

DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

(au titre de l'article R.122-3-1 du Code de l'environnement)

Maitre d'ouvrage : SAS LA GARDIOLE REAL ESTATE

Projet : Réhabilitation d'un ancien site militaire désaffecté en hébergement touristique – « Diamond Rock »

Commune : 83140 Six-Fours-les-Plages

Date : 23 juillet 2025

SYMBIOVISION
CONSEIL

Symbiovision Conseil
Nina Camoin – Ecologue / Ingénieure environnement
SIRET : 888 551 876 00020
symbiovision.conseil@gmail.com | 06 85 67 46 26
www.symbiovision.fr

SOMMAIRE

1 Intitule du projet 2
2 Localisation du projet 4
3 Identification du maître d'ouvrage 8
4 Categorie reglementaire applicable 8
4 bis. Contexte reglementaire et procedures connexes 9
5 Description synthetique du projet 11
5.1. Nature des travaux 11
5.2. Objectifs du projet 13
5.3. Description synthétique des phases 13
6. Sensibilite environnementale 16
6.1. Milieu naturel 16
6.2. Milieu physique 21
6.3. Milieu patrimonial 34
7. Incidences potentielles sur l'environnement 35
7.1. Phase travaux 35
7.2. Phase d'exploitation 38
7.3. Synthèse des impacts potentiels (extrait du dossier d'incidences Natura 2000) 41
8. Mesures ERC (Éviter, Reduire, Compenser) 43
8.1. Mesures d'atténuation (extrait du dossier d'incidences Natura 2000) 43
8.2. Liste des mesures et coûts associés 60
9. Impact residuels attendus apres mesures 61
9.1. Vérification de l'absence d'incidences significatives 61
9.2. Justification de la non-nécessité d'une évaluation approfondie 63
9.3. Effets cumulés et transfrontaliers 63
10. Auto-evaluation 63
10.1. Résumé des caractéristiques favorables du projet 63
10.2. Conclusion sur la nécessité d'une évaluation environnementale 64
9. Annexes 65
Annexe 1 : Dossier d'incidences Natura 2000 65
Annexe 2 : Dossier DLE 121
Annexe 3 : Formulaire Cas par Cas dûment rempli 211
..... 211

TABLEAUX

Tableau 1 : Typologie des impacts en phase de construction....36
Tableau 2 : Evaluation des impacts spécifiques en phase de construction....37
Tableau 3 : Typologie des impacts en phase d'exploitation....39
Tableau 4 : Évaluation des impacts spécifiques en phase d'exploitation....39
Tableau 5 : Synthèse des impacts potentiels....41
Tableau 6 : Application de la séquence ER....61

FIGURES

Figure 1 : Photographies des bâtiments actuels vus depuis le « Chemin de la Gardiole » (source Google Streetview)....3
Figure 2 : Localisation du projet « La Gardiole » à l'échelle communale....4
Figure 3 : Plan parcellaire de l'emprise du projet sur fond satellite (Six-Fours-les-Plages)....5
Figure 4 : Surface imperméable existante....6
Figure 5 : Surface imperméables projet....7
Figure 6 : Extrait visuel du dossier Loi sur l'Eau réalisée par PFXG Conseil....10
Figure 7 : Relevé des bâtiments à démolir (en rouge) et des bâtiments réhabilités (en bleu)....12
Figure 8 : Plan de masse paysager du projet (Paul Petel Paysagiste)....12
Figure 9 : Plan de masse paysager rapporté à l'échelle de l'aire d'influence....15
Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (extrait du dossier d'incidences)....17
Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 1 (extrait du dossier d'incidences)....18
Figure 12 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 2 (extrait du dossier d'incidences)....19
Figure 13 : Trame verte et bleue à l'échelle du SRCE (extrait du dossier d'incidences)....20
Figure 14 : Hydrographie....22
Figure 15 : Prélocalisation des milieux humides....23
Figure 16 : Zone imperméable....24
Figure 17 : Risque mouvements de terrains....28
Figure 18 : Risque remontées de nappes....29
Figure 19 : Risque inondation / Submersion....30
Figure 20 : Zone soumise à OLD....31
Figure 21 : Retrait gonflement des argiles....32
Figure 22 : Sismicité....33
Figure 23 : Périmètres patrimoniaux....34
Figure 24 : Plan de masse et réservoir de biodiversité....44

1 INTITULE DU PROJET

Le présent dossier concerne un projet de **réhabilitation et de reconversion d'un ancien site militaire désaffecté**, situé au 580 chemin de la Gardiole sur la commune de **Six-Fours-les-Plages (Var)**, en **un hébergement touristique haut de gamme**, dénommé **« Diamond Rock »**.

