 8.2***

Aire vitale pour la reproduction de la Mésange bleue



**Préconisation :**

**Eviter le gros œuvre du 1° mars au 1° juin.**

- ***Lophophanes cristatus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche aux abords des zones impactées dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 15 mars au 1° juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***18 contacts pour 25 individus sur 10 visites*** ***IKA = 4.6***

Aire vitale pour la reproduction de la Mésange huppée



**Préconisations :**

**Eviter le gros œuvre du 15 mars au 1° juillet.**

- ***Parus major*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

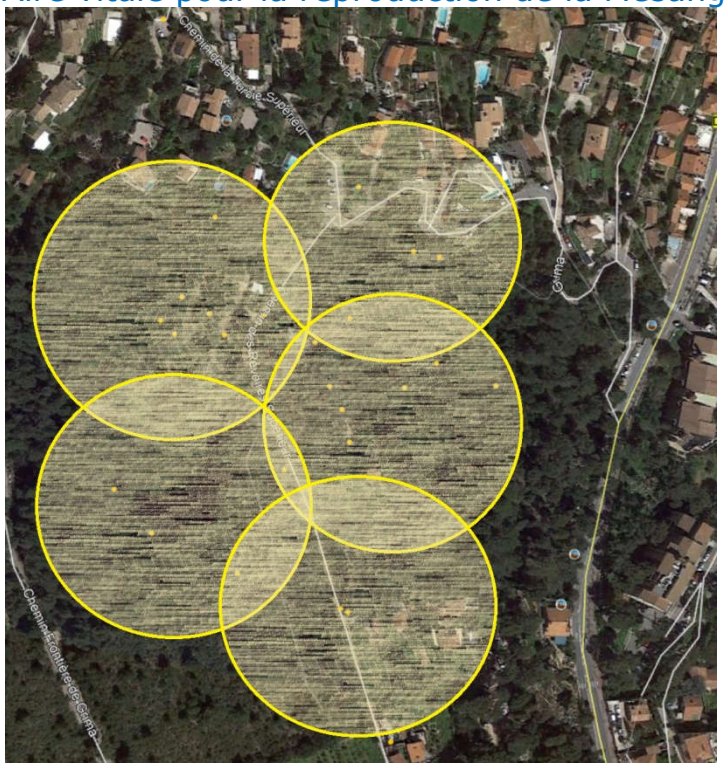
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche aux abords des zones impactées dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° mars au 31 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***33 contacts pour 42 individus sur 14 visites*** ***IKA = 10.8***

Aire vitale pour la reproduction de la Mésange charbonnière



**Préconisations :**

**Eviter le gros œuvre du 1° mars au 31 juillet.**

- ***Prunella modularis*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3

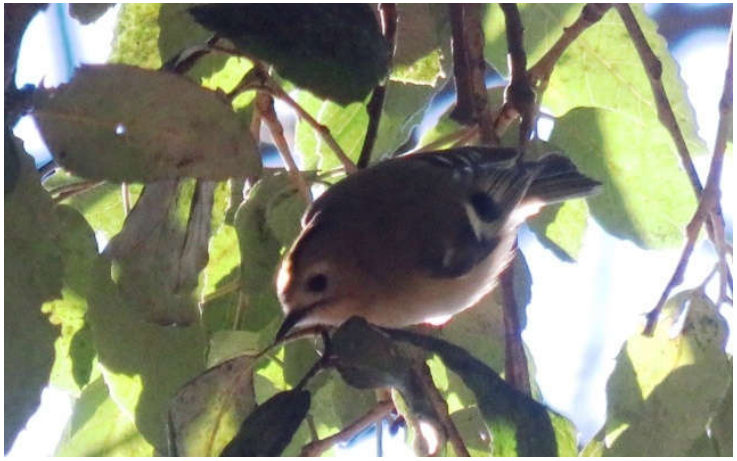


Localisation : l'espèce est un hivernant abondant dans la Zone d'inventaires. L'impact du projet est jugé faible.

***10 contacts pour 13 individus sur 4 visites*** ***IKA = 3.3***

- ***Regulus regulus*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est présente uniquement en passage migratoire. L'impact du projet est jugé faible.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

- ***Regulus ignicapilla*** **(Temminck, 1820)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

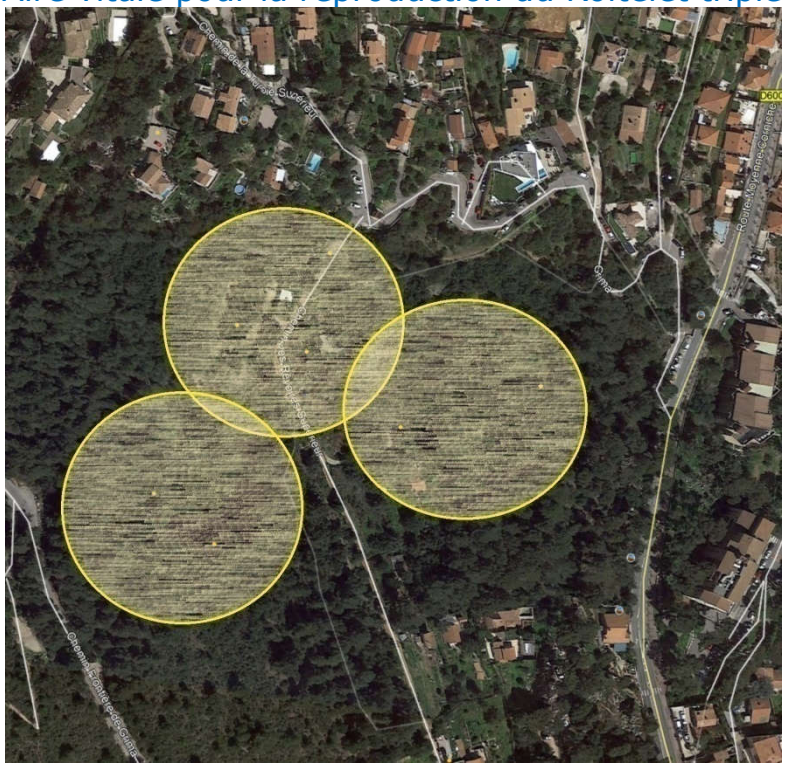
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 15 mars au 1° juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***23 contacts pour 35 individus sur 13 visites*** ***IKA = 9.0***

Aire vitale pour la reproduction du Roitelet triple-bandeau



**Préconisations :**

**Eviter le gros œuvre du 15 mars au 1° juillet.**

- ***Erithacus rubecula*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

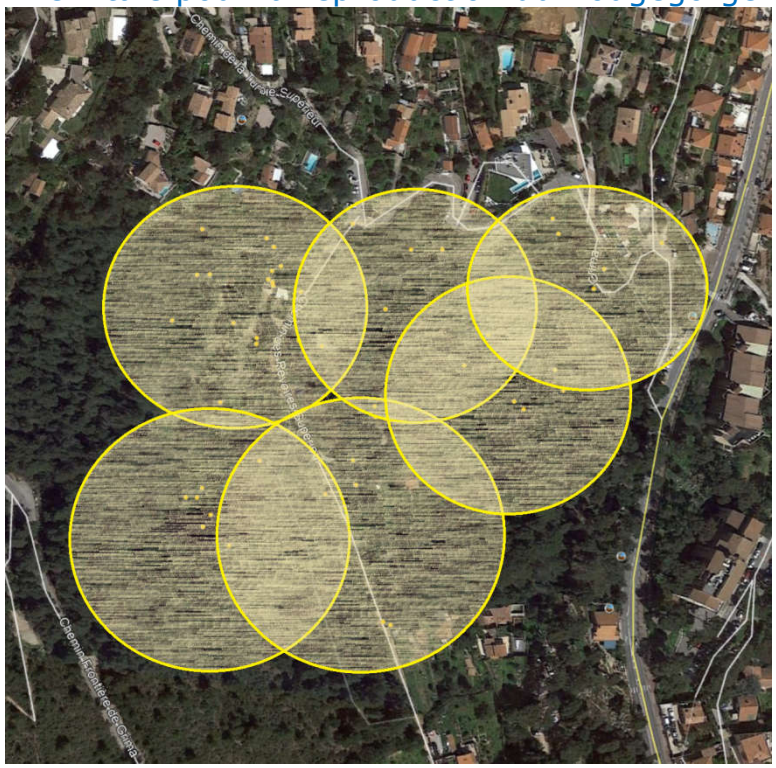
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est régulière sur le site et niche dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° avril au 15 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***97 contacts pour 195 individus sur 17 visites*** ***IKA = 50.2***

Aire vitale pour la reproduction du Rougegorge familier

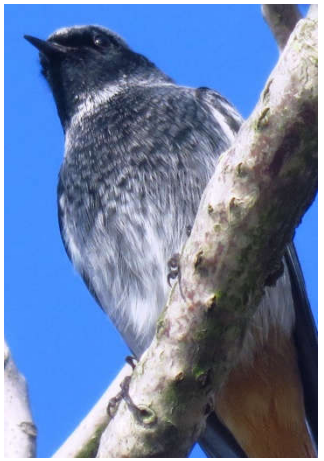


**<u>Préconisations :</u>**

**Eviter le gros œuvre du 1° avril au 15 juillet.**

- ***Phoenicurus ochruros*** **(S. G. Gmelin, 1774)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS - Convention de Bonn) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est très commune dans la Zone d'inventaires. Elle est hivernante sur le site, mais ne niche pas dans l'Aire d'étude. L'impact sur l'espèce est jugé faible.

***33 contacts pour 71 individus sur 8 visites*** ***IKA = 18.3***

- ***Athene noctua*** **(Scopoli, 1769)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche principalement dans les vieux oliviers ou dans le bâti dans la Zone d'inventaires. Elle est présente toute l'année sur Grima, qui constitue l'un de ses territoires de chasse, mais ne semble pas nicher dans l'Aire d'étude d'après Pierrot FERRY de la LPO qui l'observe régulièrement dans un jardin sur le lieu-dit voisin du Chemin du Signal au sud-est de l'Aire d'étude. Ceci est confirmé par les écoutes nocturnes qui n'ont pas permis de la détecter sur le site malgré une recherche spécifique. L'impact potentiel est jugé faible.

Aire vitale pour la reproduction de la Chevêche d'Athéna



- ***Bubo bubo*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe I
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce niche à la Tête de Chien et à Roccagel, et chasse jusqu'au Justicier près du village de la Turbie. Les aires sont à une distance trop importante pour subir un impact.

***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***

Aire vitale pour la reproduction du Grand-duc d'Europe



- ***Otus scops*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3




Localisation : l'espèce est un migrateur nicheur commun en Paca, mais la densité est faible dans la Zone d'inventaires. Elle niche principalement dans les cavités des vieux arbres, au nord et au sud de l'Aire d'étude, mais vient chasser à proximité du terrain de l'implantation du bâtiment en période de reproduction. Les travaux sont déconseillés du 15 avril au 15 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***1 contact pour 2 individus sur 1 visite*** ***IKA = 0.5***

Aire vitale pour la reproduction du Petit-duc scops



**Préconisations :**

**Eviter le gros oeuvre du 15 avril au 15 juillet.**

- ***Strix aluco*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE ANCIENNE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe A
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est commune en Paca mais en densité faible dans la Zone d'inventaires. Elle a été détectée par d'anciens restes de pelotes collectés devant la grotte naturelle de l'Aire d'étude et analysés par l'ostéologue Daniel BEAUTHEAC. Aucun indice ne laisse supposer que l'espèce se soit reproduite sur place, et le faible nombre de proies trouvées indique qu'il s'agit plus d'un reposoir hivernal qui n'est plus utilisé depuis de nombreuses années. L'impact est jugé faible. Les mesures prises en faveur des Chiroptères bénéficieront à l'espèce en préservant ce reposoir des impacts.

- ***Phylloscopus collybita*** **(Vieillot, 1887)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est un hivernant abondant dans la Zone d'inventaires. L'impact du projet est jugé faible.

***18 contacts pour 22 individus sur 7 visites*** ***IKA = 5.7***

- ***Sylvia atricapilla*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

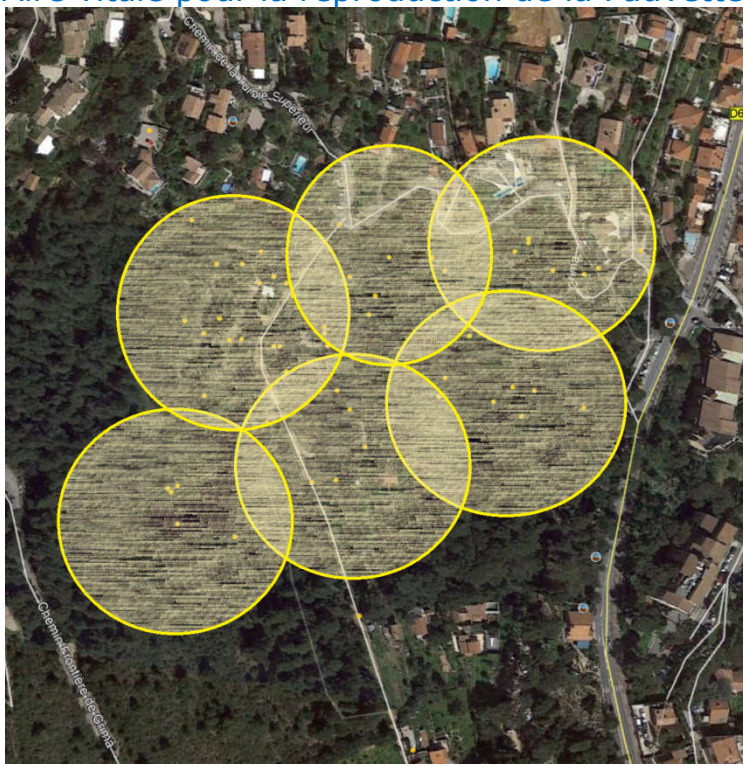
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est un migrateur nicheur très commun en Paca, et la densité est très forte dans la Zone d'inventaires. Elle niche abondamment dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° avril au 31 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***99 contacts pour 302 individus sur 17 visites*** ***IKA = 77.8***

Aire vitale pour la reproduction de la Fauvette à tête noire



**<u>Préconisations :</u>**

**Eviter le gros oeuvre du 1° avril au 31 juillet.**

**Des mesures ont été prises pour adapter la notice paysagère du projet afin de favoriser l'hivernage de l'espèce sur le site en utilisant des essences floristiques attirant les insectes ou produisant des baies comestibles pour les passereaux.**

- ***Sylvia melanocephala*** **(Gmelin, 1789)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

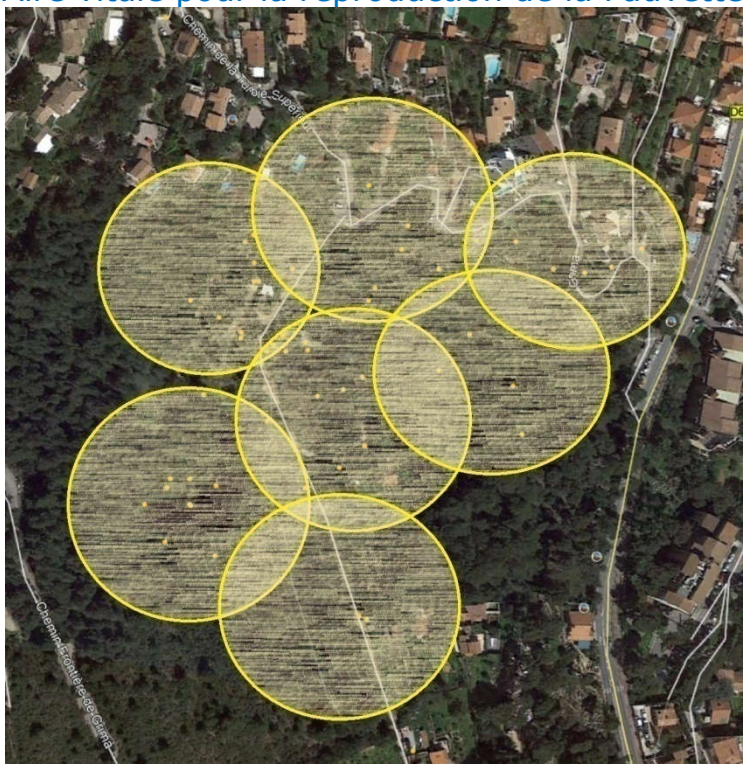
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est un nicheur très commun en Paca, et la densité est forte dans la Zone d'inventaires. Elle niche dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 15 mars au 31 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***104 contacts pour 174 individus sur 17 visites*** ***IKA = 44.8***

Aire vitale pour la reproduction de la Fauvette mélanocéphale



**Préconisations :**

**Eviter le gros oeuvre du 15 mars au 31 juillet.**

**Des mesures ont été prises pour adapter la notice paysagère du projet afin de favoriser l'hivernage de l'espèce sur le site en utilisant des essences floristiques attirant les insectes ou produisant des baies comestibles pour les passereaux.**

- ***Troglodytes troglodytes*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est un hivernant abondant dans la Zone d'inventaires. L'impact du projet est jugé faible.

***13 contacts pour 13 individus sur 8 visites*** ***IKA = 3.3***

- ***Turdus merula*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe II/2
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III



Localisation : l'espèce est un nicheur très commun en Paca, et la densité est forte dans la Zone d'inventaires. Elle niche dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 15 mars au 31 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***54 contacts pour 77 individus sur 17 visites*** ***IKA = 19.8***

Aire vitale pour la reproduction du Merle noir



**<u>Préconisations :</u>**

**Eviter le gros oeuvre du 15 mars au 31 juillet.**

**Des mesures ont été prises pour adapter la notice paysagère du projet afin de favoriser l'hivernage de l'espèce sur le site en utilisant des essences floristiques attirant les insectes ou produisant des baies comestibles pour les passereaux.**

- ***Turdus philomelos*** **C. L. Brehm, 1831** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

COMMUNAUTAIRE :
Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) : Annexe II/2
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe III



Localisation : l'espèce est un hivernant abondant dans la Zone d'inventaires. L'impact du projet est jugé faible.

***21 contacts pour 41 individus sur 5 visites*** ***IKA = 10.6***

- ***Dendrocopos major*** **(Linnaeus, 1758)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

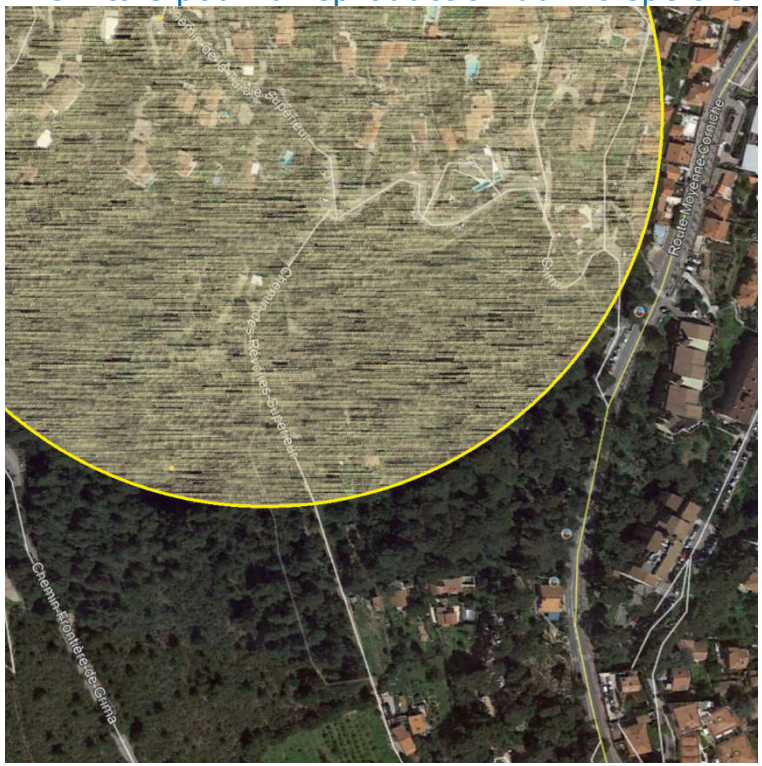
INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3

Localisation : l'espèce est un nicheur commun en Paca utilisant des loges creusées dans le bois mort. Elle niche au nord de l'Aire d'étude mais se nourrit sur le terrain de l'implantation du bâtiment en période de reproduction. Les travaux sont déconseillés du 1° mars au 31 juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***2 contacts pour 2 individus sur 2 visites*** ***IKA = 0.5***



Aire vitale pour la reproduction du Pic épeiche




**<u>Préconisations :</u>**

**Eviter le gros oeuvre du 1° mars au 31 juillet.**

- ***Picus viridis*** **Linnaeus, 1758** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

INTERNATIONAL :
Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (Convention de Berne) : Annexe II
DE PORTÉE NATIONALE :
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection : Article 3



Localisation : l'espèce est un nicheur commun en Paca utilisant des loges creusées dans le bois mort. Elle niche et se nourrit dans l'Aire d'étude. Les travaux sont déconseillés du 1° mars au 1° juillet, période de nidification de l'espèce. L'impact sur l'espèce est jugé faible hors de cette période.

***10 contacts pour 10 individus sur 7 visites*** ***IKA = 2.6***

Aire vitale pour la reproduction du Pic vert



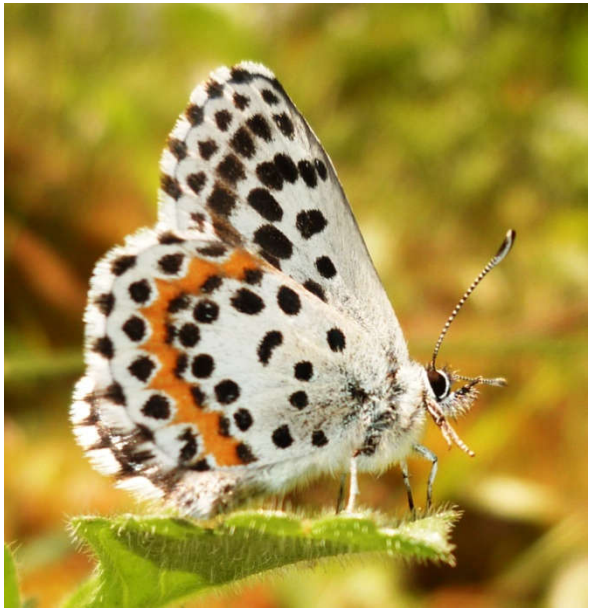

**<u>Préconisations :</u>**
**Eviter le gros oeuvre du 1° mars au 1° juillet.**

## ○ Les Insectes patrimoniaux

## 99 espèces recensées, dont 1 patrimoniale :

- ***Scolitantides orion*** **(Pallas, 1771)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

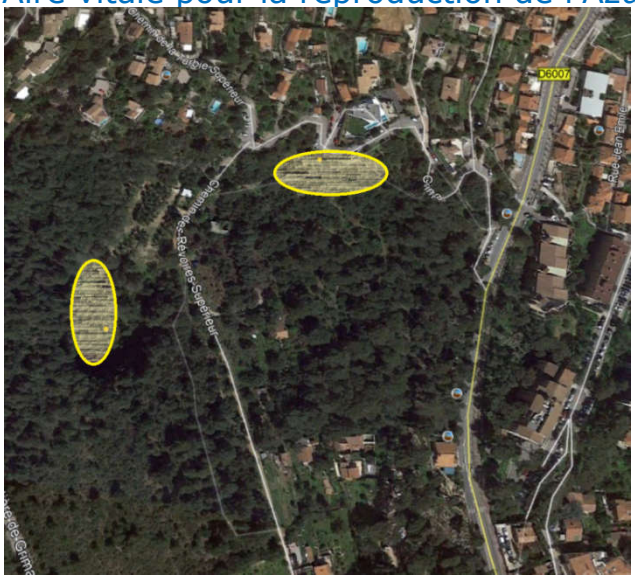
Espèce remarquable de l'inventaire ZNIEFF
Liste rouge régionale des papillons de jour de Provence-Alpes-Côte d'Azur (2014) (listé Scolitantides orion (Pallas, 1771)) LC



Localisation : l'espèce affectionne les carrières et les murets où sa plante-hôte, les Orpins du genre *Sedum*, trouve des milieux favorables à leur croissance sur les falaises. La chenille est soignée par les fourmis des espèces *Tapinoma erraticum*, *Camponotus vagus* et *Camponotus aethiops*. Sa biologie complexe rend l'espèce vulnérable aux travaux envisagés. L'espèce est éteinte ou menacée dans certaines régions françaises, mais elle est en préoccupation mineure en Paca.
L'impact sur l'espèce est jugé FORT, car l'espèce est toujours très localisée. Les interventions lourdes pouvant soulever de la poussière sur les pontes sont déconseillées au mois de mai et juin, période de reproduction de l'espèce, et des mesures compensatoires peuvent être envisagées.

***2 contacts pour 4 individus sur 1 visite*** ***IKA = 1.0***

Aire vitale pour la reproduction de l'Azuré des orpins



**Préconisations :**

**Eviter les travaux nécessitant le transport par poids lourds au mois de mai.**
**Des mesures ont été prises pour adapter la notice paysagère du projet afin de favoriser l'espèce sur le site en replantant des *Sedum*, en particulier dans les gabions prévus pour les mesures compensatoires de l'herpétofaune, dans le cas probable de destruction de pieds lors des travaux de sécurisation de la falaise et de l'élargissement et la rectification de la voie d'accès au terrain avec la destruction de murets en pierre.**

## ○ Les Mollusques patrimoniaux

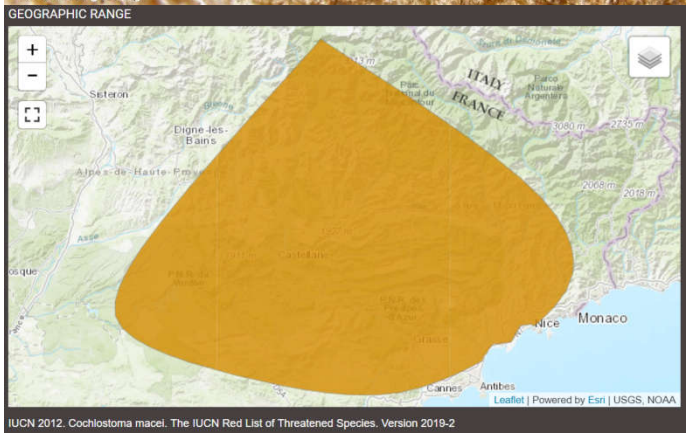
# 4 espèces recensées, dont 1 patrimoniale :

- ***Cochlostoma macei*** **(Bourguignat, 1869)** **PRESENCE CERTAINE SUR GRIMA**

Espèce remarquable de l'inventaire ZNIEFF
Liste rouge européenne de l'UICN 2011 (listé Cochlostoma macei (Bourguignat, 1869)) LC




Localisation : l'espèce affectionne les climats chauds et les sols calcaires, les rochers des falaises et les murets, ce qui explique qu'on ne la trouve que dans le karst de la grande partie ouest de l'Aire d'étude. L'individu identifié était à l'entrée de la grotte naturelle. L'espèce est en préoccupation mineure.
L'impact sur l'espèce est jugé FORT, car l'espèce est très localisée et subendémique. Des mesures compensatoires peuvent être envisagées.
***1 contact pour 1 individu sur 1 visite*** ***IKA = 0.3***




Aire vitale pour le Cochlostome du Verdon




**Préconisations :**
**L'espèce bénéficiera des mesures compensatoires pour restaurer les habitats de l'herpétofaune (gabions, murets, …) et de la mise en défens de la grotte naturelle pour les Chiroptères. Ainsi, son habitat sera impacté de manière limitée.**

## Synthèse des impacts potentiels et mesures pour la faune protégée ou patrimoniale sur Grima

| ENJEUX | NOM COMPLET | CLASSE | IMPACT DU PROJET | MESURES DE REDUCTION | MESURES D'EVITEMENT | MESURES COMPENSATOIRES | IMPACT RESIDUEL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FAIBLE | Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 15 JUIN** | | AUCUN |
| FAIBLE | Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820 | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° AVRIL ET LE 1° JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 1* JUIN** | | AUCUN |
| FAIBLE | Serinus serinus (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 15 JUIN** | | AUCUN |
| FAIBLE | Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 15 JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Parus major (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 31 JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 15 MARS ET LE 1° JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° AVRIL ET LE 15 JUILLET** | | AUCUN |
| FORT | Otus scops (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 15 AVRIL ET LE 15 JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° AVRIL ET LE 31 JUILLET** | **ADAPTATION DE LA NOTICE PAYSAGERE EN FAVEUR DE L'ESPECE** | AUCUN |
| FAIBLE | Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 15 MARS ET LE 31 JUILLET** | **ADAPTATION DE LA NOTICE PAYSAGERE EN FAVEUR DE L'ESPECE** | AUCUN |
| FAIBLE | Turdus merula Linnaeus, 1758 | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 15 MARS ET LE 31 JUILLET** | **ADAPTATION DE LA NOTICE PAYSAGERE EN FAVEUR DE L'ESPECE** | AUCUN |
| FAIBLE | Dendrocopos major (Linnaeus, 1758) | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 31 JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | Picus viridis Linnaeus, 1758 | Aves | FAIBLE HORS PERIODE DE REPRODUCTION | | **EVITER LE GROS ŒUVRE ENTRE LE 1° MARS ET LE 31 JUILLET** | | AUCUN |
| FAIBLE | AVIFAUNE MIGRATRICE | Aves | FAIBLE OUNUL | | | | AUCUN |
| MOYEN | Scolitantides orion (Pallas, 1771) | Hexapoda | POTENTIELLEMENT FORT | | **EVITER LES TRAVAUX NECESSITANT LE TRANSPORT PAR POIDS LOURDS AU MOIS DE MAI ET JUIN** | **ADAPTATION DE LA NOTICE PAYSAGERE EN FAVEUR DE L'ESPECE, CONSTRUCTION DE MURETS** | FAIBLE, perte d'habitat d'une espèce non protégée |
| MOYEN | Cochlostoma macei (Bourguignat, 1869) | Hexapoda | POTENTIELLEMENT FORT | **MISE EN DEFENS DE L'ENTREE DE LA GROTTE NATURELLE NORD (rayon=15m)** | | **CONSTRUCTION DE MURETS, POSE DE GABIONS** | FAIBLE, perte d'habitat d'une espèce non protégée |
| TRES FORT | CHIROPTERES | Mammalia | MOYEN | **MISE EN DEFENS DE L'ENTREE DE LA GROTTE NATURELLE NORD (rayon=15m)** | **DEFRICHEMENT ET SECURISATION DE LA FALAISE CONSEILLES ENTRE LE 15 AOUT ET LE 15 NOVEMBRE** | | AUCUN OU TRES FAIBLE |
| MOYEN | Hyla meridionalis Boettger, 1874 | Amphibia | MOYEN | **RECUPERER LES EAUX CONTAMINEES ET LIQUIDES POLLUANTS DES CHANTIERS** | **EVITER DEFRICHEMENT ET DEBUT DES TRAVAUX ENTRE LE 15 DECEMBRE ET LE 15 MARS** | | AUCUN OU TRES FAIBLE |
| FORT | Malpolon monspessulanus (Hermann, 1804) | Reptilia | POTENTIELLEMENT FORT | | **EVITER DEFRICHEMENT ET DEBUT DES TRAVAUX ENTRE LE 15 DECEMBRE ET LE 15 MARS** | **RECONSTITUTION ARTIFICIELLE DE PONDOIR A COULEUVRE (ANNEXE III) 1 unité par 300ML soit 2 unités** | AUCUN OU TRES FAIBLE |
| TRES FORT | Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758) | Reptilia | POTENTIELLEMENT FORT | **APPLICATION DU PROTOCOLE EN ANNEXE IV AVANT, PENDANT ET APRES INTERVENTION** | | **RECONSTITUTION ARTIFICIELLE D'HABITAT (ANNEXE IV) 4 unités** | AUCUN OU TRES FAIBLE |
| MOYEN | Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) | Reptilia | MOYEN | **APPLICATION DU PROTOCOLE EN ANNEXE IV AVANT, PENDANT ET APRES INTERVENTION** | | **RECONSTITUTION ARTIFICIELLE D'HABITAT (ANNEXE IV) 4 unités** | AUCUN OU TRES FAIBLE |
| MOYEN | Podarcis muralis (Laurenti, 1768) | Reptilia | MOYEN | **APPLICATION DU PROTOCOLE EN ANNEXE IV AVANT, PENDANT ET APRES INTERVENTION** | | **RECONSTITUTION ARTIFICIELLE D'HABITAT (ANNEXE IV) 4 unités** | AUCUN OU TRES FAIBLE |

**Les personnels du projet Grima menant les opérations de défrichement, de sécurisation de la falaise ou de construction du bâtiment devront être informés lors de réunions de chantier pour les différentes phases de travaux des valeurs écologiques de la faune locale et des raisons pour lesquelles les contraintes de ce projet sont importantes, en particulier le respect des mises en défens.**

# 6 Préconisations et effets cumulés

Le projet Grima impacte une très faible partie de la flore patrimoniale sans possibilité de mise en défens. Il s'agit de 210 pieds d'*Himantoglossum robertianum* (0,5% des pieds de la Zone d'inventaires). Les autres stations de flore patrimoniale peuvent faire l'objet d'une mise en défens lors du défrichement et lors des travaux avec une restriction d'accès et de stockage des matériaux. Une mesure compensatoire de destruction manuelle des espèces exotiques envahissantes est conseillée.

La faune protégée ou patrimoniale sensible au projet située dans la zone impactée est constituée de 24 espèces dont 3 espèces de chiroptères au moins. Les mesures d'atténuation des impacts sont les suivantes :

- **une mise en défens de la grotte naturelle abritant les Chiroptères, espèces à enjeux très forts, permettra le maintien de ce gîte à Chauve-souris, et un calendrier d'intervention pour le défrichement et la sécurisation de la falaise est conseillé ;**
- **4 reptiles et 1 amphibien, dont 1 espèce à enjeux très fort et 1 à enjeux fort : l'application de protocoles stricts et la définition d'un calendrier pour les interventions devraient éviter toute destruction d'individus, et des mesures compensatoires sont prévues dans le cas de destruction des habitats des reptiles ;**
- **14 oiseaux nicheurs, dont 1 espèce à enjeux forts : des mesures d'évitement entre le 1° mars et le 31 juillet devraient éviter toute perturbation majeure dans la reproduction de ces espèces, et des mesures compensatoires sont prévues pour favoriser les espèces hivernantes en forte densité sur le site ;**
- **1 insecte patrimonial : des mesures d'évitement en mai et juin et des mesures compensatoires en faveur de sa plante hôte devraient éviter toute perturbation majeure dans la reproduction de cette espèce afin d'en assurer le maintien sur site ;**
- **1 mollusque patrimonial : une mise en défens de la grotte naturelle abritant la population découverte et des mesures compensatoires pour restaurer des habitats devraient permettre le maintien de l'espèce sur le site.**

Les impacts résiduels du projet sur les espèces protégées sont considérées nuls ou très faibles.



*Azuré des orpins le 20 mai 2019 à Grima*

Les périodes des différentes phases opérationnelles ont été définies par rapport aux caractéristiques environnementales spécifiques du terrain de Grima et selon les préconisations du document édité récemment, « *Nord Nature Chico Mendès et LPO, EPF NPdC, Guide Biodiversité & chantiers. Comment concilier Nature et chantiers urbains ?, édition EGF.BTP, Paris, Édition : avril 2019* ».

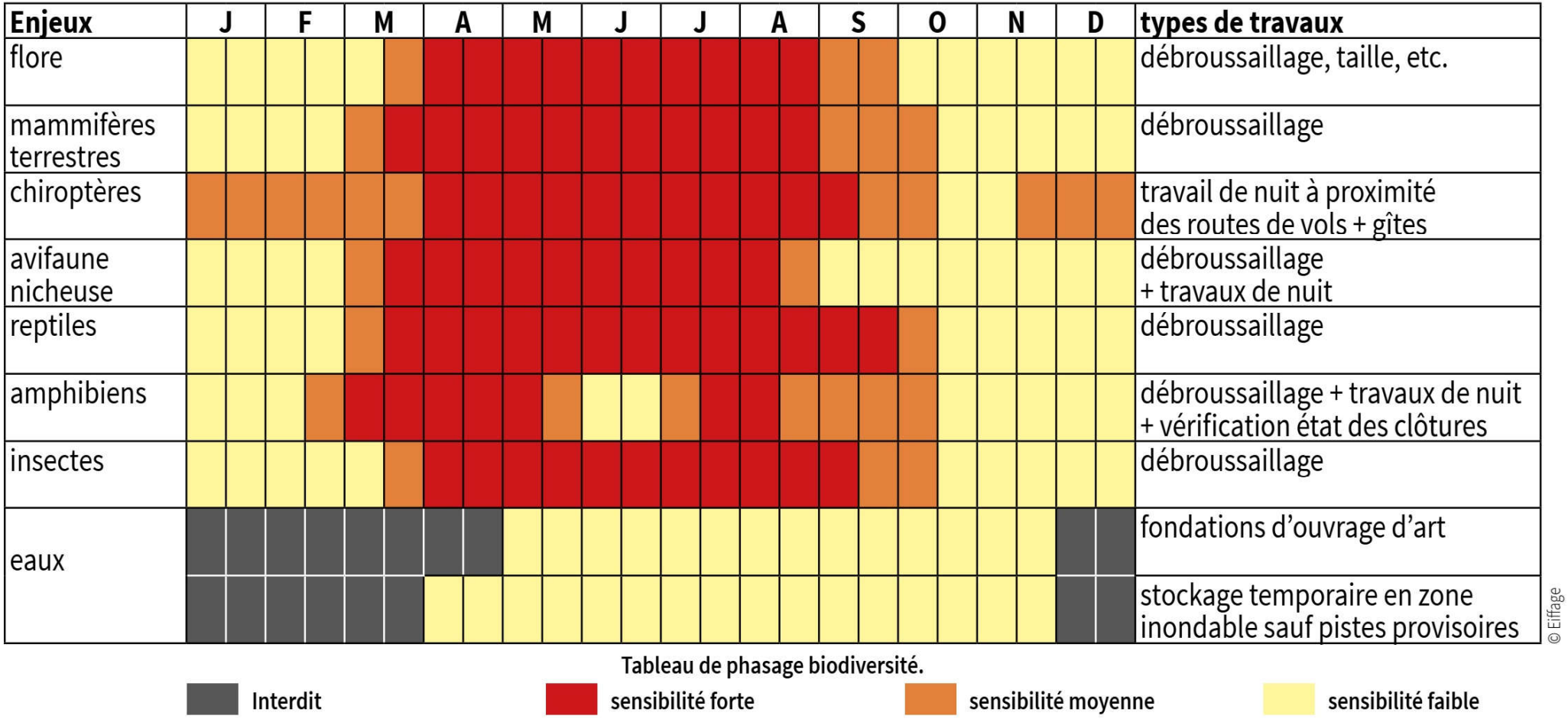



Tableau de phasage biodiversité.

## EFFETS CUMULES

Différents chantiers sont en cours autour du quartier de Grima et l'urbanisation du secteur est non négligeable en limite des différentes zones protégées, APPB, Znieff et Natura 2000. Cependant, ces chantiers sont de faible envergure et les impacts des effets cumulés ne semblent pas significatifs.

### Cartographie des principaux chantiers proches du quartier Grima

CARTE EN ATTENTE D'INFOS MAIRIE DE BEAUSOLEIL

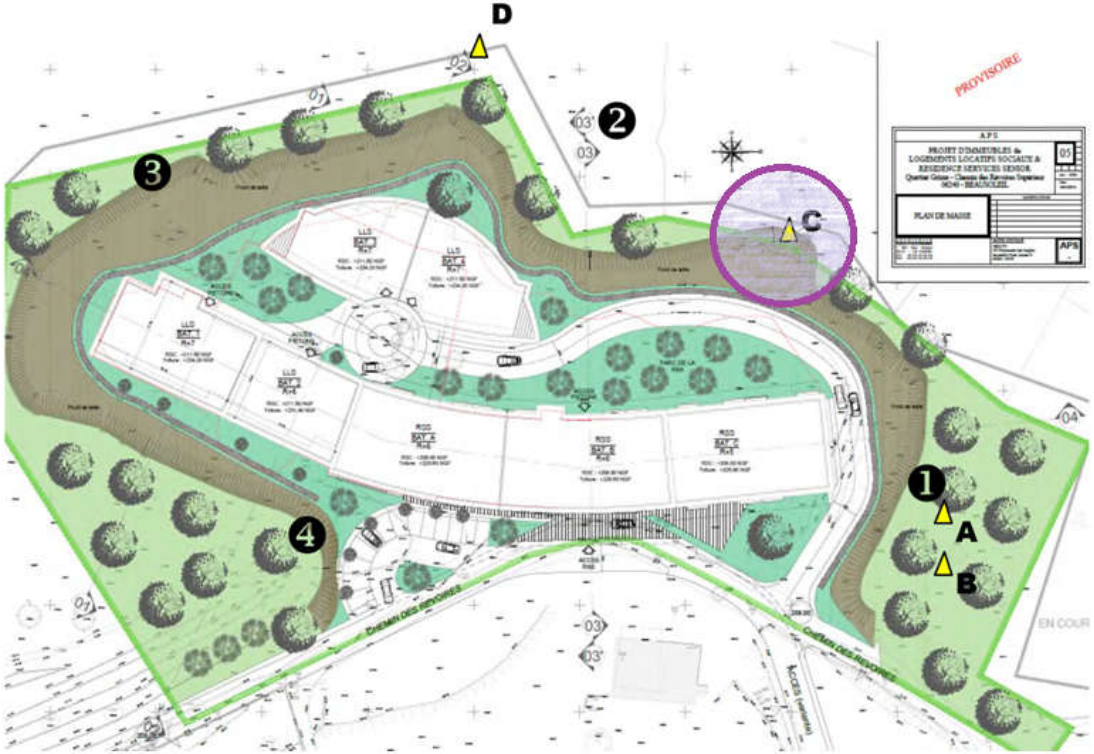
En vert :
projets à une distance trop importante pour engendrer un effet cumulé

En rouge :
projets à une distance faible pouvant engendrer un effet cumulé

En bleu :
projet de Grima

# 7_ Analyse du diagnostic falaise et des phases de travaux

**Sécurisation de la falaise**

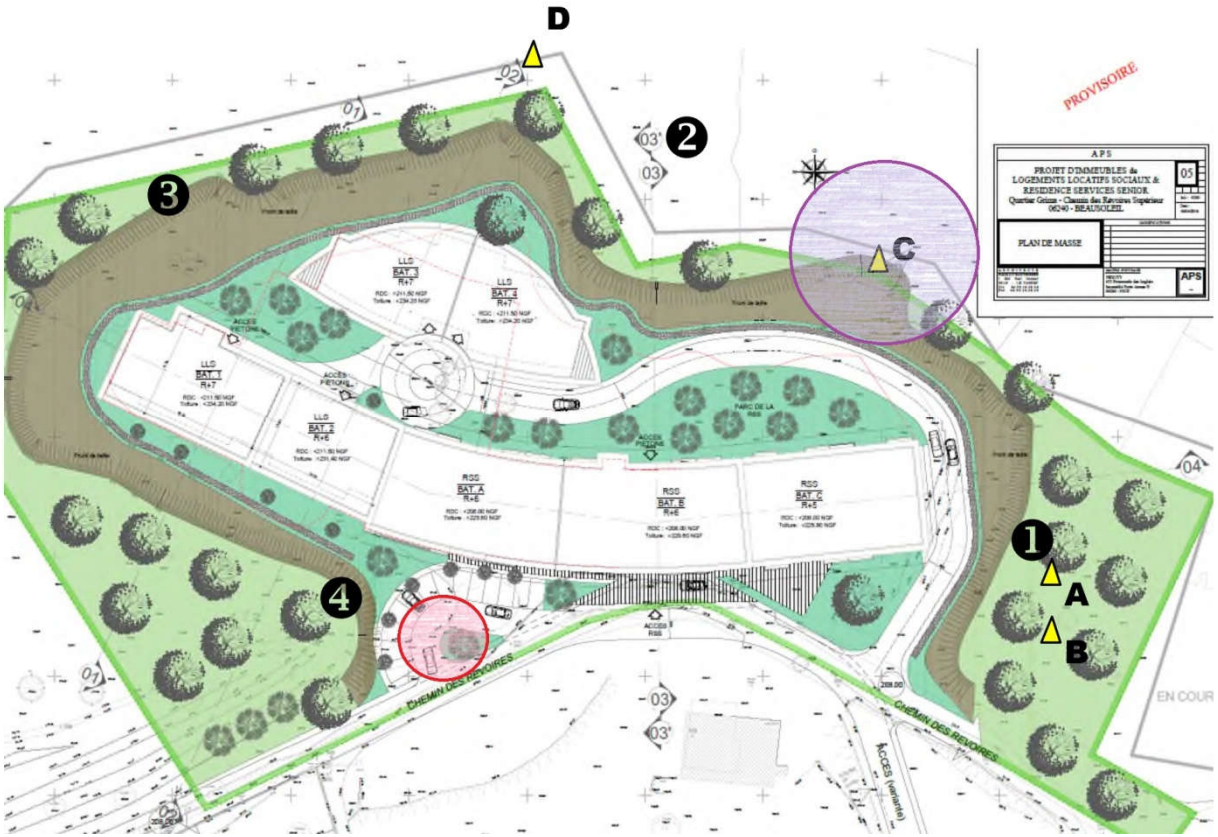



Le diagnostic falaise en Annexe V, rédigé le bureau d'études géotechniques SOLS-ESSAIS, distingue 4 zones aux caractéristiques différentes pouvant potentiellement faire l'objet de travaux de sécurisation. Seule la Zone 2 qui inclut la grotte naturelle référencée par la lettre C doit faire l'objet d'une **MISE EN DEFENS IMPERATIVE**. Son emplacement en retrait du terrain lui permet de ne pas présenter de risques d'éboulement à priori pouvant menacer le projet.

Les grottes A, B et D ont été explorées à multiples reprises de jour comme de nuit durant l'étude, et aucun enjeu environnemental n'a été identifié. Ces cavités sont sèches et peu profondes, et ne sont pas susceptibles d'abriter des espèces cryptiques. Le seul autre enjeu sur la sécurisation des falaises est l'impact sur la flore, en particulier les Sedum, plante hôte d'une espèce de papillon patrimonial, l'Azuré des orpins. Des mesures compensatoires sont proposées pour replanter l'équivalent des pieds pouvant être impactés.

La sécurisation de la falaise est conseillée entre le 15 août et le 15 novembre, période les moins impactantes pour les Chiroptères, les Reptiles et l'avifaune nicheuse.

## Défrichement du terrain de l'implantation du bâtiment

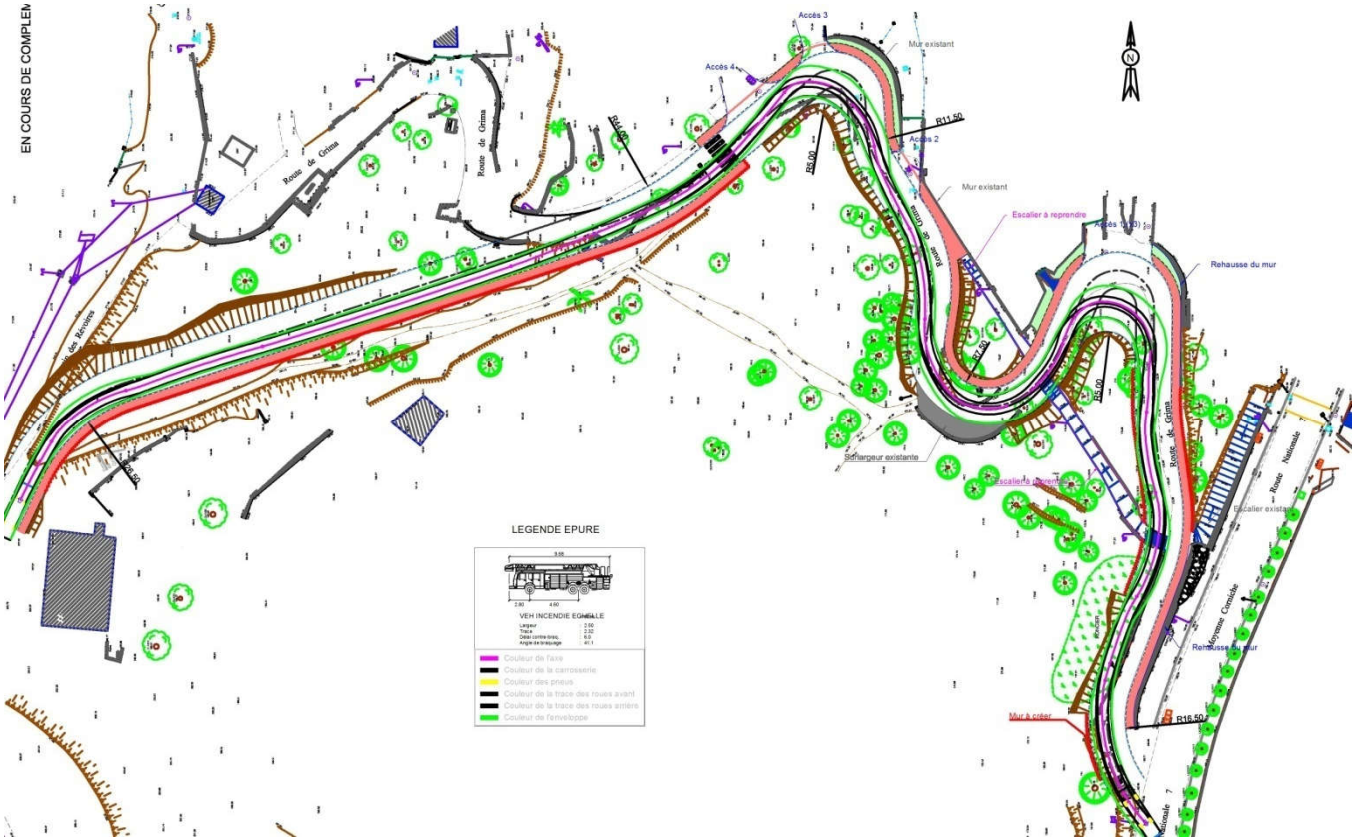



Durant l'opération, deux secteurs doivent être protégés : une **MISE EN DEFENS IMPERATIVE** doit être appliquée pour préserver la végétation à l'entrée de la grotte naturelle C en Zone 2, et une **MISE EN DEFENS CONSEILLEE** peut être appliquée dans la Zone 4 pour préserver les orchidées patrimoniales.

Les enjeux sur les reptiles, en particulier sur les Hémidactyles, sont très forts sur le terrain. La présence d'un écologue est fortement conseillée avant l'intervention afin de récupérer d'éventuels individus pour éviter leur destruction. Ces individus peuvent être replacés dans les habitats artificiels adaptés à leur espèce prévus en mesures compensatoires en **ANNEXES III et IV**. Cette intervention nécessite donc une phase préparatoire.

Le défrichement est conseillé entre le 15 août et le 15 novembre, période les moins impactantes pour les Chiroptères, les Reptiles et l'avifaune nicheuse.

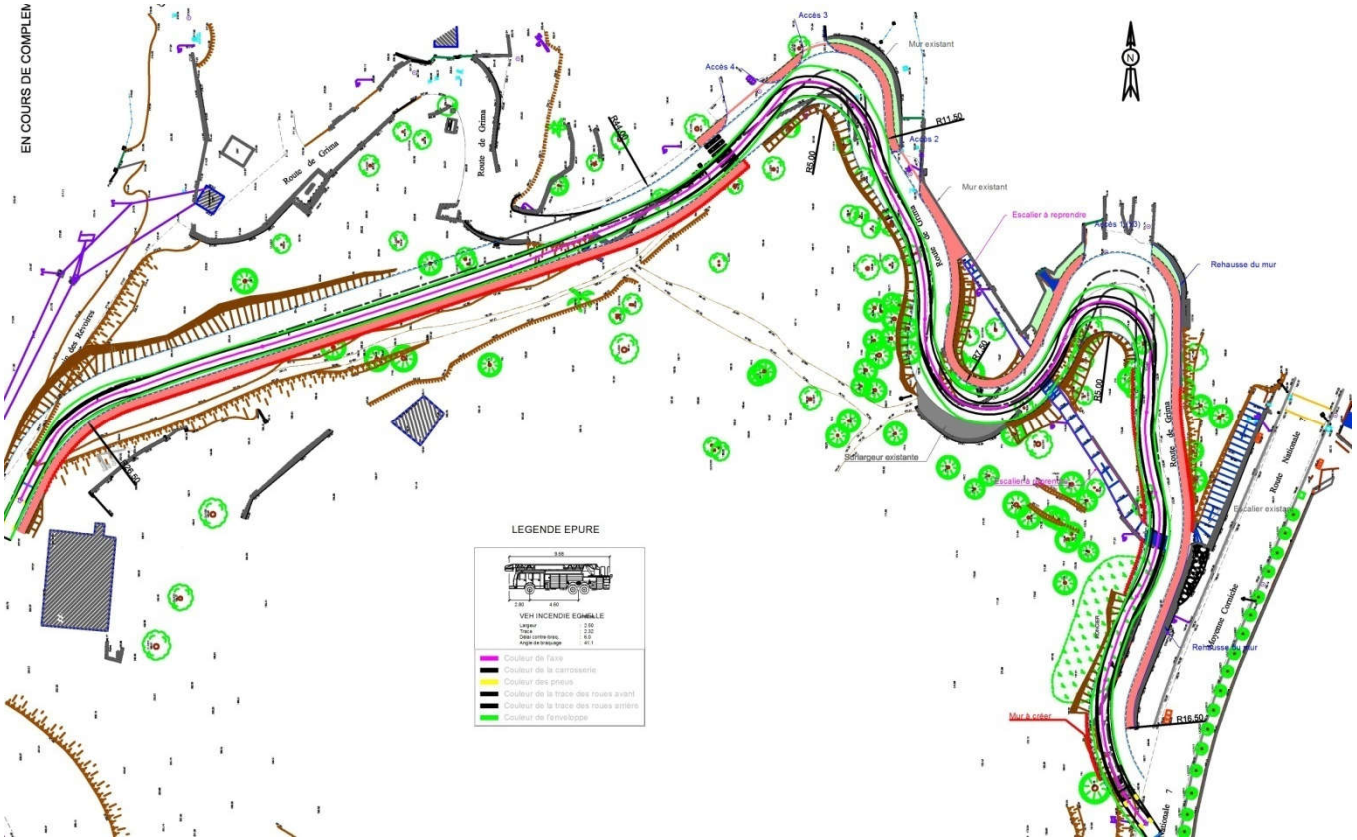
**Défrichement et terrassement de la voie d'accès au terrain de l'implantation du bâtiment**




Les enjeux sur les reptiles, en particulier sur les Hémidactyles, sont très forts sur le terrain. La présence d'un écologue est fortement conseillée avant l'intervention afin de récupérer d'éventuels individus pour éviter leur destruction. Ces individus peuvent être replacés dans les habitats artificiels adaptés à leur espèce prévus en mesures compensatoires en **ANNEXES III et IV**. Cette intervention nécessite donc une phase préparatoire.