Le projet s'inscrit dans une logique de requalification d'une friche artificialisée, aujourd'hui en état de dégradation avancée, sans valeur écologique ni architecturale notable, et non occupée. L'opération vise à **transformer l'usage initial du site (militaire) en un ensemble d'hébergements touristiques à vocation durable et intégrée au tissu urbain existant**, dans un cadre paysager fortement valorisé.

Le projet est désormais présenté comme un **programme en multipropriété**, juridiquement non homogène au sens de la réglementation ERP, et donc **non classé comme Établissement Recevant du Public (ERP)**.

Bien que le projet relève d'un programme de type touristique, il **ne constitue pas un ERP** au sens du **Code de la construction et de l'habitation (CCH)**, car :

- Les logements seront exploités en **multipropriété privative** ou assimilée à une **copropriété de jouissance partagée** ;
- L'accès aux logements se fera via des **codes, badges ou clés remis aux usagers enregistrés**, sans accueil physique permanent ;
- Les espaces collectifs (piscine, salle de sport, etc.) seront **réservés aux copropriétaires et ayants droit**, et **non ouverts au public extérieur**.

Ainsi, conformément à l'arrêté du 25 juin 1980 modifié, relatif à la sécurité contre l'incendie dans les ERP, la résidence n'est pas juridiquement assimilable à un ERP de type **O (hôtels et pensions de famille)** ou **R (hébergements collectifs encadrés tels que centres de vacances, internats, colonies)**, même si certaines prestations peuvent être proposées à destination des résidents.

Il ne s'agit donc **pas d'un hôtel** mais d'un **ensemble immobilier résidentiel régi par un statut privé et restreint**, **ne relevant pas des dispositions applicables aux ERP**.

La commune étant soumise à des contraintes d'aménagement spécifiques (secteur littoral, proximité de sites Natura 2000, contexte de sobriété foncière), le projet a été conçu de manière à **minimiser son empreinte, éviter toute artificialisation supplémentaire** et s'inscrire dans une démarche environnementale maîtrisée. À ce titre, une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée en parallèle du présent dossier de cas par cas.



Figure 1 : Photographies des bâtiments actuels vus depuis le « Chemin de la Gardiole » (source Google Streetview)

2 LOCALISATION DU PROJET

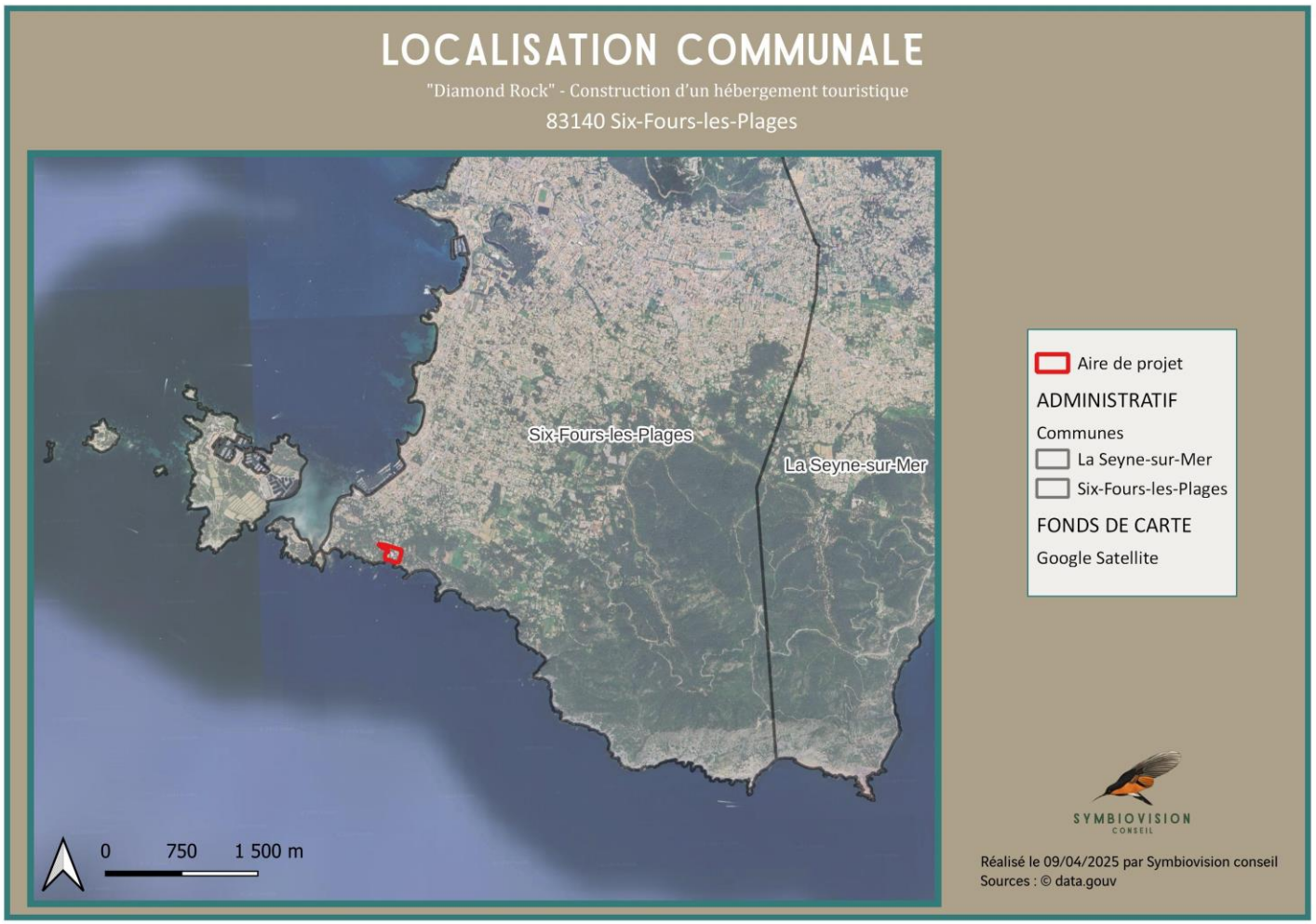


Figure 2 : Localisation du projet « La Gardiole » à l'échelle communale

Il occupe un ensemble de terrains bâtis et aménagés, localisés **au 580 chemin de la Gardiole**, sur les **parcelles cadastrées BK 397, BK 399, BK 400, BK 402 et BK 403**, représentant une surface totale d'environ 2,15 hectares.

L'emprise foncière totale du projet est d'environ 21 500 m².

L'emprise au sol construite projetée représente 6 515 m², incluant les bâtiments et les voiries, sans extension au-delà du périmètre existant