Le défrichement est conseillé entre le 15 août et le 15 novembre, période les moins impactantes pour les Reptiles et l'avifaune nicheuse.

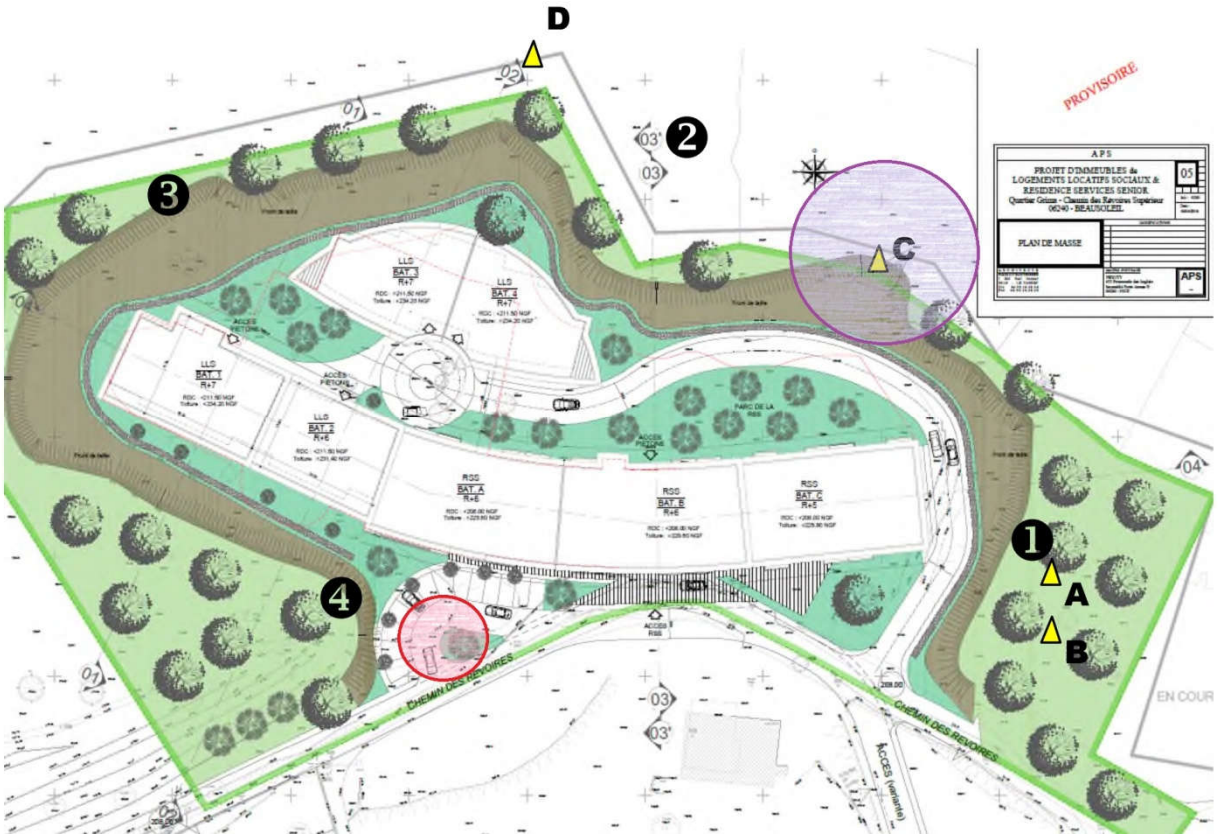
## Elargissement et construction de la voie d'accès au terrain de l'implantation du bâtiment




Durant les travaux, les recommandations de l'**ANNEXE IV** doivent être appliquées pour éviter les impacts sur l'Herpétofaune.

Les travaux lourds sont déconseillés du 1° mars au 31 juillet, en particulier la circulation d'engins lourds au mois de mai et juin.

## Construction du bâtiment




Durant les travaux, les recommandations de l'**ANNEXE IV** doivent être appliquées pour éviter les impacts sur l'Herpétofaune.

Les travaux lourds sont déconseillés du 1° mars au 31 juillet, en particulier la circulation d'engins lourds au mois de mai et juin.

## Synthèse de l'analyse des travaux par phase sur Grima

| TRAVAUX | FLORE<br>MISE EN DEFENS | CALENDRIER | PASSAGE PREALABLE ECOLOGUE | PROTOCOLES REPTILES |
|---|---|---|---|---|
| Sécurisation de la falaise | MISE EN DEFENS IMPERATIVE | du 15 aout au 15 octobre | | |
| Défrichement du terrain de l'implantation du bâtiment | MISE EN DEFENS IMPERATIVE ET CONSEILLEE<br>+<br>ELIMINATION ESPECES ENVAHISSANTES | du 15 aout au 15 octobre | OUI | OUI, ANNEXES III et IV |
| Défrichement et terrassement de la voie d'accès au terrain de l'implantation du bâtiment | ELIMINATION ESPECES ENVAHISSANTES | du 15 aout au 15 octobre | OUI | OUI, ANNEXES III et IV |
| Elargissement et construction de la voie d'accès au terrain de l'implantation du bâtiment | | Travaux lourds déconseillés entre le 1° mars et le 31 juillets | | OUI, ANNEXE IV |
| Construction du bâtiment | MISE EN DEFENS IMPERATIVE ET CONSEILLEE | Travaux lourds déconseillés entre le 1° mars et le 31 juillets | | OUI, ANNEXE IV |

| | | |

| | | |

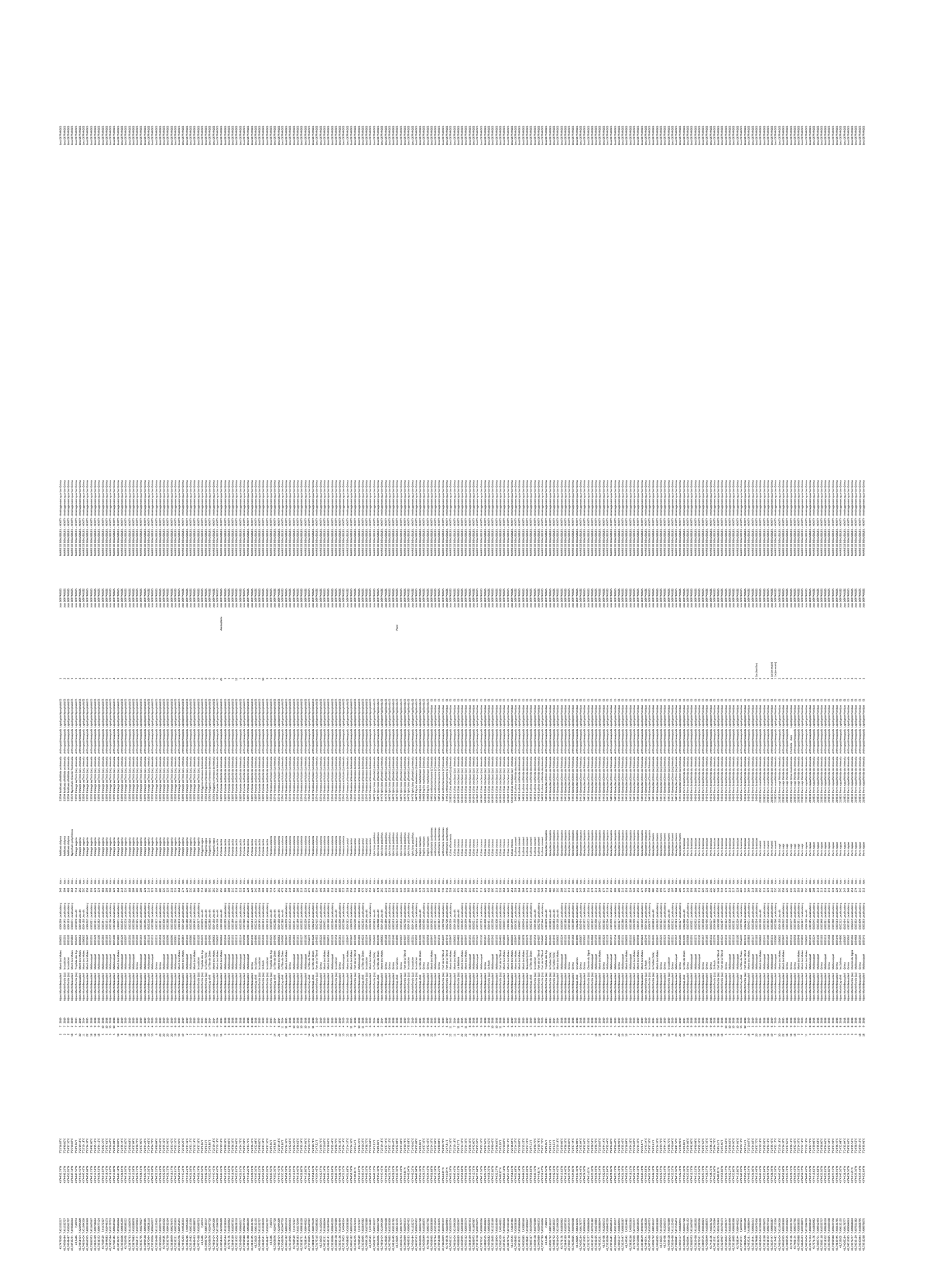


| | | |

| | | |

| | | |

| | | |



| | | |



# Pré-Diagnostic Etude environnementale et préconisations en phase chantier
## *GRIMA à Beausoleil (06) – Mai 2019*


TINEETUDE Ingénierie
Bureau d'études en environnement

**Madame Séverine VENAT-BONNOUVRIER**
Directrice de TINEETUDE Ingénierie
30 chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR SUR LOUP

**COMMUNE DE BEAUSOLEIL**
**Boulevard de la République**
**06240 Beausoleil**
**Tel : 04.93.41.71.74. / Fax : 04.93.78.31.15**

Burotika
de Données Naturalistes

**DEFFARGES Joss**
**177 avenue de Pessicart**
**06100 NICE**
**Portable : 06 61 144 800**
Burotika@hotmail.com

## Contenu du Pré-Diagnostic des enjeux environnementaux

La société Nexity souhaite lancer un projet de logements sociaux et d'EHPAD au lieu-dit Grima, sur la Commune de Beausoleil. Une étude environnementale et des préconisations en phase chantier suivront ce pré diagnostic. Nous détaillerons dans ce document les enjeux environnementaux liés au choix du secteur d'implantation et à l'autorisation de défrichement.

Les recherches bibliographiques et les demandes d'accès à la base SILENE FLORE et FAUNE (pour Système d'Information et de Localisation des Espèces Natives et Envahissantes), accompagnées des premières prospections de terrain, permettent de préciser les espèces présentes sur l'aire d'étude. Ces premières visites donnent un aperçu de la répartition des principaux taxons protégés aux abords du projet.

## Sommaire


1_ Description du site et de l'Aire d'étude ..... page 3

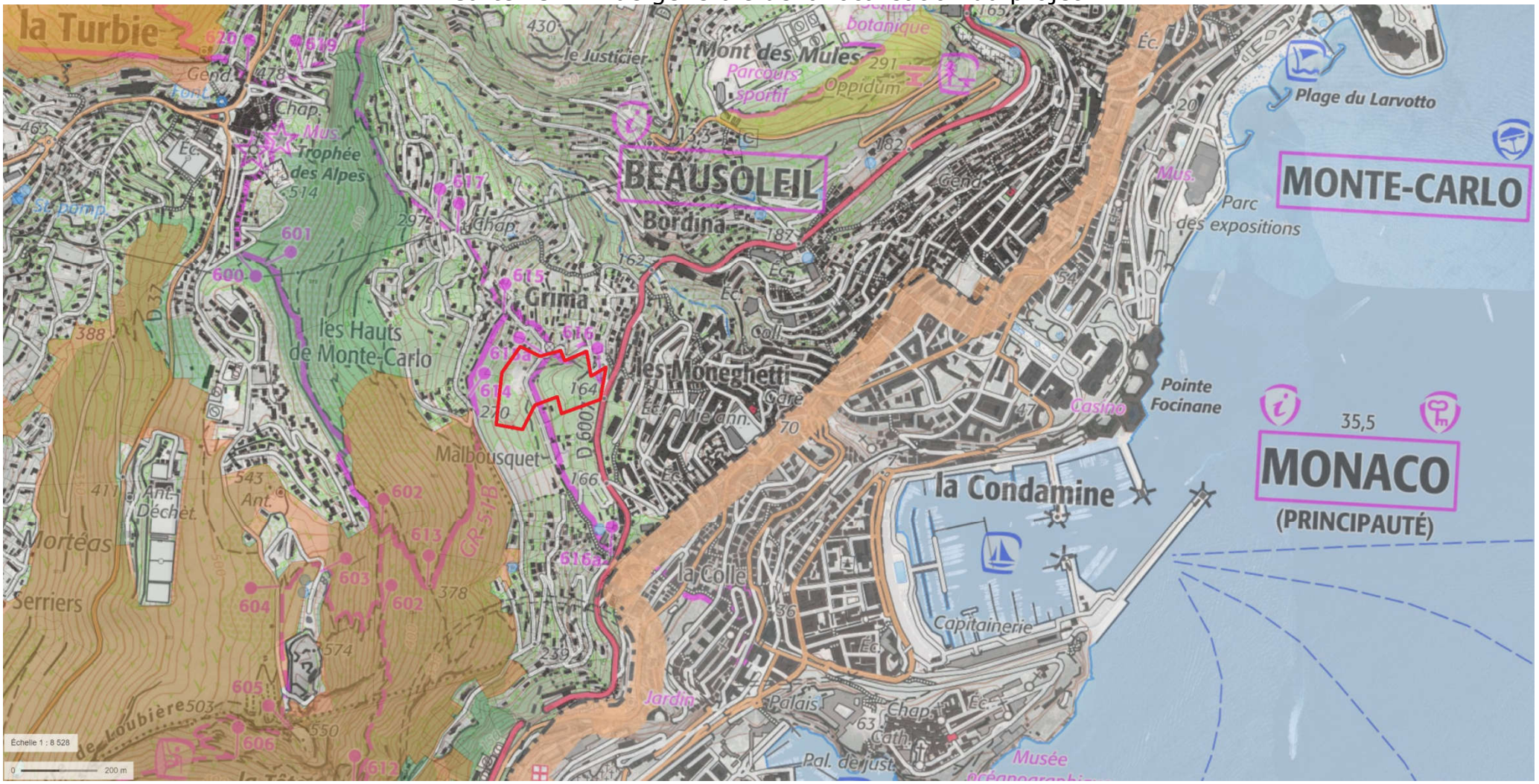
2_ Liste des espèces protégées potentielles et objectifs de conservation ..... page 11

3_ Nature et moyens des futures investigations ..... page 23

4_ Pré-analyse des enjeux et préconisations en phase chantier ..... page 25

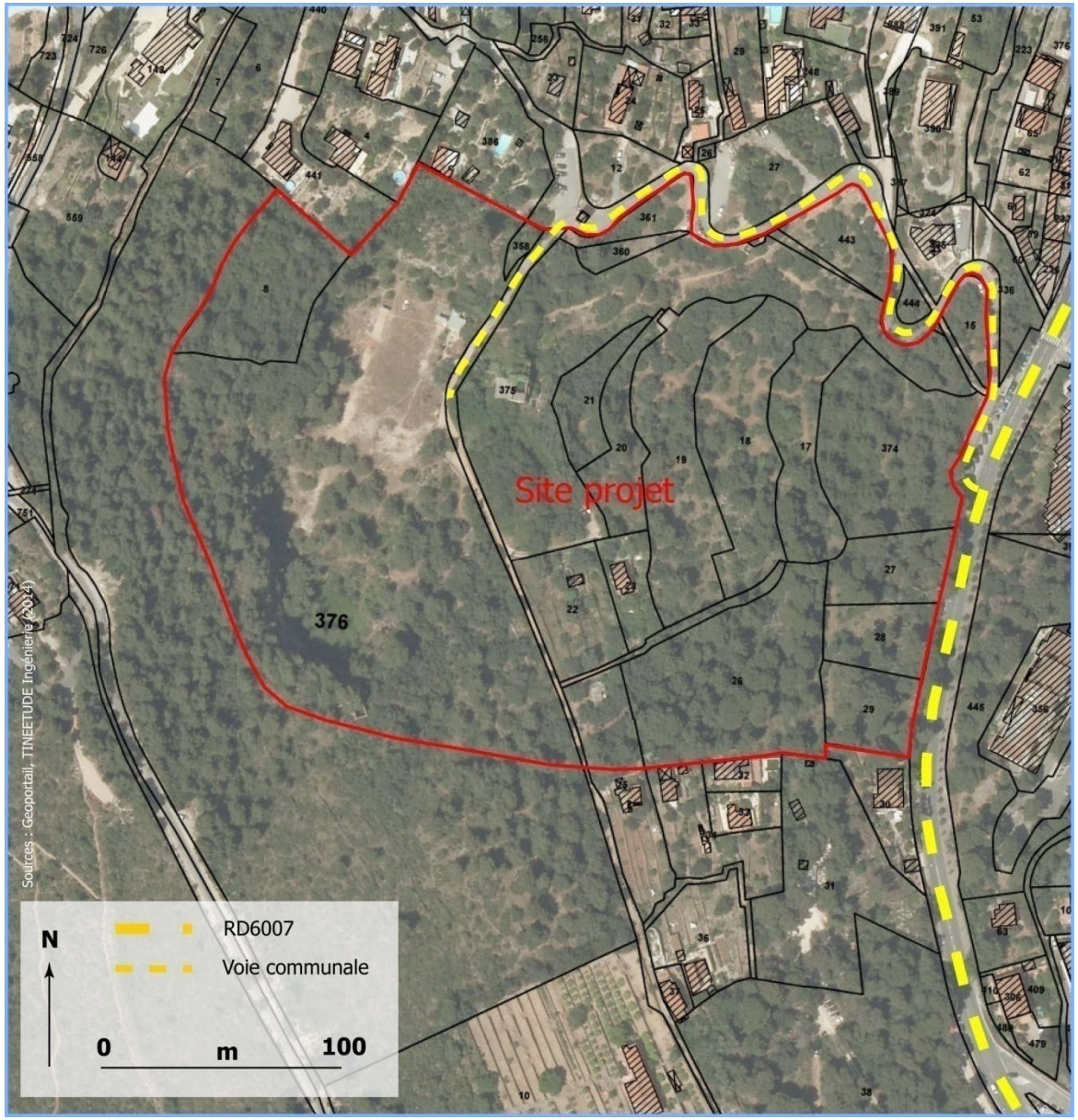
# 1_ Description du site et de l'Aire d'étude