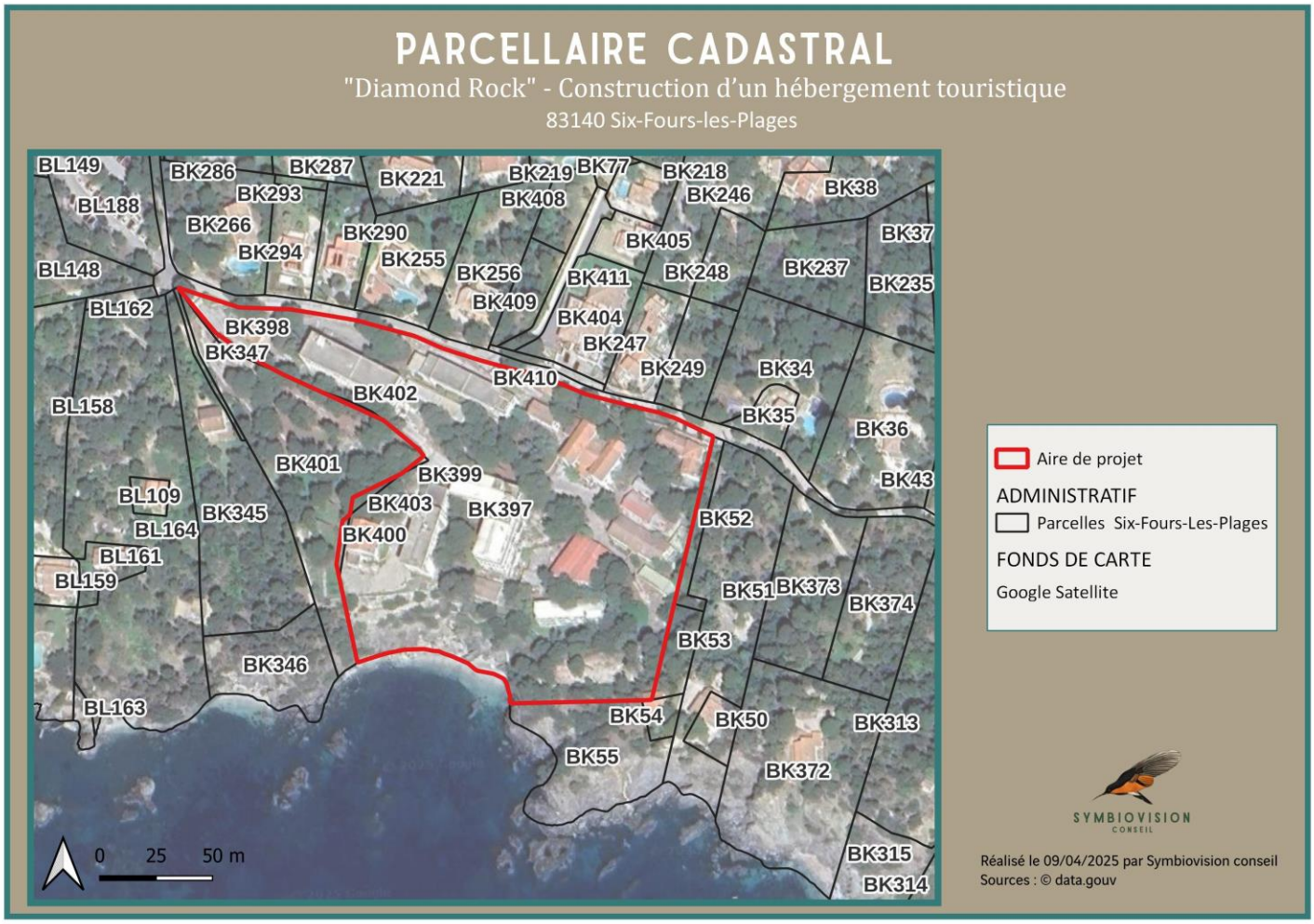


Figure 3 : Plan parcellaire de l'emprise du projet sur fond satellite (Six-Fours-les-Plages)

Le site présente une configuration en plateau dominant le littoral, avec une topographie en pente douce vers le sud-est. Il est actuellement occupé par plusieurs bâtiments militaires désaffectés et des espaces annexes (circulations internes, murs de soutènement, zones végétalisées spontanées).

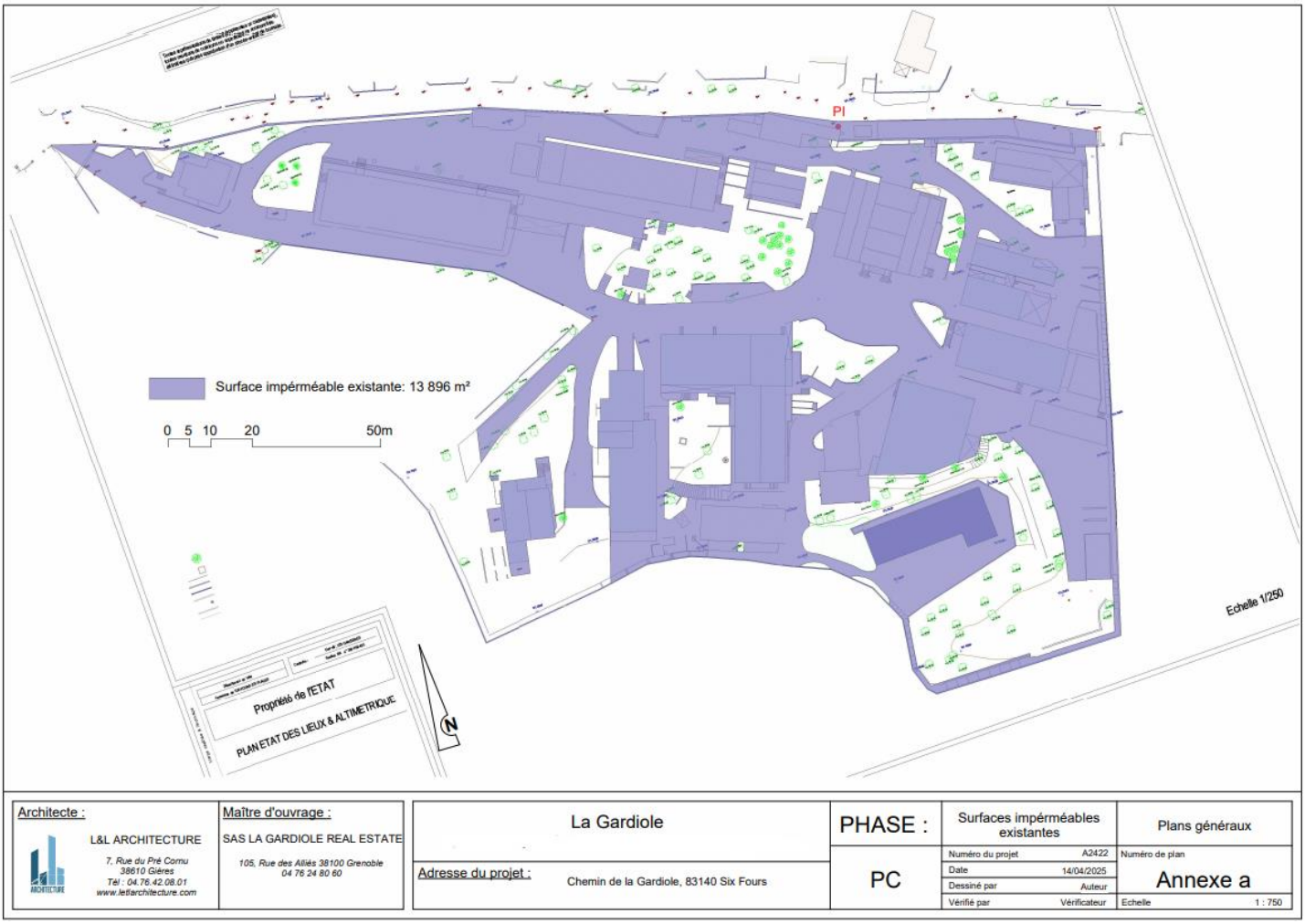


Figure 4 : Surface imperméable existante

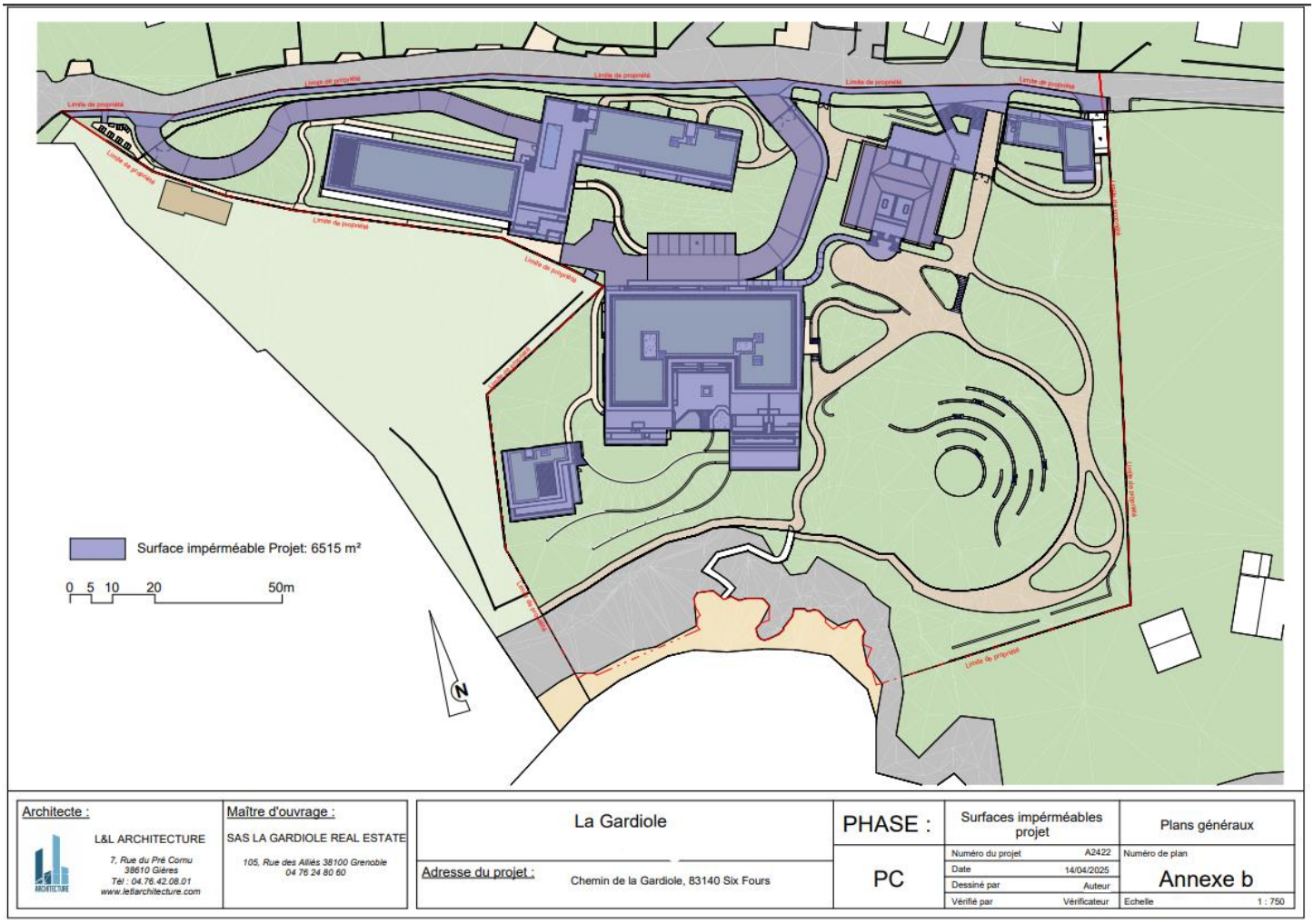


Figure 5 : Surface imperméables proje

3 IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE

Le projet est porté par la société :

- **Dénomination** : SAS La Gardiole Real Estate
- **Adresse** : 105 rue des Alliés, 38100 Grenoble
- **N° SIRET** : 982 024 036 00013
- **N° TVA intracommunautaire** : FR51982024036
- **Forme juridique** : Société par Actions Simplifiée (SAS)
- **Représentant légal** : HOLDING MESSINA PARTICIPATIONS, représentée par M. Charles Messina, président

La société SAS La Gardiole Real Estate assure la maîtrise d'ouvrage complète de l'opération de réhabilitation de l'ancien site militaire désaffecté dit « Diamond Rock ». Elle est à ce titre responsable du pilotage des démarches administratives, réglementaires et environnementales, notamment de la présente demande d'examen au cas par cas préalable à évaluation environnementale.