Carte IGN : Vue générale de la localisation du projet

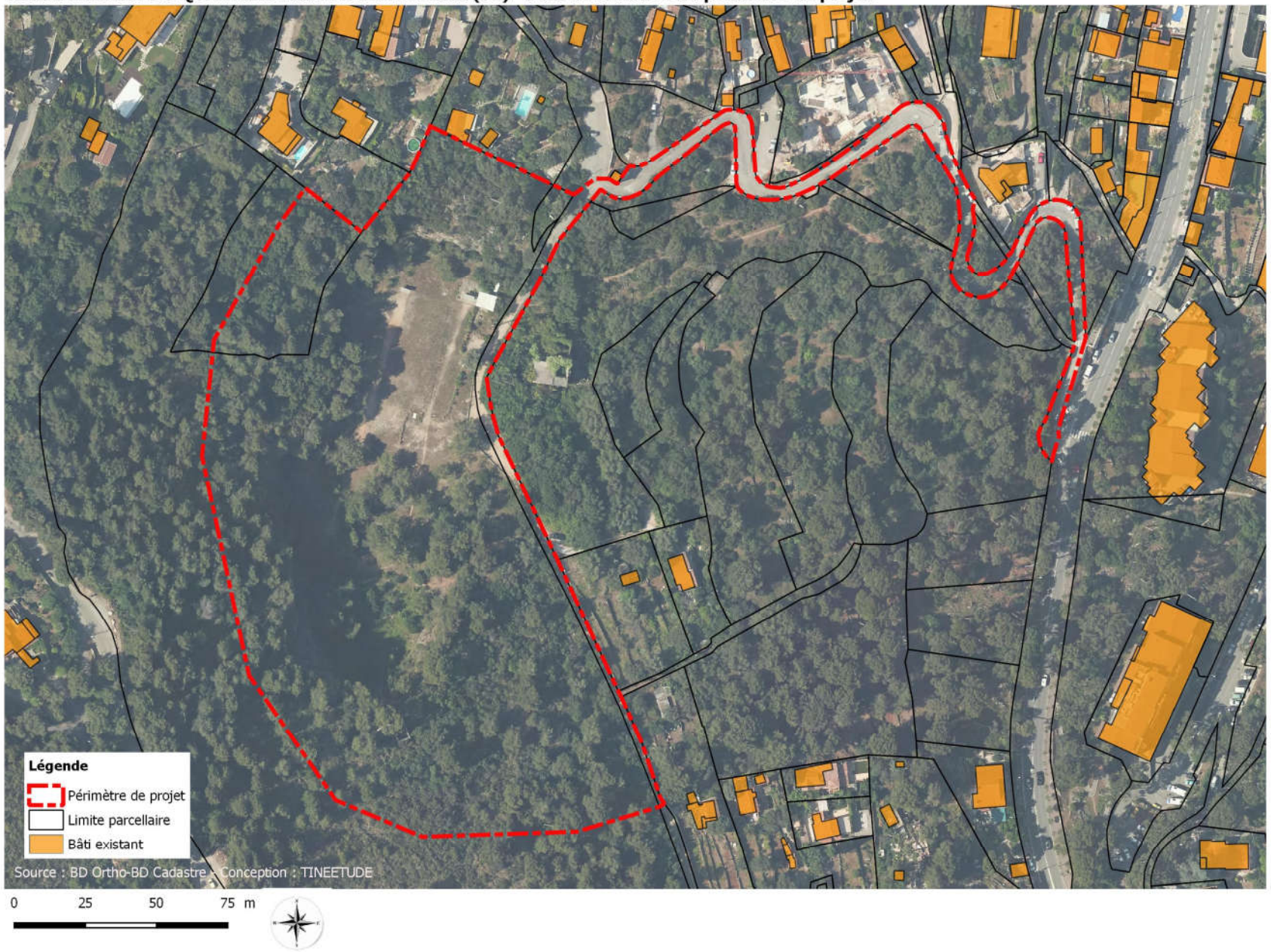


Cartes de l’Aire d’étude et limites de la commune de Beausoleil

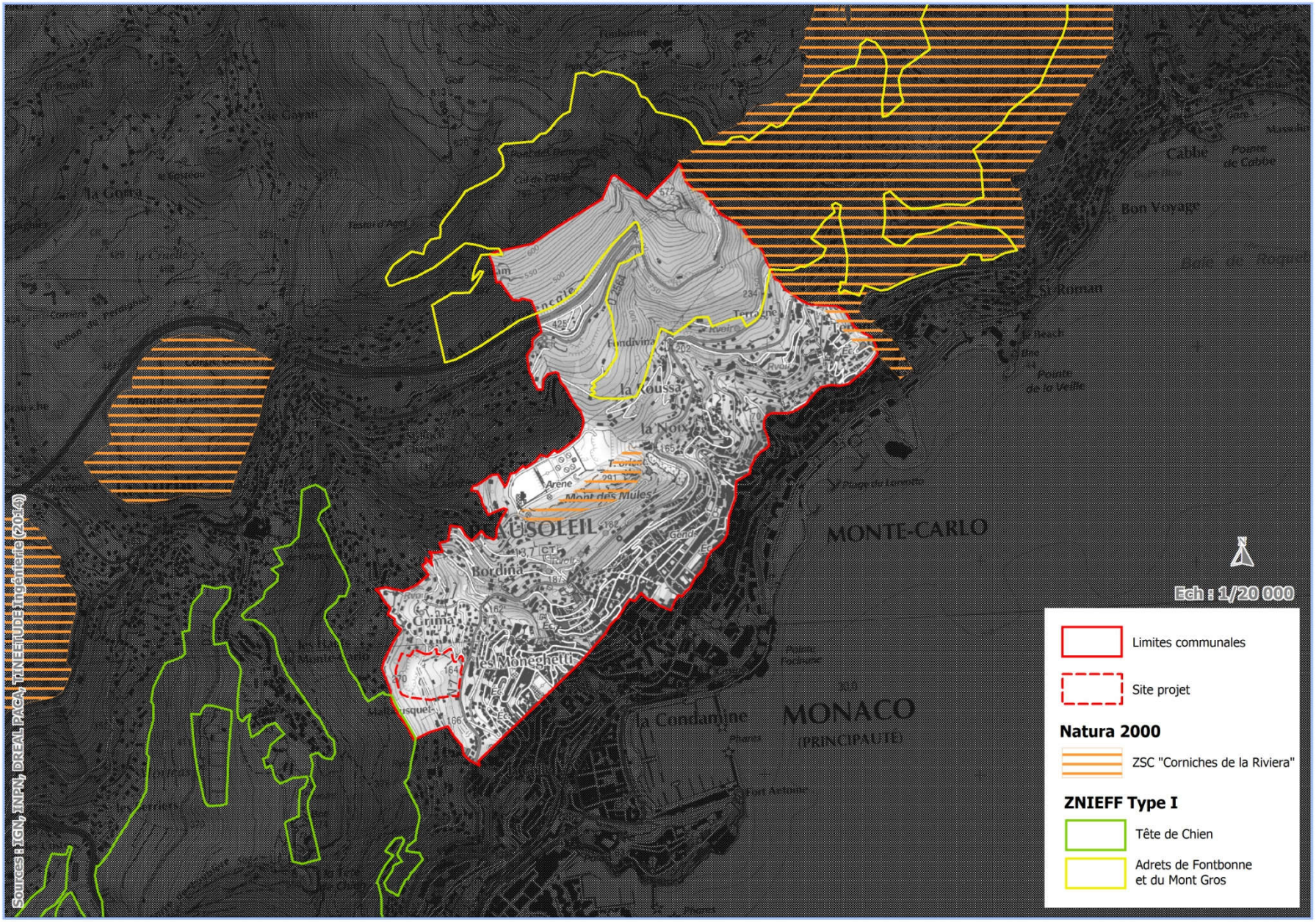


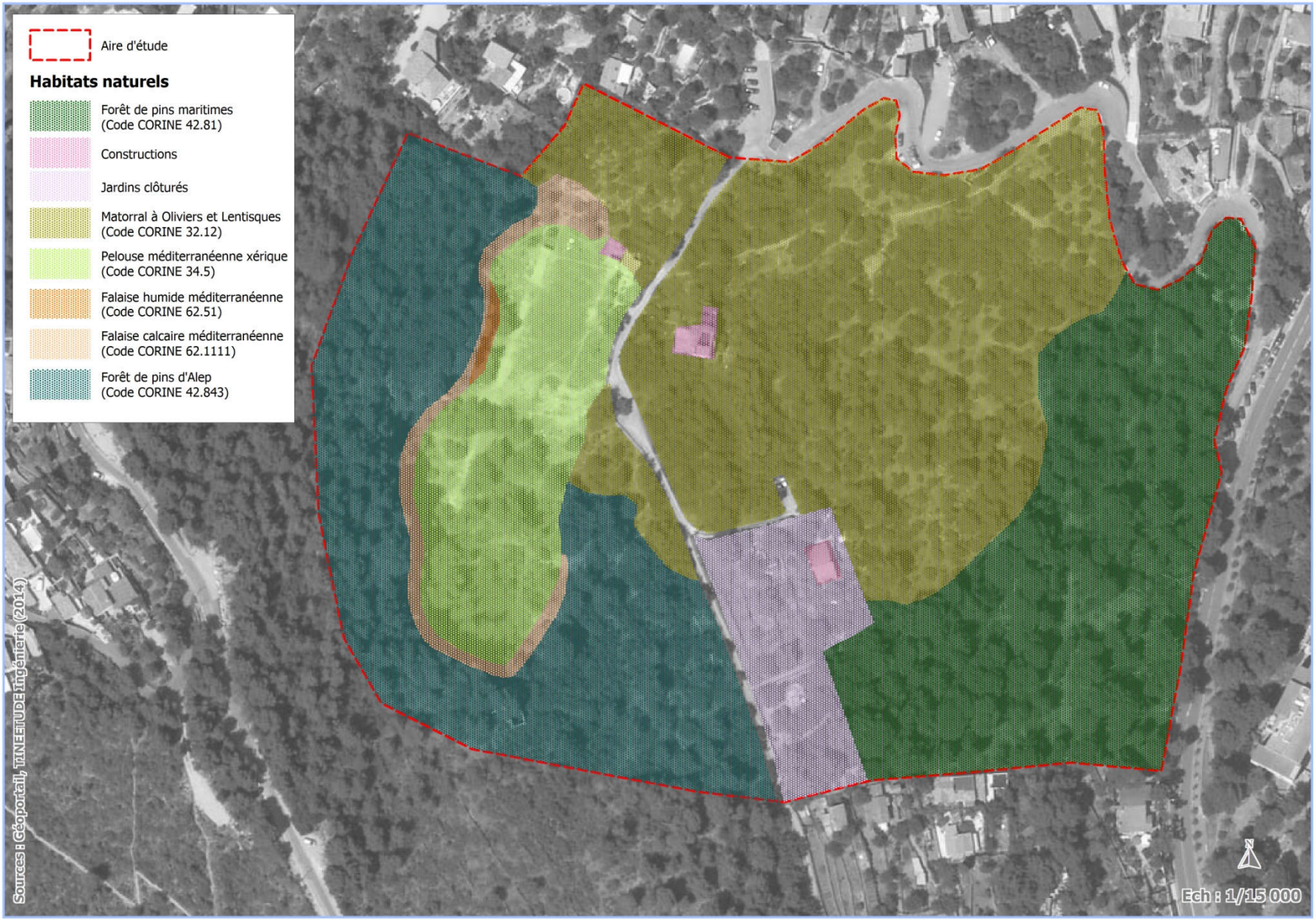
**AMENAGEMENT DU QUARTIER GRIMA A BEAUSOLEIL (06) - Plan de situation du périmètre de projet**



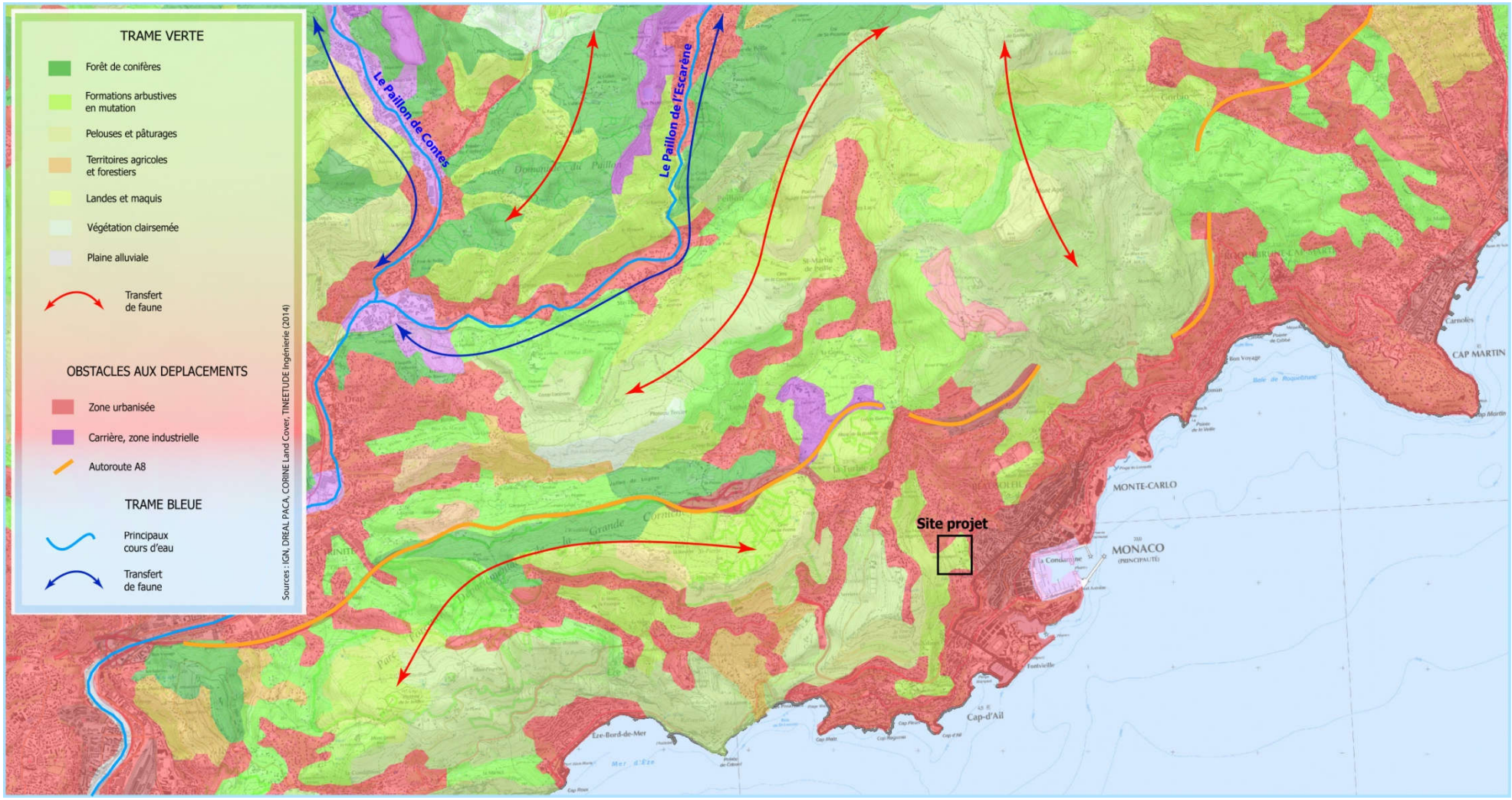
Carte des zones naturelles protégées à proximité du projet



Carte des habitats naturels dans l'Aire d'étude



# Carte des Trames Verte et Bleue par rapport à l'Aire d'étude



Le site d'implantation du projet se situe principalement sur la parcelle cadastrale n°376 à l'ouest, et sur un ensemble de parcelles forestières à l'est. Aucun habitat protégé ou déterminant, aucun plan d'eau, mare temporaire ou ruisselet ne sont situés dans l'Aire d'étude. Au nord-est, le Vallon des Moneghettis est à plus de 200 mètres, de sorte que son influence est considérée comme négligeable pour la faune aquatique potentielle sur le site d'implantation.

Le projet est en bordure de :

- l'APPB FR3800803 - FALAISES DE LA RIVIERA
- la ZNIEFF de type I 930020133 TÊTE DE CHIEN

et à proximité de :

- la Zone Natura 2000 FR9301568 - CORNICHES DE LA RIVIÈRA

Les inventaires bibliographiques des espèces recensées dans ces différents périmètres permettent d'orienter les prospections faunistiques et floristiques dans l'Aire d'étude.

## COMMENTAIRES à propos de l'APPB FR3800803 - FALAISES DE LA RIVIERA

**Article 1 :**

Afin de garantir l'équilibre biologique des milieux et la conservation des biotopes nécessaires au maintien et à la reproduction des espèces protégées suivantes :

- Nivéole de Nice (*Acis nicaeensis*), Ophrys de Bertoloni (*Ophrys bertolonii*), Crocus de Ligurie (*Crocus ligusticus*), Camélée à trois coques (*Cneorum tricoccon*), Lavatère maritime (*Lavatera maritima*), Caroubier (*Ceratonia siliqua*), Chou de montagne (*Brassica montana*), Atractyle grillagé (*Atractylis cancellata*), L'Herbe barbue (*Heteropogon contortus*), Coronille de Valence (*Coronilla valentina* L. subsp *valentina*), Sabline à feuilles d'orpin (*Moehringia sedoides*) ;
- Trichodrome échelette (*Tichodroma muraria*), Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), Monticole bleu (*Monticola solitarius*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) ;
- Lézard ocellé (*Lacerta lepida*), Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), Lézard vert (*Lacerta bilineata*), Couleuvre d'Esculape (*Elaphe longissima*), Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*), Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*), Spéléomante de Strinati (*Speleomanthes strinatii*).

**La majorité de ces espèces a peu de chances d'être dans l'Aire d'étude, mais elles seront cartographiées lors de prospections plus larges aux abords du site d'implantation pour connaître leur territoire vital et les impacts éventuels du projet.**

## COMMENTAIRES à propos de la ZNIEFF de type I 930020133 TÊTE DE CHIEN

Flore et habitats naturels

Cette zone est un des derniers lambeaux de végétation de l'étage de végétation thermoméditerranéen en France, ici bien développé sur le versant sud, avec une végétation typique, représentée par les groupements de l'Oleo sylvestris-Ceratonion siliquae : boisements à Caroubier (Ceratonia siliqua) et fourrés à Euphorbe arborescente (Euphorbia dendroides), où se rencontrent des éléments patrimoniaux comme la Camélée à trois coques (Cneorum tricoccon) et la Coronille de Valence (Coronilla valentina subsp. valentina). Les falaises calcaires thermophiles sont colonisées par l'association de l'Asplenio glandulosi-Campanuletum macrorhizae, caractérisée par la Doradille de Pétrarque (Asplenium petrarchae) et la Campanule à racine épaisse (Campanula macrorhiza), qui abrite des espèces patrimoniales comme le Lavatère maritime (Malva wigandii), le Chou des montagnes (Brassica montana). La nivéole de Nice (Acis nicaeensis), endémique du littoral des Alpes maritimes, se développe préférentiellement dans les fissures de rochers. Dans les pelouses très chaudes en adret à Brachypode rameux (Brachypodium retusum) et annuelles se rencontrent l'Atractyle en treillis (Atractylis cancellata), espèce méditerranéenne ici en limite nord de son aire, et l'Epiaire hérissée (Stachys ocymastrum). Localement apparaît aux expositions fraîches la yeuseraie à frêne à fleurs (Fraxinus ornus) du Fraxino orni-Quercion ilicis, type forestier en limite d'aire occidental dans les Alpes-Maritimes. Parmi les autres éléments patrimoniaux , on peut mentionner le Serapias oublié (Serapias neglecta), la Romulée de Colonna (Romulea columnae) dans les poches argileuses humides en hiver, et la Sabline faux Orpin (Moehringia sedoides), qui est de découverte récente. La bryoflore comprend des espèces patrimoniales comme la mousse Crossidium aberrans, et l'hépatique Riccia trabutiana.

Faune

Un peuplement faunistique de cette zone compte 9 espèces animales d'intérêt patrimonial parmi lesquelles figurent 3 espèces déterminantes.

Les oiseaux nicheurs patrimoniaux comprennet ici le Faucon pèlerin (Falco peregrinus), une espèce déterminante qui occupe les habitats rupestres (falaises), le Hibou petit-Duc (Otus scops), le Martinet pâle (Apus pallidus), nicheur probable localement, correspondant à une espèce remarquable, plutôt littorale et d'affinité méditerranéenne, peu abondante et assez localisée en France et en P.A.C.A., et le Monticole bleu (Monticola solitarius), oiseau nicheur rupicole remarquable, d'affinité méditerranéenne, se rencontrant dans les zones de falaises et d'escarpements rocheux, les gorges, les ruines, les garrigues claires rocailleuses, jusqu'à 1 600 m. d'altitude.. L'herpétofaune locale comprend notamment le Lézard ocellé (Timon lepidus), espèce déterminante , d'affinité méditerranéenne, affectionnant les milieux ouverts, rocailleux et ensoleillés et le Phyllodactyle d'Europe (Euleptes europaea) une espèce déterminante inscrite en catégorie « quasi-menacée » par l'UICN. Ce petit gecko nocturne affectionne particulièrement les milieux rupestres bien exposés et riches en anfractuosités et l'Hémydactyle verruqueux (Hemidactylus turcicus), un gecko rare et localisé dans le sud de la France. Les amphibiens comprennent notamment le Spélerpès de Strinatii (Speleomantes strinatii), également appelé Hydromante, espèce remarquable peu abondante à répartition très localisée en région P.A.C.A., correspondant à un endémique franco italien présent en France uniquement dans deux départements (Alpes Maritimes essentiellement et Alpes de Haute Provence), recherchant les milieux humides, frais et ombragés (forêts, grottes, cavernes, éboulis) de 0 à 2 400 m. d'altitude.

Concernant les arthropodes, n'est signalée que la présence de l'Iule Pachyiulus varius, espèce remarquable de diplopodes (« mille-pattes »).

**La liste des espèces est sensiblement la même que pour l'APPB des Falaises de la Rivièra, avec une vigilance supplémentaire à avoir sur la flore, en particulier les Orchidées.**

## COMMENTAIRES à propos de - la Zone Natura 2000 FR9301568 - CORNICHES DE LA RIVIÈRA

Habitats prioritaires :
6220 Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea
7220 Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)

Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE :

*Euphydryas aurinia*
*Eriogaster catax*
*Lucanus cervus*
*Cerambyx cerdo*
*Rhinolophus hipposideros*
*Rhinolophus ferrumequinum*
*Myotis blythii*
*Barbastella barbastellus*
*Miniopterus schreibersii*
*Myotis emarginatus*
*Myotis bechsteinii*
*Myotis myotis*
*Gortyna borelii lunata*
*Euleptes europaea*
*Acis nicaeensis*
*Speleomantes strinatii*

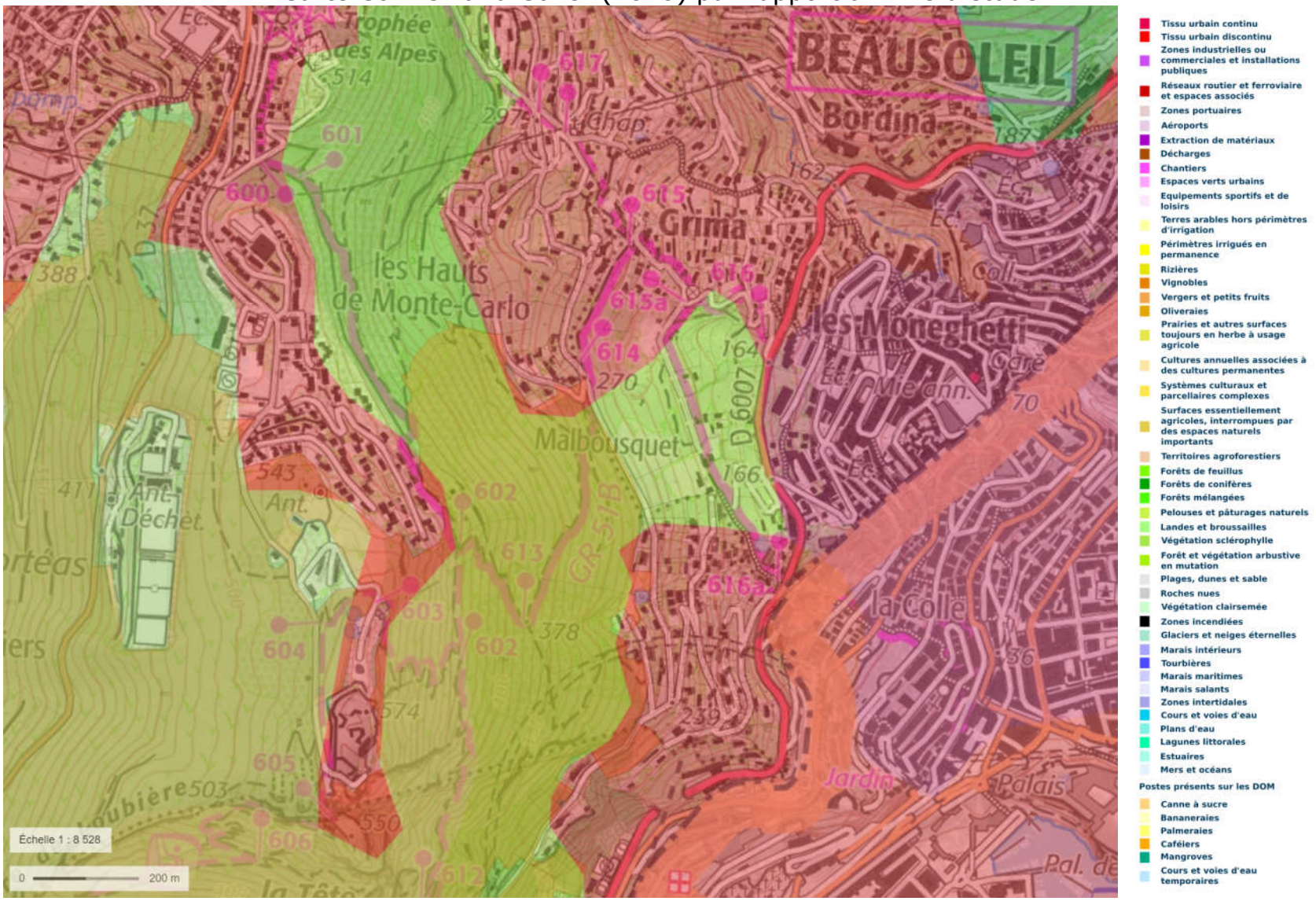
Autres espèces importantes de flore :

*Allium chamaemoly*
*Ampelodesmos mauritanicus*
*Anthyllis barba-jovis*
*Brassica montana*
*Chamaerops humilis*
*Cneorum tricoccon*
*Coronilla valentina*
*Crocus ligusticus*
*Drimia maritima*
*Heteropogon contortus*
*Lavatera maritima*
*Lavatera punctata*
*Ophrys aurelia*
*Picris altissima*
*Romulea columnae*
*Scilla hyacinthoides*
*Securigera securidaca*
*Silene badaroi*
*Sinapis pubescens*
*Stachys ocymastrum*
*Stipa capensis*
*Centaurea leucophaea subsp. controversa*
*Ceratonia siliqua*

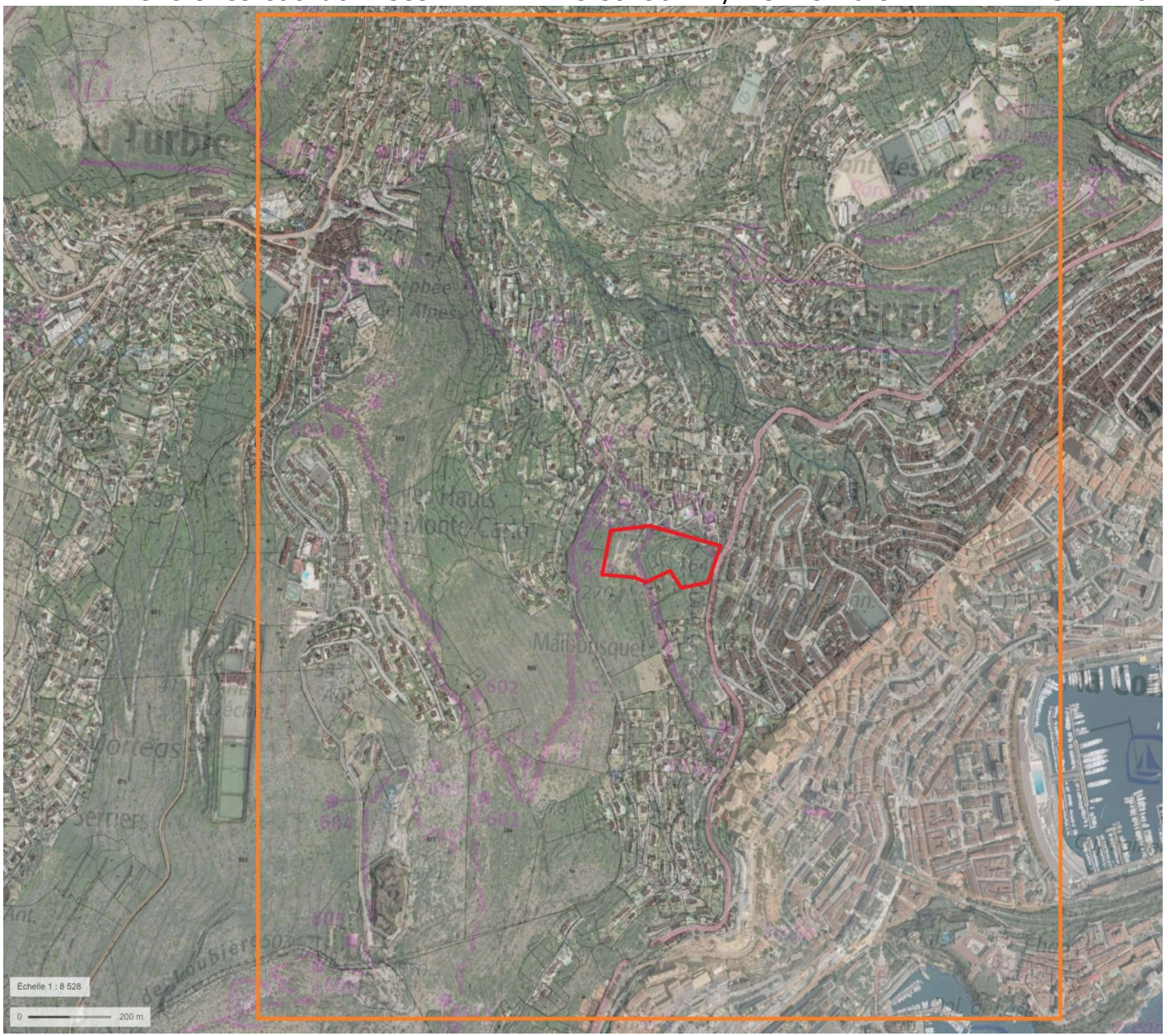
**La liste des espèces met en avant l'importance du cortège des Chiroptères sur la Grande Corniche, et la nécessité de procéder à des inventaires herpétologiques et entomologiques intensifs pour connaître le statut des espèces protégées dans l'Aire d'étude, absence ou présence.**

Le site est par ailleurs soumis à une anthropisation ces dernières années, et les effets cumulés des travaux réalisés, en cours ou à venir seront évalués pour vérifier la pertinence des inventaires du site d'implantation et justifier la poursuite de l'imperméabilisation du sol lors de travaux d'urbanisation.

Carte Corine Land Cover (2018) par rapport à l'Aire d'étude



Carte IGN : Vue générale de la Zone d'inventaires **EN ORANGE** et de l'Aire d'étude **EN ROUGE** à cartographier
entre les coordonnées : 7°23'59.80'' E / 43°43'46.32'' N - 7°25'21.40'' E / 43°44'59.56'' N



**La Zone d'inventaires a été définie suivant les enjeux spécifiques liés à la liste des espèces recensées dans les espaces naturels proche du site d'implantation. De cette manière, la cartographie de ces enjeux critiques permettra d'évaluer l'impact potentiel du projet sur l'ensemble des populations de la Zone d'inventaires et de prendre en compte les effets cumulés des projets et les déplacements de certaines espèces.**

## ZONE D'INVENTAIRES : ABORDS DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET GRIMA

Inventaires ponctuels ciblés sur des espèces potentielles aux enjeux critiques



## ZONE D'INVENTAIRES : ABORDS DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET GRIMA

Inventaires ponctuels ciblés sur des espèces potentielles aux enjeux critiques



## AIRE D'ETUDE : SITE D'IMPLANTATION DU PROJET GRIMA

Inventaire systématique



## AIRE D'ETUDE : SITE D'IMPLANTATION DU PROJET GRIMA

Inventaire systématique



## AIRE D'ETUDE : SITE D'IMPLANTATION DU PROJET GRIMA

Inventaire systématique



# 2_ Liste des espèces protégées potentielles et objectifs de conservation

L'étude de la bibliographie existante sur la Zone d'inventaires combinant SILENE Flore, SILENE Faune, FAUNE Paca, l'APPB FR3800803 - FALAISES DE LA RIVIERA, la ZNIEFF de type I 930020133 TÊTE DE CHIEN et la Zone Natura 2000 FR9301568 - CORNICHES DE LA RIVIÈRA, ainsi que l'apport de données de l'Association des Naturalistes de Nice et des Alpes-Maritimes, permet une approche très précise des enjeux grâce à des jeux de données extrêmement nombreux (plusieurs milliers de données) et documentés (rédaction de dizaines d'articles scientifiques sur Monaco en particulier) dont nous ne présenterons ici qu'une synthèse globale non exhaustive afin de nous concentrer sur les objectifs de conservation des espèces protégées ou patrimoniales, sensibles ou vulnérables aux caractéristiques du projet.

## 2_1_ Fougères

Aucune espèce protégée n'est recensée dans la Zone d'inventaires selon SILENE Flore :

- Les espèces présentes dans l'Aire d'étude sont communes

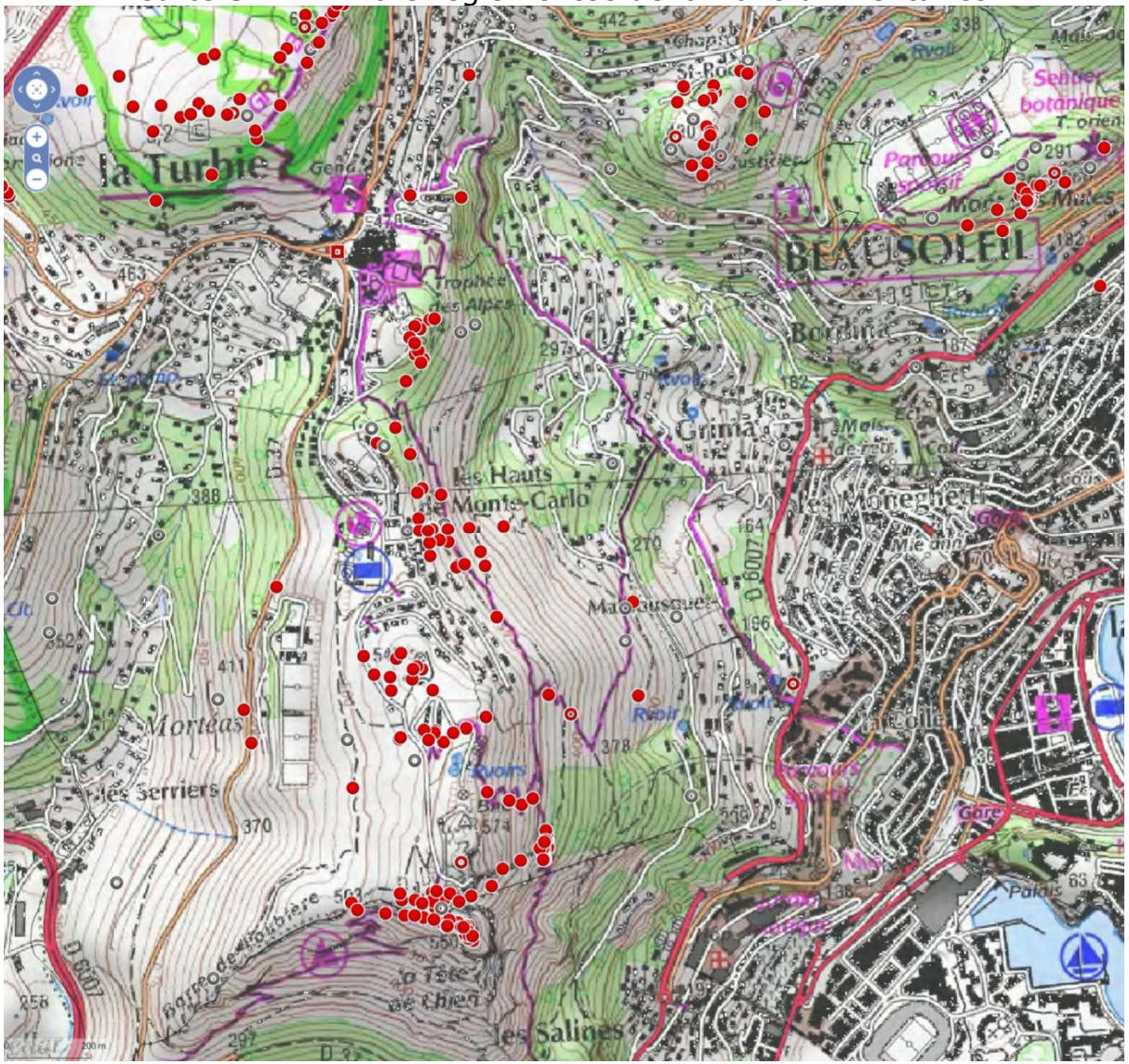
## 2_2_ Plantes vasculaires

### Liste des espèces règlementées de la Zone d'inventaires selon SILENE Flore

| Nom scientifique | Nom vernaculaire | Type de Statut | Statut |
|---|---|---|---|
| Fraxinus angustifolia Vahl, 1804 | Frêne à feuilles étroites | Autres statuts | ZH-FR |
| Symphytum bulbosum K.F.Schimp., 1825 | Consoude à bulbe | Législation régionale | RV93 |
| | | Listes rouges | UICN93_VU |
| | | Autres statuts | ZN_PACA_D |
| Ceratonia siliqua L., 1753 | Caroubier | Législation régionale | NV2 |
| | | Listes rouges | LR2 |
| | | Autres statuts | ZN_PACA_D |
| | | Autres statuts | ZN_LR_R |
| Brassica montana Pourr., 1788 | Chou des montagnes | Listes rouges | LR1 |
| | | Législation régionale | RV91 |
| | | Législation régionale | RV93 |
| | | Autres statuts | ZN_LR_D |
| | | Autres statuts | ZN_PACA_D |
| Coronilla valentina L., 1753 | Coronille de Valence | Législation régionale | RV93 |
| | | Listes rouges | LR2 |
| | | Autres statuts | ZN_PACA_D |
| Malva subovata (DC.) Molero & J.M.Monts., 2005 | Lavetère maritime | Législation régionale | NV1 |
| | | Autres statuts | ZN_LR_D |
| Acis nicaeensis (Ardoino) Lledó, A.P.Davis & M.B.Crespo, 2004 | Nivéole de Nice | Texte communautaire | CDH2 |
| | | Texte communautaire | CDH4 |
| | | Texte communautaire | IBE1 |
| | | Listes rouges | LR1 |
| | | Législation régionale | NV1 |
| | | Autres statuts | ZN_PACA_D |
| | | Listes rouges | UICN93-EN |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Euphorbia spinosa L., 1753** | **Euphorbe épineuse** | **Législation régionale** | **V06P2** |
| **Ruscus aculeatus L., 1753** | **Fragon, Petit houx, Buis piquant** | **Texte communautaire** | **CDH5** |
| | | **Législation régionale** | **V04P3** |
| | | **Législation régionale** | **V04P5** |
| **Stachys ocymastrum (L.) Briq., 1893** | **Épiaire hérissée** | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | **Listes rouges** | **LR2** |
| | | **Listes rouges** | **UICN93-EN** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_LR_D** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **Cneorum tricoccon L., 1753** | **Camélée à trois coques** | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | **Listes rouges** | **UICN93_VU** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **Neotinea maculata (Desf.) Stearn, 1974** | **Néottinée maculée, Orchis maculé** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **Ophrys aranifera subsp. massiliensis (Viglione & Véla) Véla, 2007** | **Ophrys de Marseille** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **Atractylis cancellata L., 1753** | **Atractyle grillagé** | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | **Listes rouges** | **UICN93_VU** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **Himantoglossum robertianum (Loisel.) P.Delforge, 1999** | **Orchis géant, Orchis à longues bractées, Barlie** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| **Ophrys bertolonii Moretti, 1823** | **Ophrys de Bertoloni, Ophrys Aurélia** | **Texte communautaire** | **CCB** |
| | | **Législation régionale** | **NV1** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_LR_D** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |
| **Moehringia sedoides (Pers.) Cumino ex Loisel., 1807** | **Sabline faux-sédum, Sabline faux-orpin, Moehringie faux-orpin** | **Listes rouges** | **LR1** |
| | | **Législation régionale** | **RV93** |
| | | **Autres statuts** | **ZN_PACA_D** |

Carte SILENE Flore règlementée de la Zone d'inventaires




Un relevé précis recense la Flore dans l'Aire d'étude ; aucune des espèces protégées n'est citée. Seules *Euphorbia spinosa* L., 1753 – l'Euphorbe épineuse et Dianthus godronianus Jord., 1855 sont présentes, mais leurs règlementations ne concernent que leurs cueillettes.

## Liste des espèces de l'Aire d'étude selon SILENE Flore

| Nom scientifique |
|---|
| Veronica persica Poir., 1808 |
| Thymus vulgaris L., 1753 |
| Spartium junceum L., 1753 |
| Sonchus oleraceus L., 1753 |
| Smilax aspera L., 1753 |
| Senecio vulgaris subsp. vulgaris L., 1753 |
| Sedum sediforme (Jacq.) Pau, 1909 |
| Prospero autumnale (L.) Speta, 1982 |
| Poterium sanguisorba L., 1753 |
| Rubia peregrina L., 1753 |
| Rosmarinus officinalis L., 1753 |
| Rhamnus alaternus L., 1753 |
| Plantago lanceolata L., 1753 |
| Pistacia terebinthus L., 1753 |
| Pistacia lentiscus L., 1753 |
| Oloptum miliaceum (L.) Röser & Hamasha, 2012 |
| Pinus halepensis Mill., 1768 |
| Phillyrea angustifolia L., 1753 |
| Phagnalon saxatile (L.) Cass., 1819 |
| Ononis minutissima L., 1753 |
| Olea europaea var. sylvestris (Mill.) Lehr, 1779 |
| Odontites luteus subsp. luteus (L.) Clairv., 1811 |
| Myrtus communis L., 1753 |
| Medicago truncatula Gaertn., 1791 |
| Medicago sativa subsp. sativa L., 1753 |
| Medicago polymorpha L., 1753 |
| Medicago minima (L.) L., 1754 |
| Medicago arabica (L.) Huds., 1762 |
| Linum strictum subsp. strictum L., 1753 |
| Linaria simplex (Willd.) DC., 1805 |

| |
|---|
| **Hypericum perforatum L., 1753** |
| **Helichrysum stoechas (L.) Moench, 1794** |
| **Geranium purpureum Vill., 1786** |
| **Galium aparine L., 1753** |
| **Fumana viridis (Ten.) Font Quer** |
| **Fumana laevipes (L.) Spach, 1836** |
| **Fumana ericifolia Wallr., 1840** |
| **Euphorbia spinosa L., 1753** |
| **Euphorbia peplus L., 1753** |
| **Diplotaxis erucoides (L.) DC., 1821** |
| **Dianthus godronianus Jord., 1855** |
| **Crepis sancta (L.) Bornm., 1913** |
| **Coris monspeliensis L., 1753** |
| **Cistus albidus L., 1753** |
| **Cephalaria leucantha (L.) Schrad. ex Roem. & Schult., 1818** |
| **Centranthus ruber (L.) DC., 1805** |
| **Centaurium erythraea Rafn, 1800** |
| **Centaurea paniculata var. leucophaea (Jord.) Cariot & St.-Lag., 1889** |
| **Carlina hispanica Lam., 1785** |
| **Cytisus spinosus (L.) Bubani, 1899** |
| **Brachypodium retusum (Pers.) P.Beauv., 1812** |
| **Bituminaria bituminosa (L.) C.H.Stirt., 1981** |
| **Biscutella laevigata gpe** |
| **Lysimachia linum-stellatum L., 1753** |
| **Asplenium trichomanes L., 1753** |
| **Asplenium ruta-muraria L., 1753** |
| **Asplenium ceterach L., 1753** |
| **Asperula cynanchica L., 1753** |
| **Arisarum vulgare O.Targ.Tozz., 1810** |
| **Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842** |
| **Anthemis maritima L., 1753** |
| **Lysimachia arvensis (L.) U.Manns & Anderb., 2009** |

Carte des observations de stations d'Orchidées dans la Zone d'inventaires (Burotika)


La Turbie
Les Moneghetti
La Source - Costa
Ravin de Sainte-Dévote
Monaco
Carrières - Malbousquet
Les Agaves
Moneghetti
Les Révoires
Quartier du Port
La Colle
Jardin Exotique
Le Parc
Les Salines
Monaco-Ville
Route de Nice
D2204
D25
D37
D53
D6007
D6307
Chemin de Grima
Avenue de Cap-d'Ail
Route de la Tête de Chien
Route de la Turbie
Chemin de la Valière
Chemin de la Vallée de Sérac
Chemin de la Cremaillère
Chemin de Saint-Jean
Rue Jean Emile
Rue Pierre Gioffredo
Rue Velona
Route Moyenne Corniche
Boulevard Rainier III
Rue de la Colle
Rampe de la Major
Avenue de la Porte
Rue des Remparts
Avenue Albert II
Quai Albert Ier
Quai Antoine Ier
Quai Jean-Charles Rey
Quai Kennedy
Quai Stanislas Grimaldi
Quai Ville
Quai Wilson
Avenue Prince Pierre
Avenue de Grande Bretagne
Avenue de Fontvieille
Avenue de la Costa
Avenue de Monte-Carlo
Avenue Princesse Grace
Avenue Saint-Laurent
Avenue Saint-Roch
Avenue des Combattants en Afrique du Nord
Rue des Lucioles
Rue Saint-Roch
Rue Suffren-Reymond
Rue Terrazzani
Rue Terrazzani
Rue Terrazzani

## Liste des espèces orchidées présentes dans l'Aire d'étude

| Nom_espece | Nom_latin |
|---|---|
| **Orchis géant** | Himantoglossum robertianum |
| **Ophrys à deux lunules** | Ophrys bilunulata |
| **Ophrys de Marseille** | Ophrys massiliensis |
| **Sérapias à labelle allongé** | Serapias vomeracea |

Aucune espèce de l'Aire d'étude n'est protégée, mais *Ophrys massiliensis* est une espèce de plus en plus rare dans les Alpes-Maritimes et il bénéficie d'une protection COMMUNAUTAIRE : Application de la Convention CITES (Convention de Washington) au sein de l'Union européenne : Annexe B. Sa mise en défens doit être privilégiée lors des travaux.



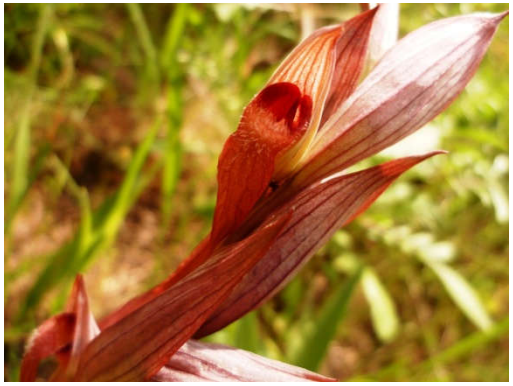
*Himantoglossum robertianum*



*Ophrys bilunulata*



*Ophrys massiliensis*



*Serapias vomeracea*

## 2 3 Faune

### Liste des espèces protégées de la Zone d'inventaires selon SILENE Faune

| Groupe | Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|---|
| Amphibiens | Hyla meridionalis Boettger, 1874 | Rainette méridionale |
| Amphibiens | Speleomantes strinatii (Aellen, 1958) | Spélerpès de Strinati |
| Hétérocères | Zygaena rhadamanthus (Esper, 1789) | Zygène de l'Esparcette (La), Zygène de la Dorycnie (La), Zygène cendrée (La) |
| Mammifères | Erinaceus europaeus Linnaeus, 1758 | Hérisson d'Europe |
| Mammifères | Hypsugo savii (Bonaparte, 1837) | Vespère de Savi |
| Mammifères | Myotis nattereri (Kuhl, 1817) | Murin de Natterer, Vespertilion de Natterer |
| Mammifères | Nyctalus leisleri (Kuhl, 1817) | Noctule de Leisler |
| Mammifères | Ovis gmelinii musimon (Pallas, 1811) | Mouflon de Corse, Mouflon |
| Mammifères | Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817) | Pipistrelle de Kuhl |
| Mammifères | Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 | Écureuil roux |
| Mollusques | Macularia niciensis niciensis (A. Férussac, 1821) | Escargot de Nice |
| Oiseaux | Acanthis flammea (Linnaeus, 1758) | Sizerin flammé |
| Oiseaux | Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758) | Autour des palombes |
| Oiseaux | Accipiter nisus (Linnaeus, 1758) | Épervier d'Europe |
| Oiseaux | Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758) | Mésange à longue queue, Orite à longue queue |
| Oiseaux | Alcedo atthis (Linnaeus, 1758) | Martin-pêcheur d'Europe |
| Oiseaux | Anthus pratensis (Linnaeus, 1758) | Pipit farlouse |
| Oiseaux | Anthus spinoletta (Linnaeus, 1758) | Pipit spioncelle |
| Oiseaux | Anthus trivialis (Linnaeus, 1758) | Pipit des arbres |
| Oiseaux | Apus apus (Linnaeus, 1758) | Martinet noir |
| Oiseaux | Apus pallidus (Shelley, 1870) | Martinet pâle |
| Oiseaux | Aquila chrysaetos (Linnaeus, 1758) | Aigle royal |
| Oiseaux | Ardea alba Linnaeus, 1758 | Grande Aigrette |
| Oiseaux | Ardea cinerea Linnaeus, 1758 | Héron cendré |
| Oiseaux | Athene noctua (Scopoli, 1769) | Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna |
| Oiseaux | Bubo bubo (Linnaeus, 1758) | Grand-duc d'Europe |
| Oiseaux | Buteo buteo (Linnaeus, 1758) | Buse variable |
| Oiseaux | Caprimulgus europaeus Linnaeus, 1758 | Engoulevent d'Europe |
| Oiseaux | Carduelis cannabina (Linnaeus, 1758) | Linotte mélodieuse |

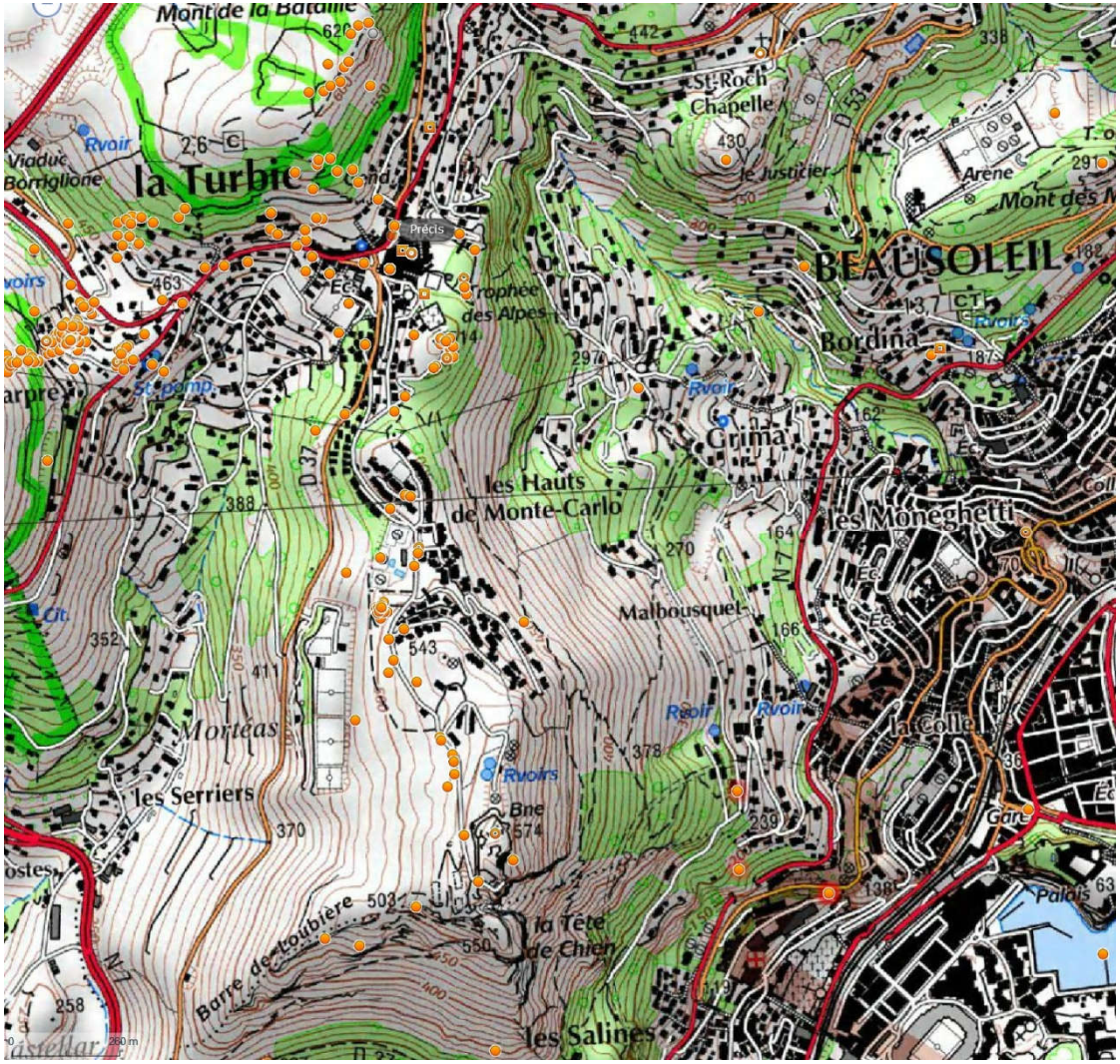
| | | |
|---|---|---|
| Oiseaux | Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758) | Chardonneret élégant |
| Oiseaux | Carduelis chloris (Linnaeus, 1758) | Verdier d'Europe |
| Oiseaux | Carduelis spinus (Linnaeus, 1758) | Tarin des aulnes |
| Oiseaux | Cecropis daurica (Laxmann, 1769) | Hirondelle rousseline |
| Oiseaux | Certhia brachydactyla C.L. Brehm, 1820 | Grimpereau des jardins |
| Oiseaux | Chroicocephalus ridibundus (Linnaeus, 1766) | Mouette rieuse |
| Oiseaux | Ciconia ciconia (Linnaeus, 1758) | Cigogne blanche |
| Oiseaux | Ciconia nigra (Linnaeus, 1758) | Cigogne noire |
| Oiseaux | Circaetus gallicus (Gmelin, 1788) | Circaète Jean-le-Blanc |
| Oiseaux | Circus aeruginosus (Linnaeus, 1758) | Busard des roseaux |
| Oiseaux | Circus cyaneus (Linnaeus, 1758) | Busard Saint-Martin |
| Oiseaux | Circus macrourus (S. G. Gmelin, 1771) | Busard pâle |
| Oiseaux | Circus pygargus (Linnaeus, 1758) | Busard cendré |
| Oiseaux | Clanga clanga (Pallas, 1811) | Aigle criard |
| Oiseaux | Coccothraustes coccothraustes (Linnaeus, 1758) | Grosbec casse-noyaux |
| Oiseaux | Coracias garrulus Linnaeus, 1758 | Rollier d'Europe |
| Oiseaux | Corvus corax Linnaeus, 1758 | Grand corbeau |
| Oiseaux | Corvus corone cornix Linnaeus, 1758 | Corneille mantelée |
| Oiseaux | Corvus monedula Linnaeus, 1758 | Choucas des tours |
| Oiseaux | Corvus monedula monedula Linnaeus, 1758 | Choucas des tours |
| Oiseaux | Cyanistes caeruleus (Linnaeus, 1758) | Mésange bleue |
| Oiseaux | Delichon urbicum (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de fenêtre |
| Oiseaux | Emberiza calandra Linnaeus, 1758 | Bruant proyer |
| Oiseaux | Emberiza cia Linnaeus, 1766 | Bruant fou |
| Oiseaux | Emberiza cirlus Linnaeus, 1758 | Bruant zizi |
| Oiseaux | Emberiza citrinella Linnaeus, 1758 | Bruant jaune |
| Oiseaux | Emberiza schoeniclus (Linnaeus, 1758) | Bruant des roseaux |
| Oiseaux | Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier |
| Oiseaux | Falco columbarius Linnaeus, 1758 | Faucon émerillon |
| Oiseaux | Falco eleonorae Géné, 1839 | Faucon d'Éléonore |
| Oiseaux | Falco peregrinus Tunstall, 1771 | Faucon pèlerin |
| Oiseaux | Falco subbuteo Linnaeus, 1758 | Faucon hobereau |
| Oiseaux | Falco tinnunculus Linnaeus, 1758 | Faucon crécerelle |
| Oiseaux | Falco vespertinus Linnaeus, 1766 | Faucon kobez |
| Oiseaux | Ficedula hypoleuca (Pallas, 1764) | Gobemouche noir |