4 CATEGORIE REGLEMENTAIRE APPLICABLE

Le projet entre dans le champ de la rubrique **n° 39** du tableau annexé à l'article **R.122-2** du Code de l'environnement, relative aux **travaux, constructions et opérations d'aménagement**.

Il ne relève **pas d'un seuil de soumission systématique** à évaluation environnementale (colonne de gauche), car :

- l'emprise du projet est **inférieure à 40 000 m²**,
- il se situe dans une **zone urbaine** couverte par un **Plan Local d'Urbanisme**.

En revanche, le projet peut être soumis à **examen au cas par cas préalable**, en application de la **colonne de droite** de cette même rubrique, qui prévoit un examen obligatoire pour :

« Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m² ».

Le projet se développe sur une emprise foncière totale d'environ **21 500 m²**, mais sur un site déjà occupé anciennement par des bâtiments militaires, dont l'essentiel sera requalifié.

À ce titre, il dépasse le seuil de 10 000 m², cependant il ne créé pas réellement une surface plancher supérieure à 10 000m². En effet, les bâtiments et voiries existantes occupent actuellement une surface de 13 896 m² tandis que le projet réduira la surface occupée à 6 615m² (cf. Figue 4 et 5).

Ce dépôt est par ailleurs motivé par :

- la **proximité immédiate de plusieurs sites Natura 2000 et le dossier d'incidences Natura 2000**,
- une localisation en **commune littorale**,
- et la présence de **zones d'inventaire écologique (ZNIEFF type I et II)** autour de l'emprise.

4 BIS. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET PROCEDURES CONNEXES

Le projet est soumis à plusieurs procédures réglementaires distinctes, dont certaines ont d'ores et déjà été engagées. Leur articulation est présentée ci-après.

- **Autorisation d'urbanisme**

Le projet est soumis à **permis de construire**, conformément au **Code de l'urbanisme** (articles R.421-1 et suivants), en raison :

- de la création de surface de plancher,
- de la modification de l'aspect extérieur de constructions existantes,
- et de la démolition/reconstruction partielle de bâtiments.

Le projet s'inscrit dans un secteur déjà urbanisé du PLU communal, en zone U. Il respecte les prescriptions architecturales locales et les contraintes liées à la topographie.

- **Examen au cas par cas environnemental**

Conformément à l'article **R.122-3-1 du Code de l'environnement**, le projet est soumis à **examen au cas par cas**, en raison :

- d'une **emprise supérieure à 1 ha** (environ 2,15 ha),
- de sa localisation en **proximité immédiate de trois sites Natura 2000**,
- et de son rattachement à la **clause-filet** (article R.122-2-1), applicable aux projets susceptibles d'avoir un effet notable sur l'environnement, même hors des seuils.

- **Évaluation des incidences Natura 2000**

Une **évaluation appropriée des incidences** a été **rédigée et jointe** en annexe au permis de construire, conformément aux articles **L.414-4 et R.414-19** du Code de l'environnement.

Cette évaluation a permis :

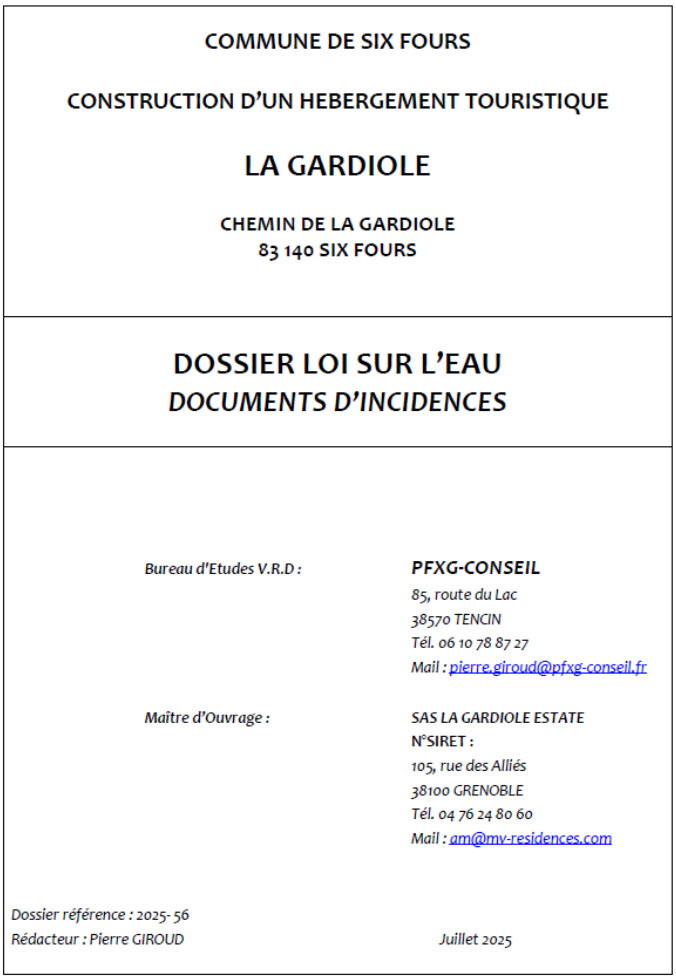
- d'identifier les trois sites Natura 2000 à proximité : **FR9301610**, **FR9302001**, et **FR9301997** ;
- d'analyser les **effets directs et indirects potentiels** (bruit, flux, éclairage) ;
- de conclure à l'absence d'incidences significatives sur les objectifs de conservation, compte tenu des mesures d'évitement et de réduction prévues dès la conception.