| | | |
|---|---|---|
| Oiseaux | Fringilla coelebs Linnaeus, 1758 | Pinson des arbres |
| Oiseaux | Fringilla montifringilla Linnaeus, 1758 | Pinson du nord, Pinson des Ardennes |
| Oiseaux | Grus grus (Linnaeus, 1758) | Grue cendrée |
| Oiseaux | Gyps fulvus (Hablizl, 1783) | Vautour fauve |
| Oiseaux | Hieraaetus pennatus (Gmelin, 1788) | Aigle botté |
| Oiseaux | Hippolais icterina (Vieillot, 1817) | Hypolaïs ictérine, Grand contrefaisant |
| Oiseaux | Hirundo rustica Linnaeus, 1758 | Hirondelle rustique, Hirondelle de cheminée |
| Oiseaux | Larus michahellis Naumann, 1840 | Goéland leucophée |
| Oiseaux | Lophophanes cristatus (Linnaeus, 1758) | Mésange huppée |
| Oiseaux | Loxia curvirostra Linnaeus, 1758 | Bec-croisé des sapins |
| Oiseaux | Lullula arborea (Linnaeus, 1758) | Alouette lulu |
| Oiseaux | Luscinia megarhynchos C. L. Brehm, 1831 | Rossignol philomèle |
| Oiseaux | Merops apiaster Linnaeus, 1758 | Guêpier d'Europe |
| Oiseaux | Milvus migrans (Boddaert, 1783) | Milan noir |
| Oiseaux | Milvus milvus (Linnaeus, 1758) | Milan royal |
| Oiseaux | Monticola solitarius (Linnaeus, 1758) | Monticole bleu, Merle bleu |
| Oiseaux | Morus bassanus (Linnaeus, 1758) | Fou de Bassan |
| Oiseaux | Motacilla alba alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Oiseaux | Motacilla alba Linnaeus, 1758 | Bergeronnette grise |
| Oiseaux | Motacilla cinerea Tunstall, 1771 | Bergeronnette des ruisseaux |
| Oiseaux | Motacilla flava Linnaeus, 1758 | Bergeronnette printanière |
| Oiseaux | Muscicapa striata (Pallas, 1764) | Gobemouche gris |
| Oiseaux | Oenanthe oenanthe (Linnaeus, 1758) | Traquet motteux |
| Oiseaux | Oriolus oriolus (Linnaeus, 1758) | Loriot d'Europe, Loriot jaune |
| Oiseaux | Otus scops (Linnaeus, 1758) | Hibou petit-duc, Petit-duc scops |
| Oiseaux | Pandion haliaetus (Linnaeus, 1758) | Balbuzard pêcheur |
| Oiseaux | Parus major Linnaeus, 1758 | Mésange charbonnière |
| Oiseaux | Passer domesticus (Linnaeus, 1758) | Moineau domestique |
| Oiseaux | Passer domesticus domesticus (Linnaeus, 1758) | |
| Oiseaux | Periparus ater (Linnaeus, 1758) | Mésange noire |
| Oiseaux | Pernis apivorus (Linnaeus, 1758) | Bondrée apivore |
| Oiseaux | Phalacrocorax carbo (Linnaeus, 1758) | Grand Cormoran |
| Oiseaux | Phoenicurus ochruros (S. G. Gmelin, 1774) | Rougequeue noir |
| Oiseaux | Phoenicurus phoenicurus (Linnaeus, 1758) | Rougequeue à front blanc |
| Oiseaux | Phylloscopus bonelli (Vieillot, 1819) | Pouillot de Bonelli |

| | | |
|---|---|---|
| Oiseaux | Phylloscopus collybita (Vieillot, 1887) | Pouillot véloce |
| Oiseaux | Phylloscopus inornatus (Blyth, 1842) | Pouillot à grands sourcils |
| Oiseaux | Picus viridis Linnaeus, 1758 | Pic vert, Pivert |
| Oiseaux | Podiceps cristatus (Linnaeus, 1758) | Grèbe huppé |
| Oiseaux | Prunella collaris (Scopoli, 1769) | Accenteur alpin |
| Oiseaux | Prunella modularis (Linnaeus, 1758) | Accenteur mouchet |
| Oiseaux | Ptyonoprogne rupestris (Scopoli, 1769) | Hirondelle de rochers |
| Oiseaux | Puffinus yelkouan (Acerbi, 1827) | Puffin yelkouan |
| Oiseaux | Pyrrhocorax pyrrhocorax (Linnaeus, 1758) | Crave à bec rouge |
| Oiseaux | Regulus ignicapilla (Temminck, 1820) | Roitelet à triple bandeau |
| Oiseaux | Regulus regulus (Linnaeus, 1758) | Roitelet huppé |
| Oiseaux | Riparia riparia (Linnaeus, 1758) | Hirondelle de rivage |
| Oiseaux | Saxicola rubetra (Linnaeus, 1758) | Traquet tarier, Tarier des prés |
| Oiseaux | Saxicola rubicola (Linnaeus, 1766) | Tarier pâtre |
| Oiseaux | Serinus serinus (Linnaeus, 1766) | Serin cini |
| Oiseaux | Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire |
| Oiseaux | Sylvia cantillans (Pallas, 1764) | Fauvette passerinette |
| Oiseaux | Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789) | Fauvette mélanocéphale |
| Oiseaux | Sylvia sarda Temminck, 1820 | Fauvette sarde |
| Oiseaux | Sylvia undata (Boddaert, 1783) | Fauvette pitchou |
| Oiseaux | Sylvia undata undata (Boddaert, 1783) | Fauvette pitchou (corse) |
| Oiseaux | Tachymarptis melba (Linnaeus, 1758) | Martinet à ventre blanc, Martinet alpin |
| Oiseaux | Thalasseus sandvicensis sandvicensis (Latham, 1787) | Sterne caugek |
| Oiseaux | Tichodroma muraria (Linnaeus, 1758) | Tichodrome échelette |
| Oiseaux | Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758) | Troglodyte mignon |
| Oiseaux | Turdus torquatus Linnaeus, 1758 | Merle à plastron |
| Oiseaux | Upupa epops Linnaeus, 1758 | Huppe fasciée |
| Reptiles | Anguis fragilis Linnaeus, 1758 | Orvet fragile |
| Reptiles | Coronella girondica (Daudin, 1803) | Coronelle girondine, Coronelle bordelaise |
| Reptiles | Euleptes europaea (Gené, 1839) | Eulepte d'Europe, Phyllodactyle d'Europe |
| Reptiles | Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758) | Hémidactyle verruqueux |
| Reptiles | Lacerta bilineata Daudin, 1802 | Lézard à deux raies |
| Reptiles | Podarcis muralis (Laurenti, 1768) | Lézard des murailles |
| Reptiles | Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) | Tarente de Maurétanie |
| Reptiles | Vipera aspis (Linnaeus, 1758) | Vipère aspic |

| | | |
|---|---|---|
| **Reptiles** | **Zamenis longissimus (Laurenti, 1768)** | **Couleuvre d'Esculape** |
| **Rhopalocères** | **Euphydryas aurinia (Rottemburg, 1775)** | **Damier de la Succise (Le), Artémis (L'), Damier printanier (Le), Mélitée des marais (La), Mélitée de la Scabieuse (La), Damier des marais (Le)** |
| **Rhopalocères** | **Papilio alexanor Esper, 1800** | **Alexanor (L'), Grand Sélésier (Le)** |

Carte SILENE Faune protégée de la Zone d'inventaires



## Liste des espèces protégées à proximité de l'Aire d'étude selon SILENE Faune

| Groupe | Nom scientifique | Nom vernaculaire |
|---|---|---|
| Mammifères | Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758 | Écureuil roux |
| Oiseaux | Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758) | Rougegorge familier |
| Oiseaux | Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758) | Fauvette à tête noire |
| Reptiles | Hemidactylus turcicus (Linnaeus, 1758) | Hémidactyle verruqueux |
| Reptiles | Tarentola mauritanica (Linnaeus, 1758) | Tarente de Maurétanie |

**Les 5 espèces sont effectivement présentes selon les inventaires actuels. Les enjeux de conservation les plus critiques sont pour la seule espèce, l'Hémidactyle verruqueux, qui n'est pas présent dans l'Aire d'étude malgré des prospections ciblées. La seule station ayant été découverte, se situe 300 mètres au sud-ouest du site d'implantation du projet.**

**D'autres espèces protégées ont été découvertes :**

- **les reptiles :**
  - **la Couleuvre de Montpellier - *Malpolon monspessulanus*,**
  - **le Lézard des murailles- *Podarcis muralis*,**
  - **l'Orvet fragile - *Anguis fragilis*,**
- **le chiroptère dont les enjeux sont majeurs par rapport aux caractéristiques du projet :**
  - **le Petit Rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros*,**
- **les oiseaux :**
  - **un cortège d'oiseaux forestiers nicheurs communs et non menacés dans les Alpes-Maritimes,**

**et une espèce patrimoniale non menacée :**

- **le rhopalocère :**
  - **l' Azuré des orpins - *Scolitantides orion*,**

**D'autres espèces protégées aux enjeux critiques sont considérées comme probablement absentes de l'Aire d'étude étant donné les moyens déjà mis en œuvre pour leur prospection :**

- **l'Hespérie du barbon - *Gegenes pumilio***
- **Spélerpès de Strinati - *Speleomantes strinatii***
- **Hémidactyle verruqueux- *Hemidactylus turcicus***
- **Chouette hulotte - *Strix aluco***

# 3_ Nature et moyens des futures investigations

## 3_1_ Plantes vasculaires

Aucune espèce prioritaire.

**Vérification de l'absence totale de stations d'orchidées à floraison tardive sur le secteur d'implantation : parcours du terrain m² par m² lors des visites de juin à août.**

## 3_2_ Faune

**Espèces prioritaires :**

- **tous les Reptiles, en particulier l'Eulepte ou Phyllodactyle d'Europe,**
- **l'entomofaune, les insectes étant notoirement sous-prospectés, en particulier les Névroptères sur la commune de Beausoleil, des données historiques faisant état d'espèces très rares,**
- **les oiseaux, suivi des espèces nicheuses protégées et patrimoniales pour jauger l'impact du projet sur les espèces les plus sensibles aux travaux envisagés.**

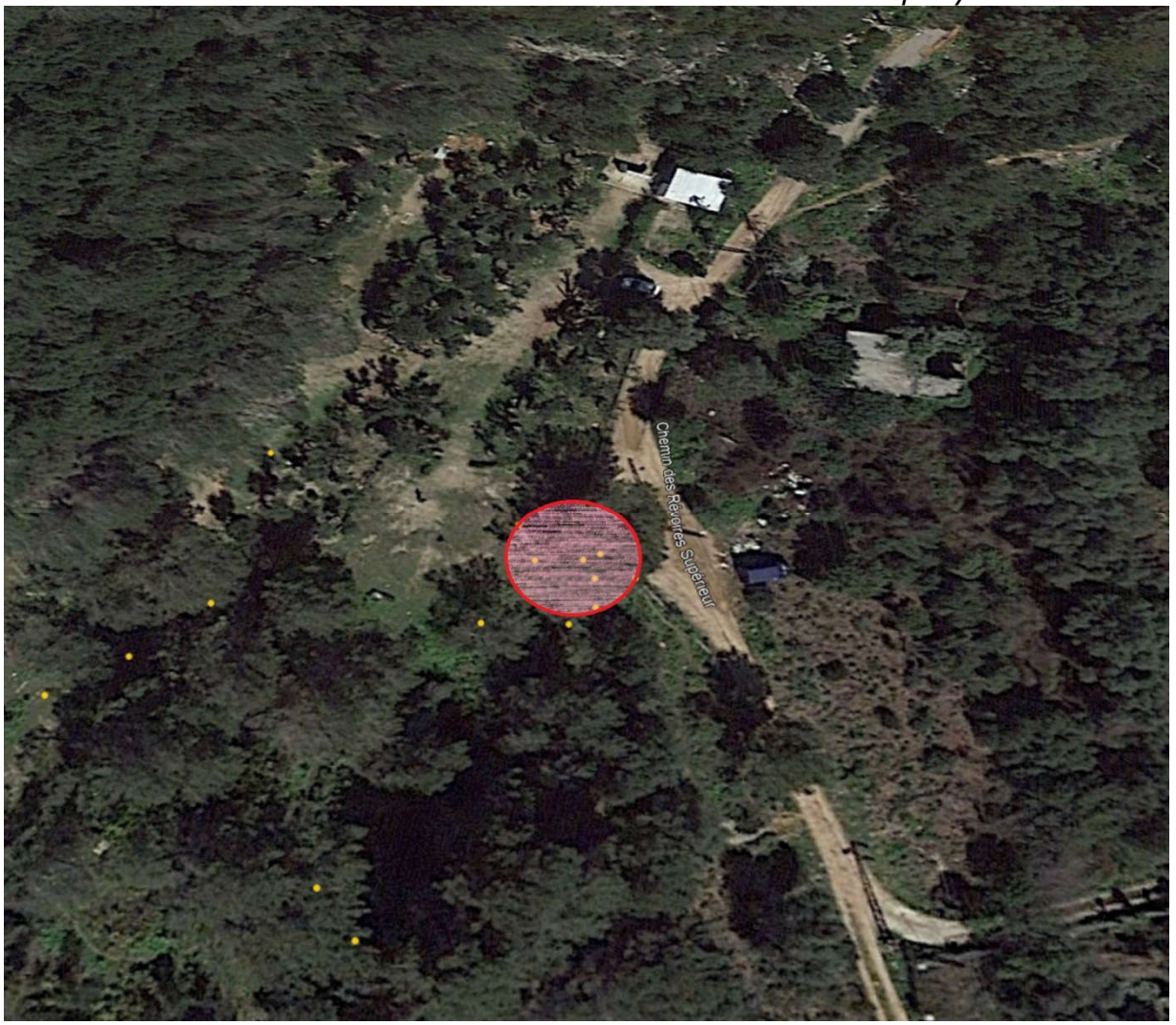
Les insectes seront identifiés lors des visites à vue ou sur capture avec filets. Les oiseaux seront reconnus comme nicheurs suivant les indices observés sur le terrain, parades nuptiales, transports de matériaux pour la construction de nids, transports de coquilles d'œufs lors de l'éclosion ou de nourriture pour les poussins, détection de juvéniles, etc… Les reptiles et les amphibiens bénéficieront d'une étude ciblée avec protocole de plaques afin de déterminer leur présence ou leur absence sur le terrain. Les autres groupes taxonomiques feront l'objet d'identifications photographiques systématiques, car leurs déterminations peuvent être l'affaire de spécialistes qui seront alors contactés pour confirmation, et leurs noms et spécialités seront cités dans le document final.

# 4_ Pré-analyse des enjeux et préconisations en phase chantier

**Les enjeux environnementaux sur le site d'implantation du projet GRIMA semblent limités à deux espèces :**

**1 - une Orchidée en voie de raréfaction qui peut bénéficier d'une mesure d'évitement,**

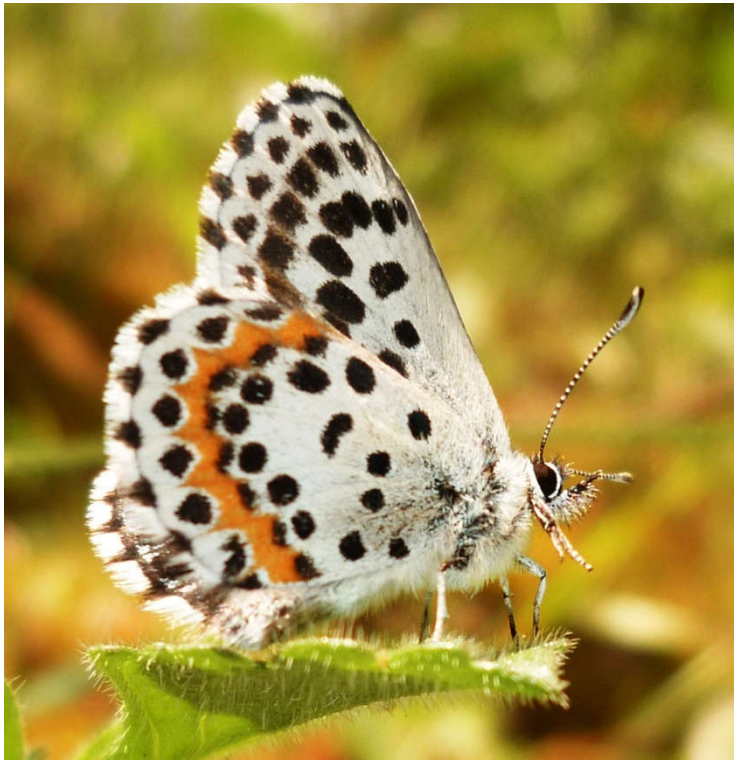
Carte en vue aérienne du secteur de mise en défens d'*Ophrys massiliensis*



**2 - un Chiroptère aux enjeux de conservation FORT, le Petit Rhinolophe, gîtant dans les cavités de la falaise. Des mesures d'évitement et de réduction paraissent indispensables.**

**Les inventaires vont se poursuivre en se concentrant sur les enjeux critiques identifiés, et la sensibilité des espèces par rapport aux aménagements prévus dans l'Aire d'étude.**





**Azuré des orpins - *Scolitantides orion*, espèce patrimoniale non menacée sur le site de GRIMA**

**Par ailleurs, dans le cas du défrichement du terrain, il serait bon de prévoir un site de formation de pyramides de troncs coupés afin de favoriser le maintien des coléoptères saproxyliques sur le terrain.**

- **La règle de base : laisser les bois morts ou sénescents en place tant qu'ils ne posent pas de problème de sécurité.**
- Maintenir au maximum le bois mort en contact avec le sol en conservant les souches par exemple.
- Si vous devez effectuez des travaux sur les arbres :

- laissez sur place le bois coupé
- si l'abattage est indispensable, laissez sur pied le plus de tronc possible
- choisir la période la moins impactante pour la faune : l'automne.

## Pour aller plus loin...

## Créez artificiellement un vieil arbre

Il est possible de recycler le bois de coupe pour en faire un véritable lieu de reproduction pour les insectes du bois mort !

Utilisez des troncs d'un diamètre de 40 cm minimum que vous enterrez à moitié dans le sol, en formant une pyramide. Remplissez-les interstices de sciure de bois, de morceau d'écorce ou de terreau.

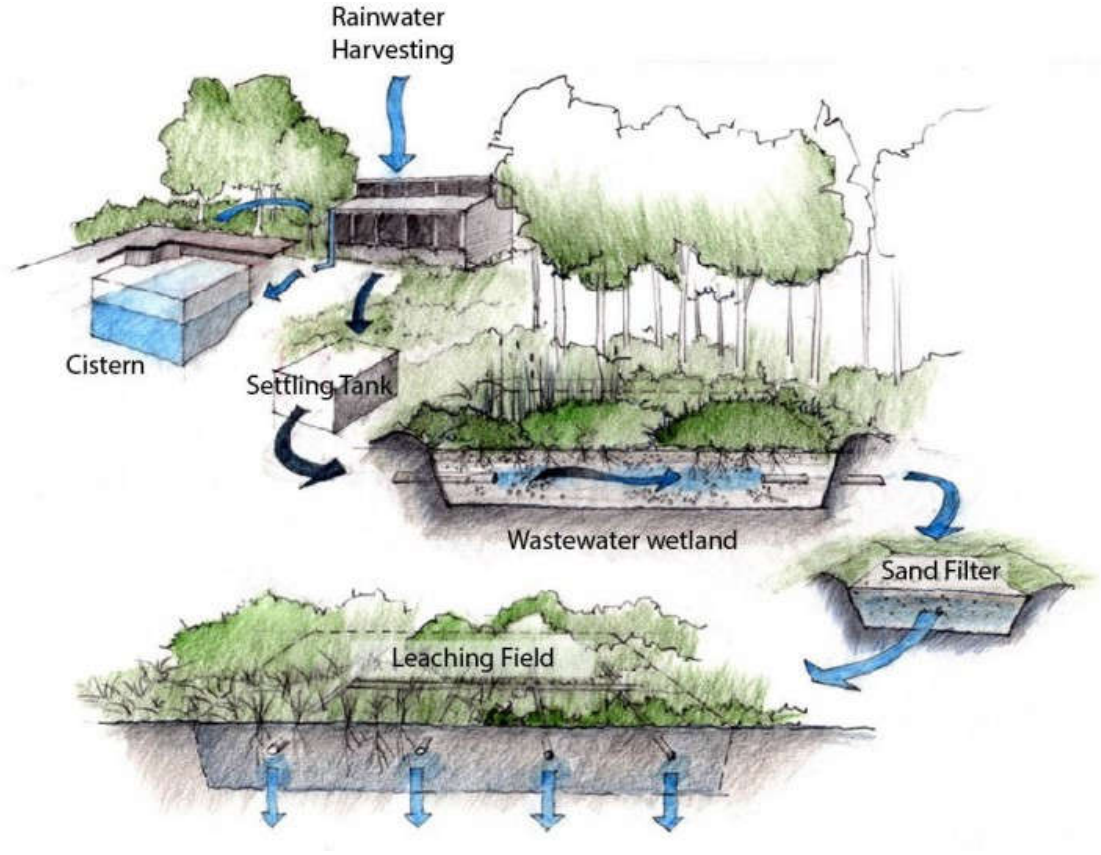
C'est prêt, vous avez créé un lieu de vie pour les insectes du bois mort !




Pofelement

**Dans le cadre du projet, il est probablement prévu des bassins de rétention des eaux de pluie contre les inondations. Nous conseillons la création très esthétique et favorable à la biodiversité de jardins de pluie.**

**Le jardin de pluie est un nouveau type d'aménagement. C'est une dépression alimentée par les eaux de pluie, plantée d'espèces végétales indigènes permettant d'infiltrer les eaux de ruissellement d'une surface imperméabilisée et d'en améliorer les qualités environnementales et esthétiques, de créer des habitats naturels, ceci au plus grand bonheur de la faune….Une nouvelle gestion des eaux pluviales.**



**Le jardin de pluie est créé pour un aménagement paysager urbain de la récupération des excès d'eau pluviale. Son utilisation est conseillée aussi bien pour les surfaces imperméabilisées publiques (parking, voierie, terrain de sport, …) ou privées.**

**Il a pour rôle :**

- **d'éviter le ruissellement et l'érosion,**
- **de freiner la course des eaux pluviales,**
- **de récupérer les polluants du sol et de les traiter biologiquement.**

**Il est destiné à stocker, filtrer les eaux d'un terrain imperméabilisé.**
**Il lutte et régule les inondations (écrêteur de crues).**
**Il favorise la biodiversité et améliore le cadre de vie par son côté esthétique dans l'aménagement urbain.**

**Le jardin de pluie est une dépression plantée de végétation amphibie (palustre), d'épuration de l'eau (lagunage naturel) avant infiltration de celle-ci vers un cours d'eau ou vers la nappe phréatique.**
**Il permet l'amélioration de la qualité des eaux en les infiltrant et en absorbant ses polluants par une végétation appropriée.**

**Il peut être partiellement étanche pour conserver plus longtemps l'eau. Le sol peut être composé de sable et d'argile. L'eau ne doit pas être stagnante plus de 48h pour ne pas transformer le bassin en élevage de moustiques ou autres insectes piqueurs. Il permet le développement des insectes aquatiques et leur protection en plaçant des abris à insectes. L'installation d'hôtels à insectes pollinisateurs ou prédateurs des moustiques ou de leurs larves est complémentaire.**

**La végétation amphibie présente une très haute valeur écologique en variant les plantes «bio rétentions » aux racines différentes, diffuses, fines, pivotantes, profondes et efficaces ou aux rhizomatiques pour la filtration.**

**Les plantes doivent être en mesure de tolérer les inondations et les sécheresses pendant la canicule de l'été.**

**Il est facile de concevoir un jardin de pluie. Le sol poreux est peu coûteux à réaliser avec 60% de sable, 20% de compost et 20% de terre arable. Si le jardin de pluie est d'une grande surface, il peut contenir une zone étanche d'argile qui conservera l'eau plus longtemps pour devenir une zone humide. En France, les zones humides ont régressé de 64% au cours du XX siècle et continuent à se dégrader.**

**Les plantes traditionnellement utilisées sont :**

**Les roseaux, phragmites (Phragmites australis), les massettes (Typha latifolia) (Typha angustifolia),**
**Les prêles, queue de renard (Equisetum arvense) (Sphenophyta) (Equisetum fluviatile), les joncs bulbeux (Juncus effusus),**
**Le lythrum pourpier (Lythrum portula),**
**Les iris des marais (Iris pseudacorus),**
**Les laîches et les carex (Carex halleriana) (Carex alba) (Carex bohemica) (Carex capillaris) laîche à épis pendants (Carex pendula) laîche des renards (Carex vulpina) et plus de 200 espèces de carex plus les sous espèces,**
**Le cresson de fontaine (Nasturtium officinale), le riz (Oryza sativa) et certaines graminées…**




*Phragmites australis*




*Typha latifolia*



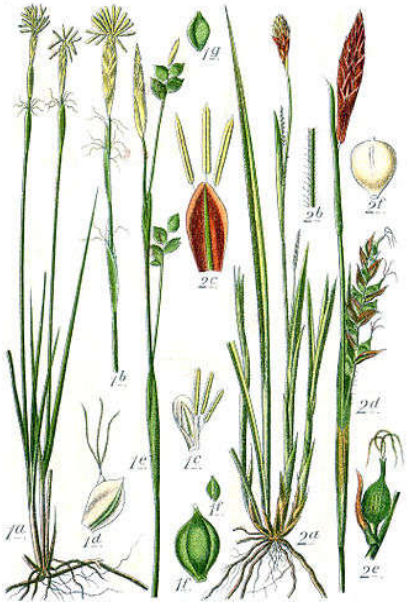

*Iris pseudacorus*




*Carex bohemica*



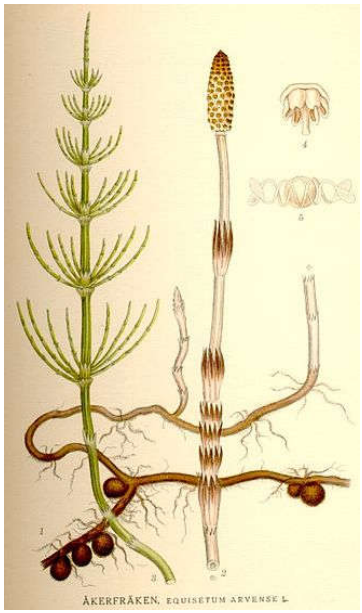

*Carex vulpina*



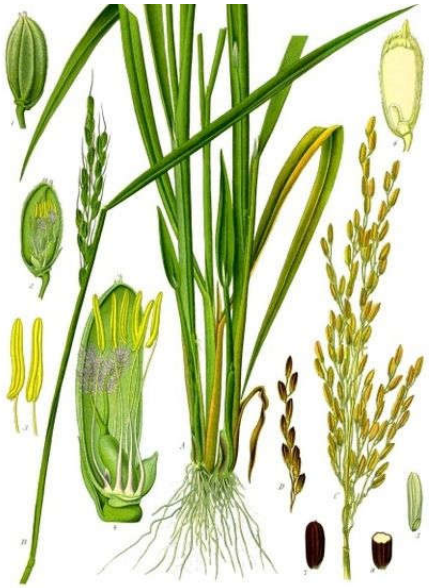
*Carex sp.*




*Carex pendula*




*Equisetum arvense*



*Oryza sativa*



*Juncus effusus*




*Nasturtium officinale*

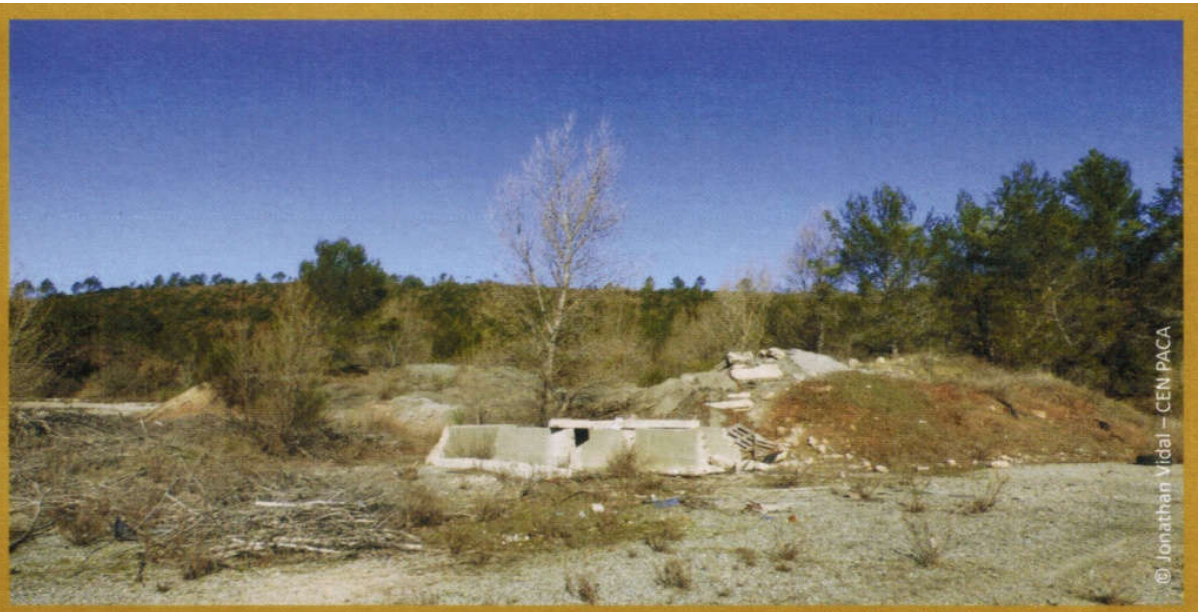


*Lythrum portula*

# ANNEXE III – Pondoir à Couleuvre

• **Pondoir à couleuvre**

En milieu naturel, les couleuvres peuvent pondre leurs œufs sous de vieilles souches. Le pondoir artificiel tente de reproduire ces conditions. Il est constitué de grumes et de branches recouvertes de broyats. Le tout est contenu par une bâche en plastique noire camouflée. Les broyats en se décomposant viendront augmenter la température, afin de faciliter l'incubation des œufs, effet renforcé par la bâche.