- **Autres procédures environnementales**

- **ICPE / IOTA** : le projet **n'est pas soumis** à autorisation ou déclaration au titre des installations classées (ICPE), ni des installations, ouvrages, travaux ou activités impactant l'eau (IOTA). Aucun rejet industriel, ni prélèvement en nappe ou en milieu naturel n'est prévu. Le projet **ne modifie pas l'écoulement des eaux pluviales** au-delà de l'emprise actuelle.

- **Loi sur l'eau** : aucune **zone humide** ni **cours d'eau** n'est présent sur le site, et les sols sont majoritairement imperméables. Le projet **ne génère pas d'imperméabilisation nouvelle notable**, mais au contraire une renaturation partielle. Il n'entre donc pas dans le champ d'une demande au titre de la **loi sur l'eau** (articles L.214-1 et R.214-1 C. Env.).
  Un Dossier Loi sur L'eau a été réalisée par le bureau d'études PFXG Conseil (Pierre Giroud, ingénieur ETP), daté de juillet 2025, afin de qualifier le projet au regard de la rubrique 2.1.5.0, quantifiant et canalisant le rejet d'eaux pluviales à la mer.

  Le projet reprend un système de collecte existant, sans imperméabilisation nouvelle ni augmentation des volumes de ruissellement. Il est précisé que les surfaces artificialisées sont en partie désimperméabilisées, et que des ouvrages de collecte et de décantation (dont deux séparateurs à hydrocarbures) seront mis en œuvre pour améliorer la qualité des rejets. Aucune création de plan d'eau, ni d'aménagement dans le lit mineur ou majeur d'un cours d'eau n'est prévue mais le projet prévoit la mise en place de bassins de collectes. (Annexe 2 : Dossier DLE p. 121)



COMMUNE DE SIX FOURS

CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT TOURISTIQUE

LA GARDIOLE

CHEMIN DE LA GARDIOLE
83 140 SIX FOURS

DOSSIER LOI SUR L'EAU
DOCUMENTS D'INCIDENCES

Bureau d'Etudes V.R.D :
PFXG-CONSEIL
85, route du Lac
38570 TENCIN
Tél. 06 10 78 87 27
Mail : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

Maître d'Ouvrage :
SAS LA GARDIOLE ESTATE
N°SIRET :
105, rue des Alliés
38100 GRENOBLE
Tél. 04 76 24 80 60
Mail : am@mv-residences.com

Dossier référence : 2025-56
Rédacteur : Pierre GIROUD
Juillet 2025

- **PPRI – Inondation :** La commune de Six-Fours-les-Plages est couverte par un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) lié au bassin de la Reppe, approuvé par arrêté préfectoral le 25 mars 2010. Toutefois, le site du projet ne se situe pas dans une zone inondable réglementée selon les documents en vigueur. Aucune contrainte particulière liée au PPRI ne s'applique à l'opération.

5 DESCRIPTION SYNTHETIQUE DU PROJET

5.1.Nature des travaux

Le projet consiste en la **reconversion d'un ancien site militaire désaffecté**, historiquement occupé par des installations techniques de la Marine nationale, en un programme d'**hébergement touristique en multipropriété**, sur une emprise totale d'environ **21 500 m²**.

Le site, aujourd'hui en grande partie artificialisé, est composé de bâtiments dégradés, d'espaces minéralisés (béton, gravats), et de quelques plantations ornementales sans intérêt écologique. Le projet s'attache à **réutiliser les emprises existantes**, **limiter les démolitions** aux structures les plus vétustes et **renaturer une partie des surfaces imperméabilisées**.