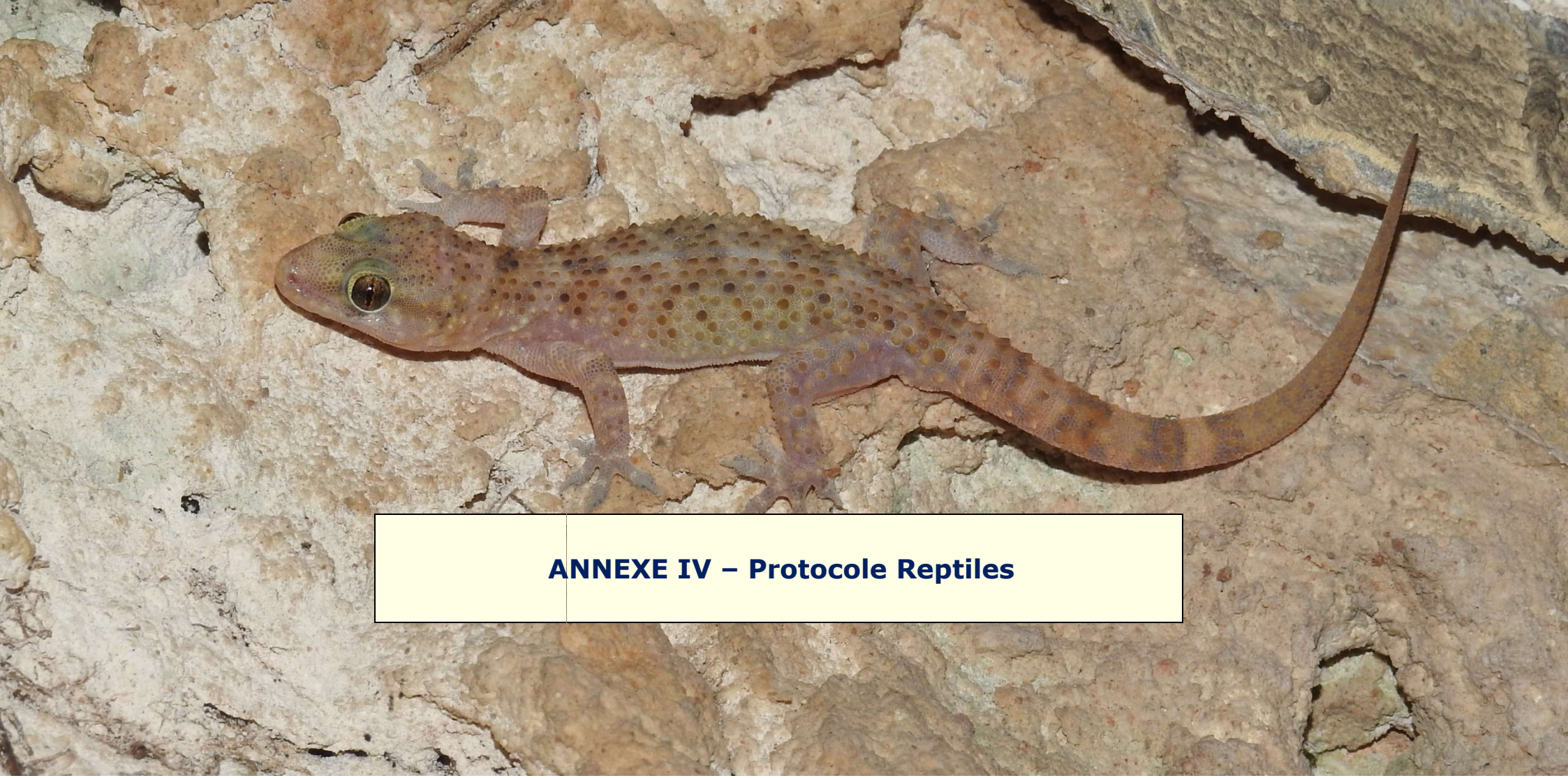



Pondoir à couleuvre : avant




Pondoir à couleuvre : après

Garrigues n°65 – 1er semestre 2019 – Bulletin du Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur



# ANNEXE IV – Protocole Reptiles


TINEETUDE Ingénierie
Bureau d'études en environnement

**Madame Séverine VENAT-BONNOUVRIER**
Directrice de TINEETUDE Ingénierie
30 chemin de Saint-Pierre

06620 LE BAR SUR LOUP

**COMMUNE DE BEAUSOLEIL**
**Boulevard de la République**
**06240 Beausoleil**
**Tel : 04.93.41.71.74. / Fax : 04.93.78.31.15**

Burotika
Formation et Services - Environnement et Traitement de Données Naturalistes

**DEFFARGES Joss**
**177 avenue de Pessicart**
**06100 NICE**
**Portable : 06 61 144 800**
Burotika@hotmail.com

Les prospections sur le quartier Grima relèvent la présence d'Hémidactyles verruqueux mais des mesures peuvent être prises pour éviter d'impacter les populations inventoriées et celles potentielles. On peut également favoriser leur reproduction à distance du chantier. L'expérience menée au Château d'If dans la restauration du mur d'escarpe par Vincent RIVIERE (*Dossier scientifique accompagnant la demande de dérogation pour la capture, l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens de Phyllodactyle d'Europe - Agir écologique 147 Ancienne Route d'Esparron 83470 Saint-Maximin-la-Sainte-Baume 09 51 22 20 12 - 06 59 31 74 41 – vincent.riviere@agirecologique.fr*) est concluante et sert de fil conducteur pour mettre en place un protocole adapté au projet de Grima, en l'adaptant à l'Hémidactyle, espèce aux mœurs similaires mais de taille légèrement plus importante.

**MESURES : AVANT INTERVENTION OU TRAVAUX**

Placer des gîtes artificiels à distance sur une zone hors impact,

Utiliser un éclairage puissant VERS LE BAS, pour ne pas déranger le reste de la faune nocturne, sur la zone à impacter si le débarras se fait la nuit,

Débarrasser de la zone à impacter de tout support (plaque en béton, en métal, en bois, souche d'arbre, parpaing,…etc), certains supports peuvent être réutilisés pour créer des gîtes, évitant l'emploi systématique de gîtes artificielles,

Utiliser un éclairage puissant la nuit suivante sur la zone à impacter pour empêcher le retour d'individus.

**MESURES : PENDANT TRAVAUX**

Utiliser un éclairage puissant VERS LE BAS, pour ne pas déranger le reste de la faune nocturne, la nuit sur les zones sensibles pour éviter la recolonisation,

Condamner l'accès à toute cavité fraichement creusée pouvant être un piège pour l'herpétofaune,

Ne pas laisser de seau, bac ou outil constituant un piège ou un abri pour l'herpétofaune.

Etablir un cahier des charges de récupération des liquides contaminés ou fluides polluants du chantier pour ne pas contaminer les milieux, les eaux pluviales et les bassins hydrographiques voisins.

**MESURES : APRES TRAVAUX**

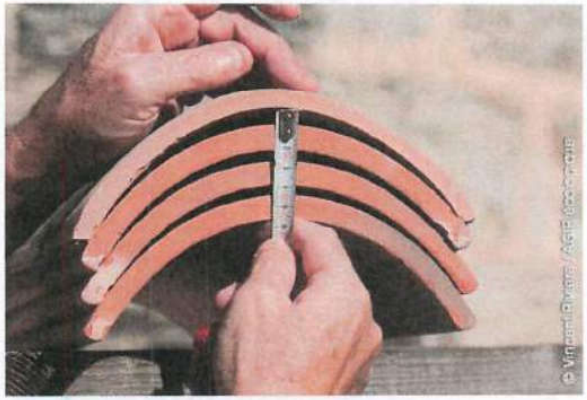
Replacer des gîtes sur des sites latéraux du projet de Grima afin de restaurer les habitats détruits pendant les travaux.

Exemple de gîte artificielle :





**Types de gîtes testés, avant et après installation**



**Mesure de l'espace interstitiel**

Le contrôle de l'efficacité de ces structures a été réalisé le 18 septembre 2017. Le test n'a pas été concluant pour les tuiles doubles (aucune observation), et peu concluant pour les tuiles canal divisée en deux. Des traces de présences ont malgré tout été identifiées (1/2 la plus large) et un juvénile a été observé (1/2 la plus étroite). En parallèle, le gîte témoin était colonisé par 13 individus (3 adultes, 3 subadultes et 7 juvéniles). Ce test aurait mérité d'être répliqué pour que les résultats soient totalement exploitables.

Il confirme toutefois que les tuiles canal sont exploitées rapidement par les Phyllodactyles, adultes et juvéniles. De plus, il souligne un dernier point essentiel : **selon le modèle de tuiles canal utilisée, l'espace interstitiel varie, et influe directement sur l'occupation par le Phyllodactyle.** En effet, le test a été effectué avec des tuiles provenant de différents fournisseurs. Il semble que l'espace interstitiel le plus favorable oscille entre 0,5 et 0,7 mm.

La taille des gîtes doit être adaptée à l'Hémidactyle, donc l'espace interstitiel doit être de 0,8 à 1,2mm.

Exemple de déplacement d'individus par lumière artificielle la nuit :

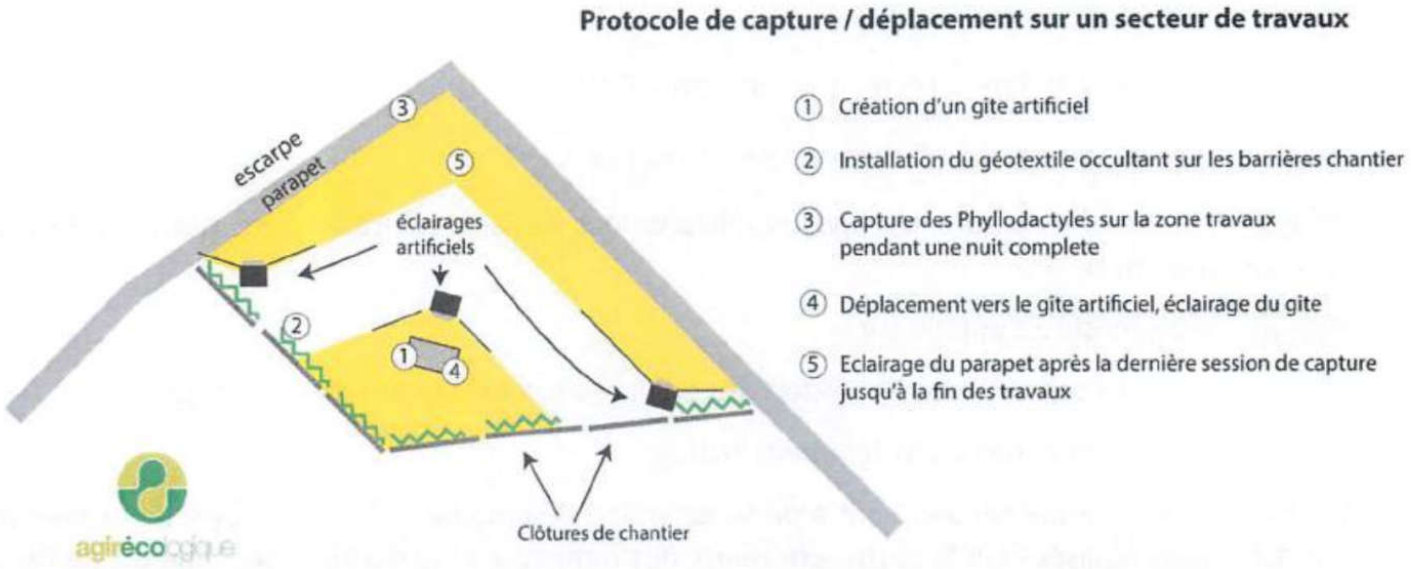



**Figure 4 : Représentation schématique du protocole de déplacement sur une zone de travaux**

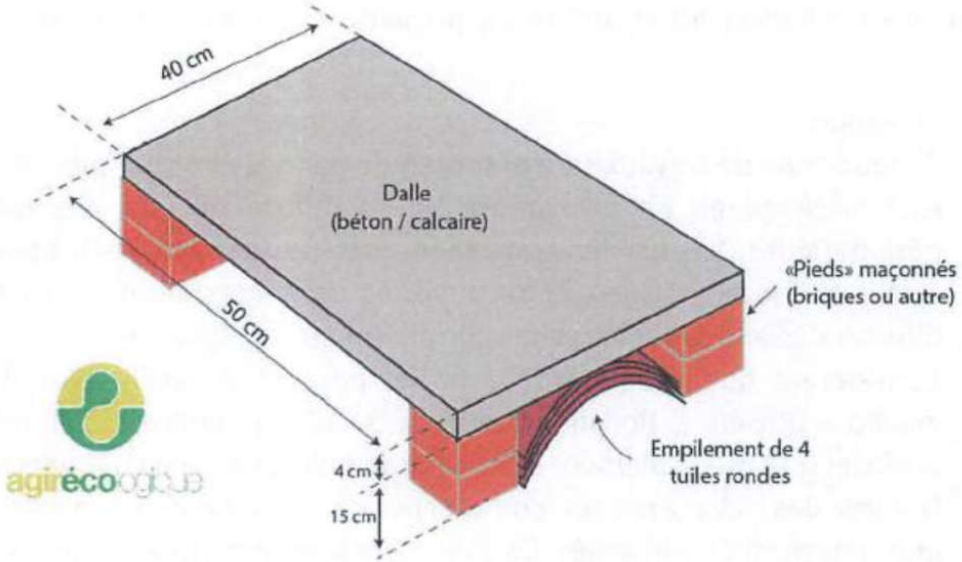


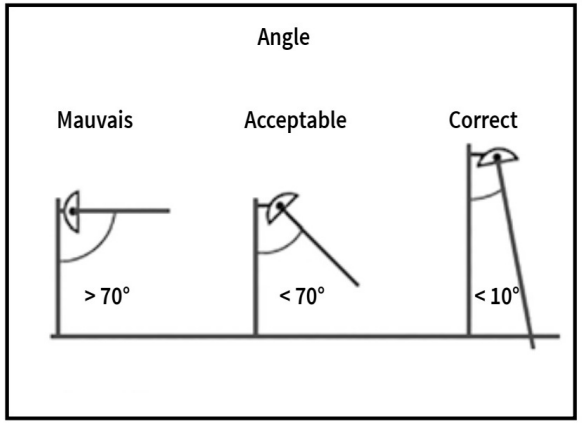

**Figure 5 : Schéma type du gîte artificiel de déplacement**

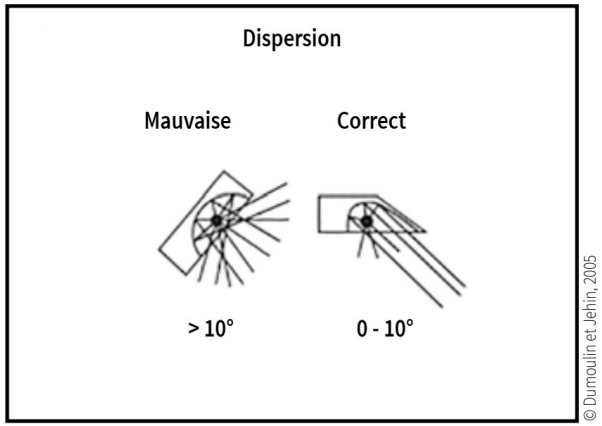
Exemple d'orientation des flux lumineux la nuit :

## Éviter les dérangements temporaires

**Limiter la pollution lumineuse qui perturbe le cycle biologique des animaux.**

La lumière peut être une véritable nuisance pour les mammifères nocturnes et les insectes en perturbant leur cycle biologique. Elle modifie également les axes de déplacements des oiseaux migrateurs. Il convient de limiter l'éclairage nocturne ou de l'orienter vers le sol afin d'éviter d'éclairer vers le ciel. En cas d'activités nocturnes, le contexte du chantier et notamment la sécurité sont évidemment à prendre en compte.




© Dumoulin et Jehin, 2005

Dans ce cas :

- vigilance sur le profil spectral des lampes en privilégiant les modèles avec une température chaude (<2700 K) comme les lampes à sodium à basse pression et LED's ambrés (couleur jaune/ambrée la moins perturbatrice) si possible ou les lampes à sodium haute pression dans le cas d'activité humaine *(ANPCEN, 2015)* ;
- limiter le flux lumineux vers le ciel (ULOR - *Upward Light Output Ratio* - de 0 %) permet de limiter les impacts sur la faune sauvage ;



Exemple d'Hémidactyle verruqueux
dans la ruine jouxtant la voie d'accès au terrain de Grima



Exemple de Tarente de Maurétanie
dans la ruine jouxtant la voie d'accès au terrain de Grima



Exemple d'Amphibiens
piégés dans un trou creusé sur un chantier

# Notice Paysagère
# Ensemble composé d'une Résidence services Domitys et de logements sociaux à Beausoleil quartier Grima

VERTUMNE PAYSAGE

# PRÉSENTATION DU PROJET PAYSAGER

Le projet inséré dans l'ancienne carrière veut se fondre dans son environnement naturel et poursuivre le rôle d'habitat d'une faune et d'une flore locale diversifiée .

La végétalisation des toits « Canopée » avec des grimpantes bien adaptée et favorisant la bio-diversité, comme le houblon, la clématite européenne ou le chevrefeuille des bois y contribuera fortement.

Dans la même démarche, les arbres et arbustes à la périphérie des bâtiments ou très visibles du fait de leur hauteur font partie des espèces recensées sur le site. Les végétaux persistants seront privilégiés. On veillera à les associer pour créer un relief : contrastes des verts, différentes hauteurs.
Ces végétaux participeront en outre à diffuser un parfum de garrigue sur l'ensemble du site.

Le merlon proche des bâtiments 1 et 2 est végétalisé avec du lierre de variétés différentes présentant des contrastes de valeur pour créer de la profondeur. Un hydroseeding léger avec des graines de valériane par exemple pourra être envisagé. Le lierre constitue un habitat et un garde-manger intéressant pour la faune aviaire.

L'engazonnement est remplacé par des tapis de couvre-sols méditerranéens, persistant, supportant un léger piétinement. Ce type de végétalisation présente de nombreux avantages : il est parfaitement adapté, ne nécessite pas de tonte et fleurit .

# PRÉSENTATION DU PROJET PAYSAGER

Au centre de l'ilot, dissimulé par les bâtiment, un autre registre se joue, plus ornemental .

Inspiré par quelques principes des jardins méditerranéens, l'aménagement paysager crée quelques ouvertures du regard, structure les jardins en « chambres », travaille sur le cadrage des vues.

Dans le parc de la résidence services sénior, des « chambres » de parfums ou de couleurs, des clairières, des espaces d'activité se succèdent parfois reliées par des arceaux de roses ou des passages marqués.

La dimension de l'espace et son encaissement perdent ainsi en perception, l'attention sera concentrée sur les jardins et leurs propositions.

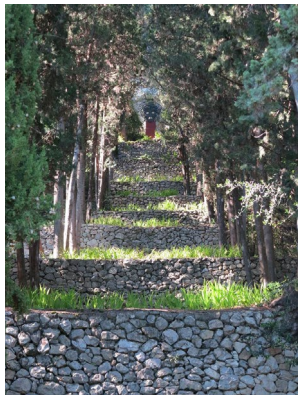
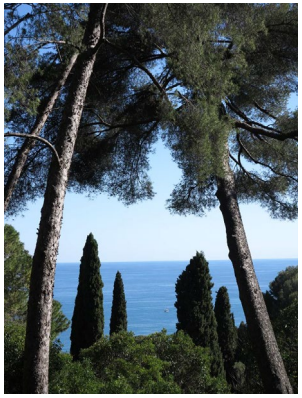
Le dessin de ces espaces se relie aux jardins des logements locatifs sociaux dans le prolongement des courbes et des motifs des bâtiments.

Depuis l'extérieur, l'accès au site est marqué par des arbres en bosquet puis en alignement le long de la voie de circulation qui mène au parking.
Depuis les espaces de vie à l'intérieur de la RSS ,les circulations et stationnements sont masqués par des arbustes associés à des grimpantes guidées horizontalement au dessus des baies vitrées et retombant en léger rideau pour créer un ressenti de cocon végétal.
La ligne de ces grimpantes en façades suit le dessin des balcons filants .

Cet aménagement, s'insère dans son éco-système et se fond dans le paysage tout en participant à la qualité de vie et au bien-être de l'ensemble des résidents .

# SOURCES D'INSPIRATION




La végétation naturelle sur les falaise crée des effets de profondeur et de relief , des cadrages par l'agencement spontané des feuillages sombres et clairs.

Ces effets sont mis en œuvre dans le jardin des Colombières à Menton, où Ferdinand Bac revenait résolument aux grands principes des jardins méditerranées




Les jardins secs d'Olivier Filippi qui propose de somptueux massifs dans les gammes chromatiques du grand paysage méditerranéen et une alternative esthétique au gazon .

# PLAN PAYSAGER




VERTUMNE PAYSAGE

# PALETTE VEGETALE

Végétaux endémiques sélectionnés dans le rapport de l'étude environnementale

## Arbres et grands arbustes



Pinus halepensis



Olea europaea



Pistacia therebenthus

## Arbustes 3m – 1,5 m



Rhamus alaternus



Pistacia lentiscus



Phyllirea angustifolia



Myrtus communis

# PALETTE VEGETALE

## Arbustes 2m –0,7m



Spartium junceum



Cutisus spinosus



Cistus albidus



Rosemarinus officinalis

## Couvre-sols



Thymus sepyllum « lemon curd »



Potentilla verna



Phyla nodiflora canescens



Dichondra repens



Glechoma hederacea

# PALETTE VEGETALE

Végétaux ornementaux



Pittosporum tobira



Choisya ternata



Nerium oleander



Bougainvillea



Leptospermum scoparium



Rosa



Lavandula



Salvia lavandulifilia



Acanthe



Cistus Corbariensis



Euphorbe

# PALETTE VEGETALE

## Grimpantes



Humulus lupulus



Lonicera periclymenum



Hedera helix



Rhyncospermum jasminoides

# BEAUSOLEIL (06)

# Projet « QUARTIER GRIMA »

# Chemin des Révoires Supérieur

*N° Affaire 19-2160*

## DIAGNOSTIC DE FALAISE

## Mission : G5

| INDICE | AFF | DATE | MISSION | SUJET DE REVISION | RED. | CONT. | APPRO. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 19-2160 | 11/07/2019 | G5 | 1ère Diffusion | GPE/gd | | |

## TABLE DES MATIÈRES

I – INTRODUCTION 3

II – CONSISTANCE DE NOTRE INTERVENTION 3

III – DONNEES GENERALES 4

III.1 DONNEES TOPOGRAPHIQUES 4
III-2 DONNEES GEOLOGIQUES GENERALES 5
III-3 PHOTOS HISTORIQUES 6
III-4 PPR MOUVEMENT DE TERRAIN 7
III-4 PLU 9

IV – OBSERVATIONS 10

V – CONCLUSIONS 18

V-1 LE PROJET 18
V-2 ORIENTATION DES SOLUTIONS CONFORTATIVES 19

## I – INTRODUCTION

La Société NEXITY a confié, à la société SOL-ESSAIS, une étude géotechnique de la falaise destinée à orienter le choix de sa mise en sécurité, suite à des chutes de blocs sur la partie Ouest du projet, chemin des Révoires supérieur à BEAUSOLEIL (06).

Cette intervention a fait l'objet d'une proposition technique et financière, référence SOLB-P19-2294 en date du 3 mai 2019, validée par la Société NEXITY en date du 15 mai 2019.

## II – CONSISTANCE DE NOTRE INTERVENTION

Notre mission s'inscrit dans le cadre d'une mission de type « G5 », selon la norme NFP 94-500, elle comprend :

- L'examen des autres documents généralistes tels que carte géologique, historique des désordres tels qu'ils nous ont été communiqués,
- Une visite de la falaise,
- Plan topographique simplifié fourni par la Maîtrise d'ouvrage.

Dans ce contexte, nous avons donc essentiellement effectué des observations visuelles de la falaise depuis la plate-forme aval, illustrées par des clichés photographiques inclus au présent rapport, permettant ensuite de poser un premier diagnostic géotechnique.

## III – DONNEES GENERALES

### III.1 Données topographiques

La parcelle est située dans l'emprise d'une ancienne carrière à ciel ouvert.

La falaise est localisée sur la zone Ouest du projet dont la hauteur varie de 10 à 30 m, notamment en partie Sud.

La plate-forme est située vers une altitude de 208 m NGF, l'amont de la falaise est situé vers une altitude qui varie entre 216 m à 240 m vers le Sud.




*Figure 1 : Localisation d'après Google Earth*




*Figure 2 : Localisation d'après Infoterre*

## III-2 Données géologiques générales




*Figure 3 : Extrait de la carte géologique d'après Géoportail*

Le terrain, concerné par le projet, est situé dans une zone où prédomine un substratum calcaire en très grand banc, d'âge jurassique supérieur, dans la partie Sud de la parcelle et les formations du crétacé inférieur dans la partie Nord, caractérisées par des calcaires plus marneux.

Les bancs sont orientés vers le Nord/Nord - Est

### III-3 Photos historiques

Les photos historiques concernant le site permettent de suivre son évolution sur les 100 dernières années.



*Figure 4 : Photo historique 1930 d'après l'IGN (site en activité)*



*Figure 5 : Photo historique 1954 d'après l'IGN (le site ne semble plus activité)*



*Figure 6 : Photo historique 1981 d'après l'IGN (le site est occupé par une autre activité)*

La présence de la falaise sur le site résulte d'une exploitation ancienne de la parcelle pour l'extraction des calcaires.

L'exploitation, en activité dans les années 30, semble avoir cessé lorsque l'on regarde les photos de 1954.

### III-4 PPR Mouvement de terrain

D'après la cartographie de l'aléa mouvement de terrain de la Commune de BEAUSOLEIL, approuvé en juin 1991 et modifié le 26 mars 2001, la parcelle est localisée dans une zone présentant un aléa Limité EBR correspondant à un risque de chute de blocs, de l'ordre du mètre cube, et à un aléa de ravinement.

Le niveau de risque est significatif tous les facteurs déterminant sont reconnus avec des intensités moyennes à forte (niveau 5). Les phénomènes ont une forte probabilité d'apparition.

La parcelle est localisée sur une zone où l'occupation du sol a généré des risques anthropiques, donc la zone est exposée à un aléa limité où la construction et l'occupation du sol nécessitent la mise en place des confortations pour supprimer ou diminuer les aléas.




*Figure 7 : Extrait de la carte d'aléa d'après le PPR MVT*

D'après la carte de l'aléa cavité souterraine, consultée sur le site GEORISQUES, la parcelle est localisée sur une zone où sont recensées deux cavités naturelles.

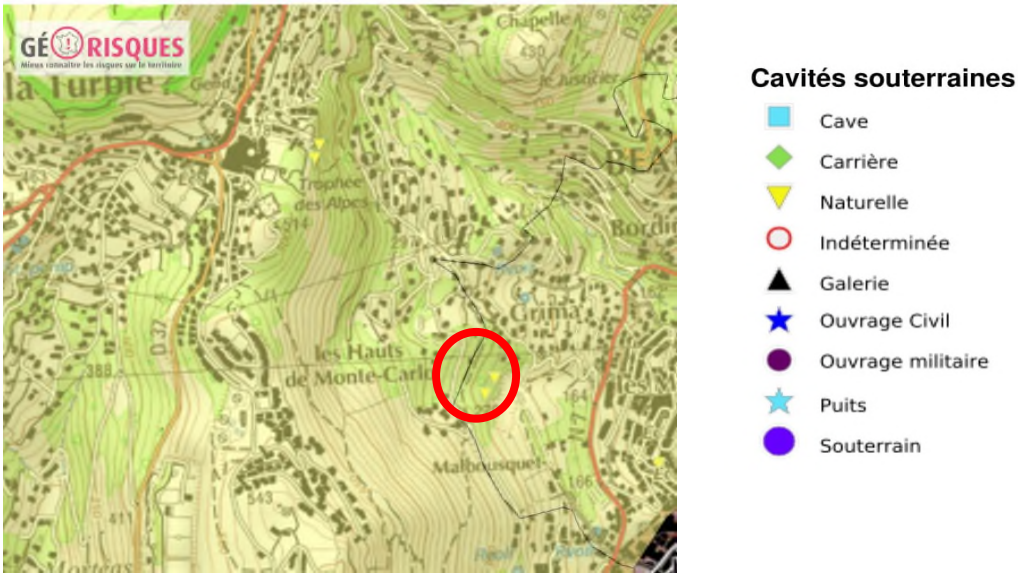



*Figure 8: Extrait de la carte des cavités souterraines (GÉORISQUE)*

## III-4 PLU

D'après le PLU de la commune de BEAUSOLEIL, la partie centrale de la parcelle correspondant au carreau de l'ancienne carrière, est cartographiée en zone bleue selon le PPR mouvements de terrain.

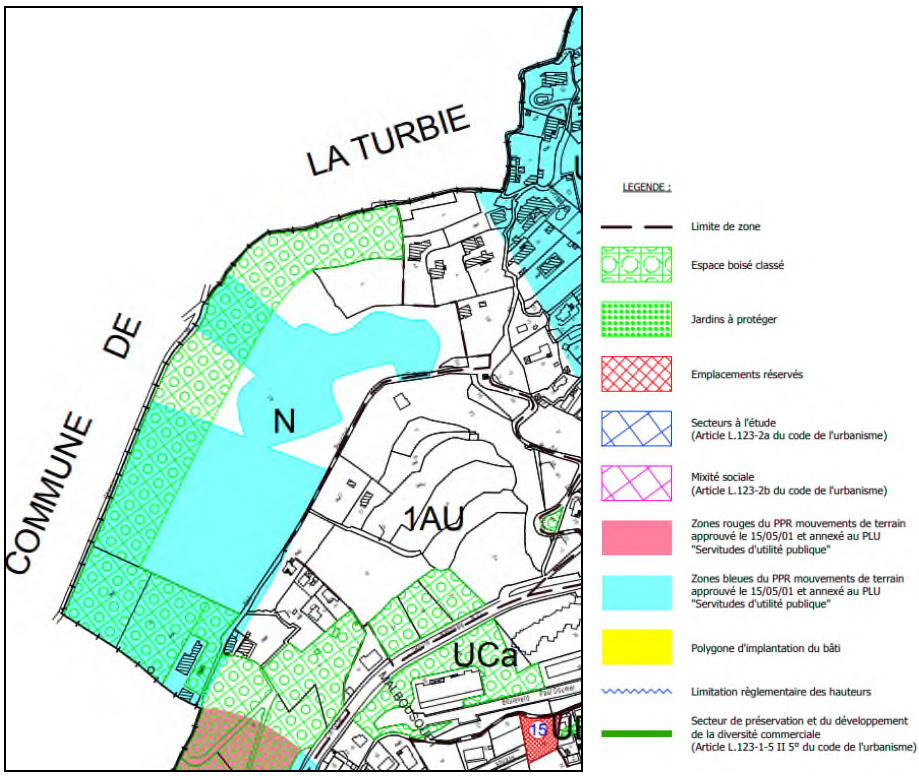



*Figure 9: Extrait de la carte de zonage du PLU*

## IV – OBSERVATIONS

Nous avons réalisé une visite sur site, la végétation très dense sur la plate-forme rend difficile l'accès en pied de la falaise.

Nous avons distingué 4 zones présentant visuellement des caractéristiques différentes :

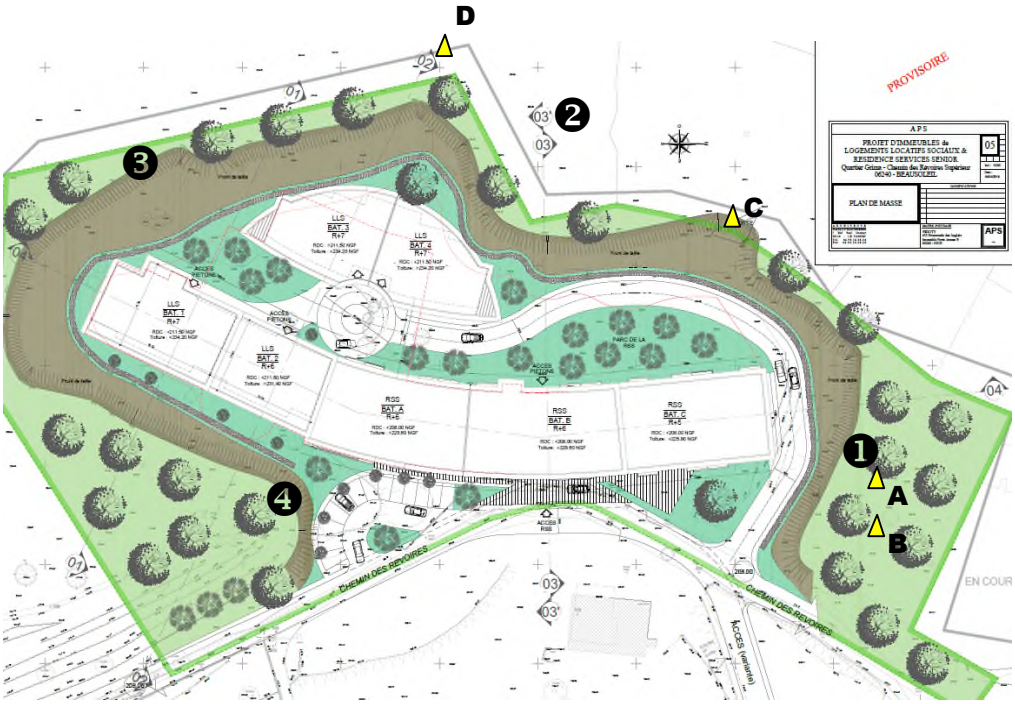



*figure 10 : schéma de location des différentes zones*

**Dans la zone 1** : la falaise présente une hauteur n'excédant pas une dizaine de mètres, en pied de laquelle on peut noter la présence de restanques anciennes, de faible hauteur, pour partie éboulées.

Le rocher présente un aspect rougeâtre altéré en blocs et blocailles.

Dans la partie médiane, en pied de la falaise, on note la présence d'un ancien puits (**A**) pouvant correspondre à un point d'accès dans une cavité (profondeur non reconnue), ayant fait l'objet d'un aménagement sommaire par le passé.



*figure 11 : puits d'entrée vers une cavité non reconnue (A)*

Dans cette zone, une autre cavité, de petites dimensions apparentes, est également observée mais semble avoir fait l'objet d'un comblement partiel et d'une obturation en partie démolie aujourd'hui.



*figure 12 : cavité partiellement fermée (B)*

**Dans la zone 2** : La falaise correspondant au talus Ouest /Nord - Ouest de l'ancienne carrière, présente une hauteur variant entre 10 et plus de 20m.

C'est dans cette zone que l'on note la présence de 2 cavités naturelles identifiées laissant apparaitre des traces du réseau hydrographique souterrain très développé.

L'accès à la grotte (repère C) située la plus au Nord est difficile en raison de la végétation d'une part et des nombreux blocs éboulés de quelques litres à une centaine de litres envahissant le pied de la falaise.

Dans cette zone, la crête de talus est très altérée et présente un aspect déchiqueté. Le talus en amont est envahi par une végétation arbustive dense.

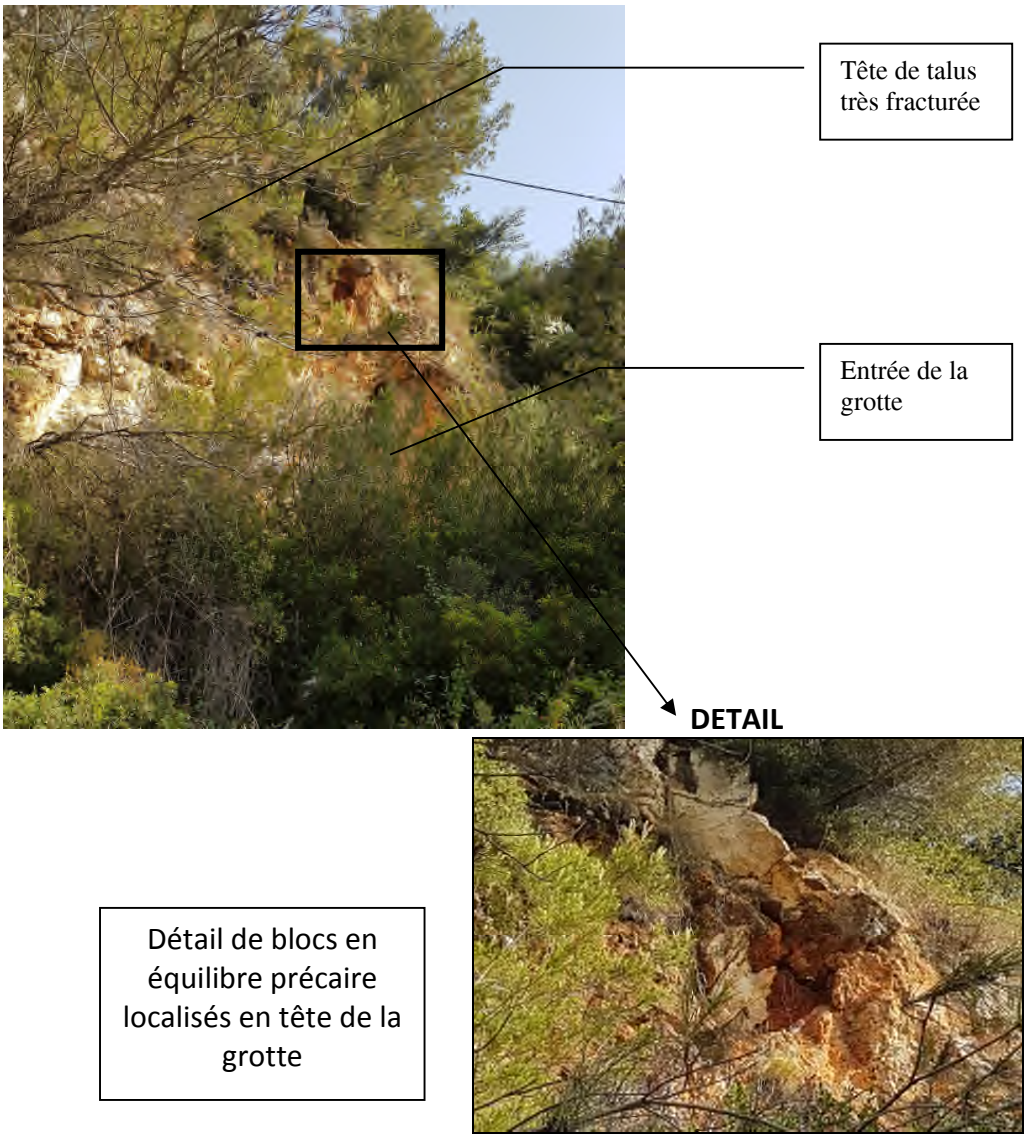



*Figure 13 : photo et détail de la tête de falaise dans la zone 2 au droit de la grotte (C)*

La seconde grotte présentée sur les photos ci-dessous est plus largement ouverte donnant accès à une sorte d'ancien bassin.

Les boyaux du réseau hydrographique, débouchant dans cette "vasque", sont de grandes dimensions traduisant l'activité intense de ce réseau par le passé.

La partie en pied de falaise est entièrement masquée et pourrait avoir fait l'objet d'un comblement.

La falaise est largement entaillée au droit de cette grotte et collecte les eaux de surface du versant.

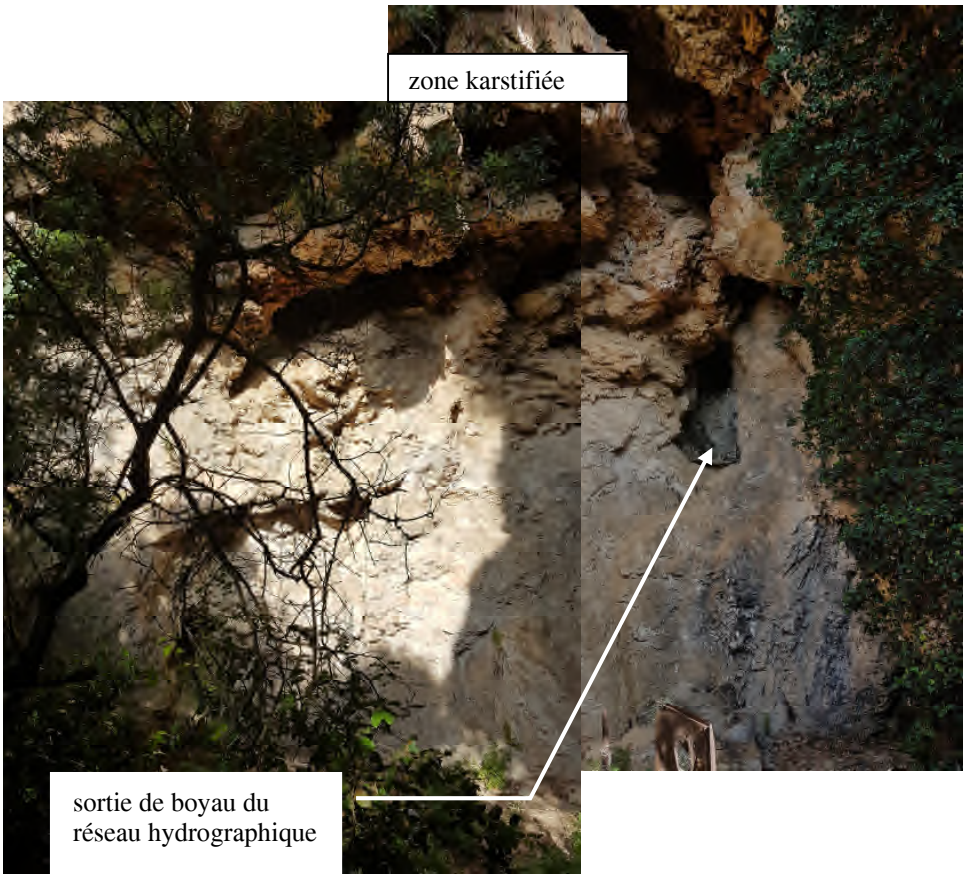



*Figure 14 : photos de la falaise dans la zone 2, à l'entrée de la grotte (D)*

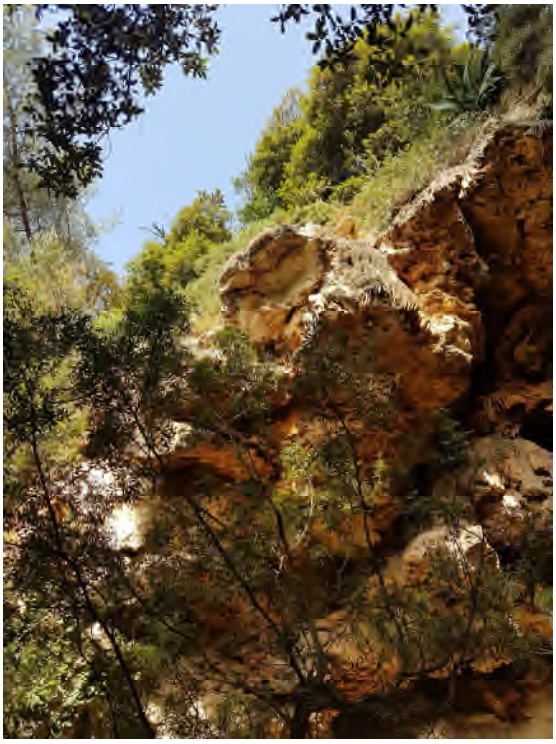


*Figure 15 : photo de la falaise dans la zone 2, sur le coté Sud de l'entrée de la grotte (D)*



*Figure 16 : photo de la falaise dans la zone 2, sur le coté Nord de l'entrée de la grotte (D). On observe des blocs largement fissurés.*

Les parties hautes et latérales de cette grotte présentent un aspect très fracturé et altéré avec de nombreuses cavités.

Enfin, au Sud de la seconde grotte, le calcaire dans la partie haute de la falaise est très karstifié et présente de nombreux blocs en équilibre précaire ainsi que des cavités semblant suivre les directions de la stratigraphie.

Dans cette zone, on observe en pied de falaise de nombreux bloc éboulés.



*Figure 17 : photo de la falaise dans la zone 2, l'orientation et l'inclinaison des plans de stratigraphie et bien identifiable, le développement des cavités entrainent la désolidarisation de blocs rocheux.*

**Dans la zone 3** : La falaise présente, en première approche, un aspect plus massif, compact et moins karstifié.

La tête de falaise, pour partie masquée par la végétation, présente des blocs en équilibre dont l'état de stabilité ne peut être évalué à cette distance, mais des fractures ouvertes sont bien indentifiables laissant suspecter la présence de blocs ou masses dont l'état d'équilibre ne peut être évalué à cette distance.

C'est dans cette zone que la falaise présente les plus grandes hauteurs.

L'inclinaison du front de la falaise est très redressée.

Le pied de falaise ne peut être approché en raison de la densité de la végétation.



*Figure 18 : photo de la falaise dans la zone 3, soulignant la hauteur de l'ordre de 30m surmontée par un talus fortement incliné envahi par une végétation dense et arbustive.*

**Dans la zone 4** : constituant le retour Sud de la falaise, la hauteur de talus est plus faible de l'ordre d'une dizaine de mètres.

Le rocher est fracturé, l'orientation de la stratigraphie par rapport à la fouille présente une inclinaison défavorable.

De nombreuses instabilités sont observables dont les volumes peuvent atteindre plusieurs mètres cubes.



*Figure 19 : photos de la falaise dans la zone 4, montrant l'inclinaison plus faible du talus rocheux, et la présence de blocs de grande taille présentant des fissures bien développées*

# V – CONCLUSIONS

## V-1 Le projet

Sur le plan d'ensemble ci-dessous, est figuré le pied de la falaise par rapport à l'implantation du projet.

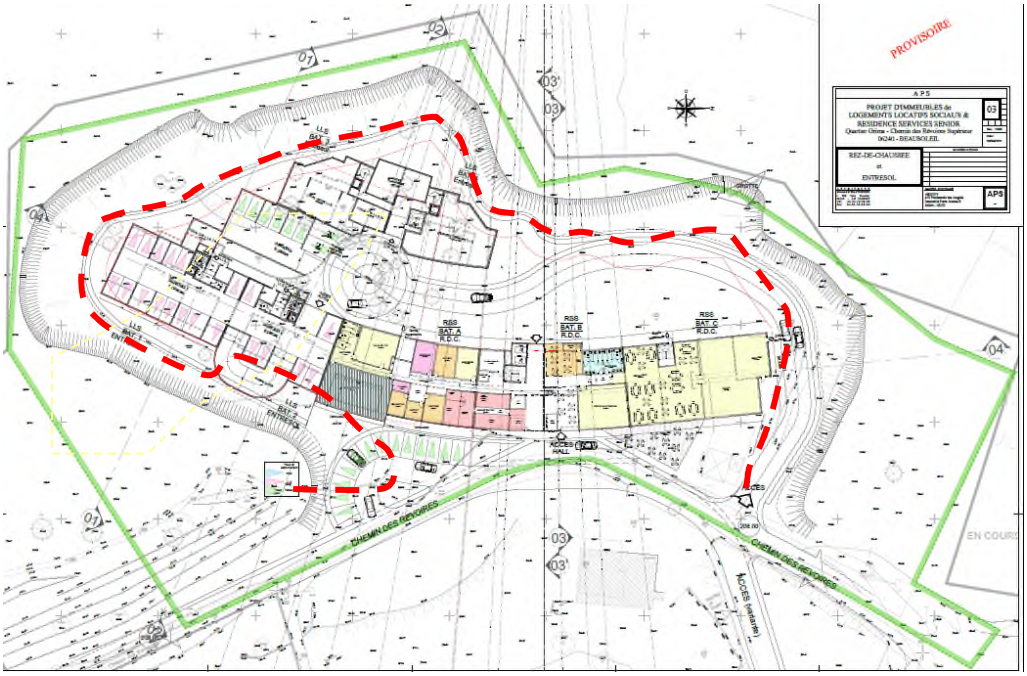



*Figure 20 : Pied de la falaise en tirets rouges*

On note :

Les voiries périphériques sont implantées immédiatement en pied de falaise et des terrassements sont donc prévus.

Des entrées en terre sont également prévisibles au niveau du bâtiment 2 situé côté Est dans la falaise.

Les bâtiments 3 et 4, situés côté Ouest de la parcelle, sont implantés en pied de falaise dans une zone particulièrement sensible en raison du développement du karst dans les formations calcaires, de la présence de cavités bien développées et d'un ancien vallon.

Au droit de l'implantation des bâtiments, de nombreux blocs éboulés ont été observés.

Cette figure 20, met en évidence la proximité immédiate de l'ensemble du projet en pied de falaise et le risque de chute de pierres et ou de blocs.

## V-2 Orientation des solutions confortatives

Des travaux significatifs de sécurisation apparaissent donc nécessaires :

- en raison de l'altération de la falaise au niveau des zones 1 et 2 présentant un risque d'éboulement élevé
- De la présence de zones fracturées et karstifiées en particulier au droit des cavités naturelles identifiées,
- de la présence de discontinuités dont l'orientation semble défavorable par rapport aux talus comme dans la zone 4.

Compte tenu de la proximité des ouvrages et des aménagements projetés, il parait nécessaire de compléter ce premier diagnostic par des investigations plus poussées notamment en conditions acrobatiques dans la falaise afin :

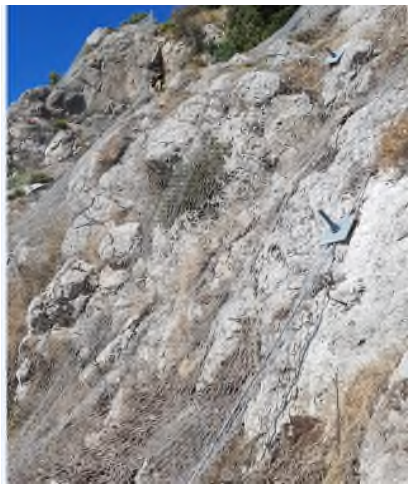
- de localiser les compartiments rocheux instables présentant un risque pour la construction,
- de définir précisément les solutions visant à améliorer la sécurité tant en phase provisoire pendant les travaux qu'en phase définitive.

Les solutions confortatives, dans ce type de configuration, sont classiquement constituées à l'issue de purges lorsque cela s'avère possible préalablement à tout travaux et de l'abattage d'arbres en position précaire notamment en tête de falaise :

- de grillage,
- de filets plaqués,
- d'ancrages ponctuels constitués des barres d'aciers de type GEWI dont le diamètre et la longueur sont adaptés en fonction de chaque instabilité pour les compartiments bien individualisés.
- La mise en place d'écrans pare-blocs, après analyse trajectographique permettant de déterminer les volumes en jeu, peut également être envisagée sous réserve d'une emprise suffisante en aval de la falaise.

Ces protections permettent de stabiliser des blocs, de canaliser les chutes de pierres en pied de la falaise, mais ne permettent pas de limiter ou d'arrêter l'érosion naturelle des talus.

Ces dispositifs nécessitent donc un entretien régulier (au moins annuel ou à la suite d'un événement exceptionnel).
Il convient également de rappeler que ces dispositifs présentent un impact visuel dont voici quelques exemples.



*Grillage plaqué*



*Bloc cloué*



*Ecran pare blocs*

**Biot, le 11/07/2019**

**Geneviève PEPE**