Les principales interventions prévues sont les suivantes :

- **Démolition** partielle des bâtiments les plus dégradés, sans valeur patrimoniale ou architecturale particulière ;
- **Réhabilitation** architecturale de certains bâtiments conservés (remise en état, mises aux normes) ;
- **Reconstruction** ponctuelle dans l'enveloppe des bâtiments démolis, **à emprise constante**, sans extension de l'urbanisation ;
- **Aménagement paysager** intégral du site, visant à remplacer une part des surfaces artificialisées par des **plantations méditerranéennes**, des revêtements perméables et des cheminements doux ;
- **Aucune voirie nouvelle créée** : les circulations existantes sont réutilisées et adaptées à un fonctionnement en accès limité.

Le projet n'entraîne **aucune extension vers des milieux naturels**, ni création d'infrastructure impactant la topographie du site ou ses abords.



Figure 7 : Relevé des bâtiments à démolir (en rouge) et des bâtiments réhabilités (en bleu)

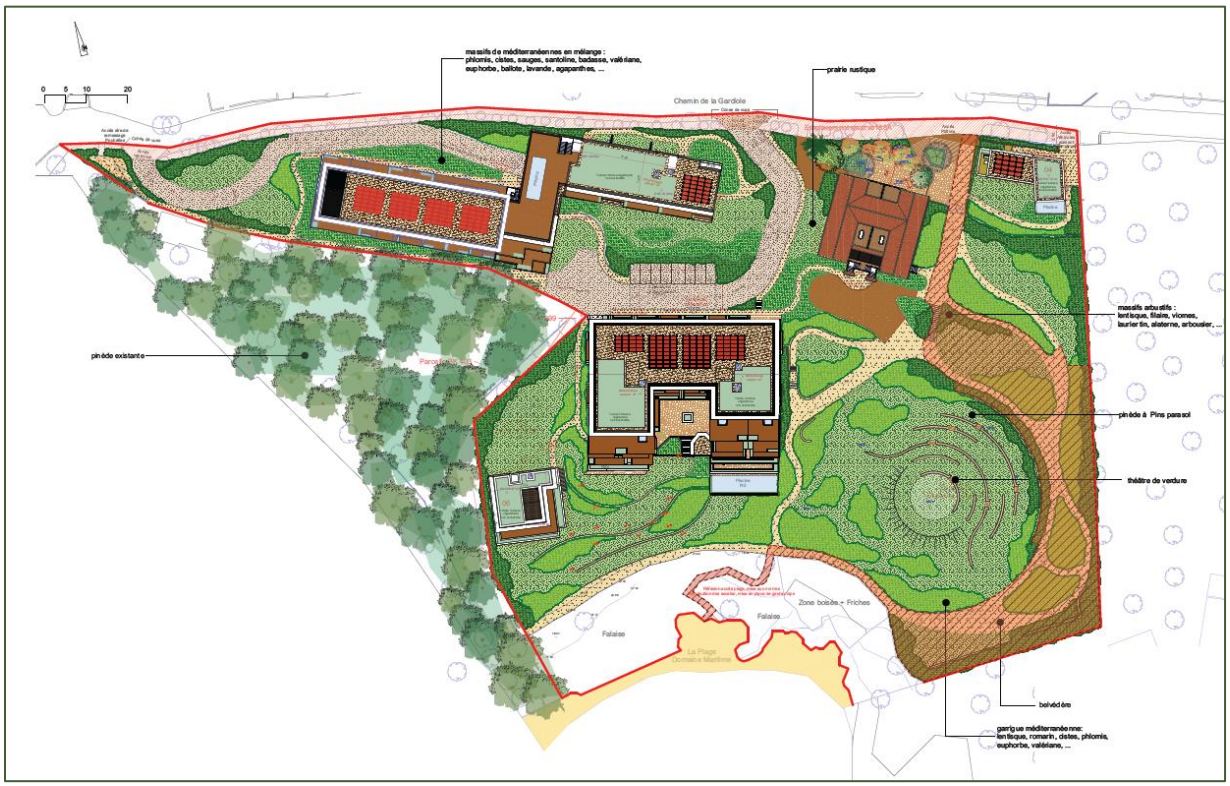


Figure 8 : Plan de masse paysager du projet (Paul Petel Paysagiste)

5.2.Objectifs du projet

Le projet poursuit plusieurs objectifs convergents, répondant à la fois à une logique d'aménagement durable, à des enjeux paysagers locaux, et à une valorisation raisonnée du territoire :

- **Réhabiliter un site en friche dégradée**, aujourd'hui inoccupé et en perte de valeur, générant des nuisances visuelles, des risques d'intrusion, de vandalisme ou d'effondrement ;
- **Transformer une emprise entièrement artificialisée en un ensemble immobilier restructuré**, sans artificialisation nouvelle, tout en conservant l'identité architecturale du site ;
- **Reconvertir le site en un hébergement touristique haut de gamme**, fondé sur un modèle de **multipropriété privative**, permettant une activité résidentielle encadrée, sans ouverture au grand public (cf. partie 1) ;
- **Réduire l'impact environnemental global** : pas d'extension de l'emprise bâtie, gestion sobre des eaux pluviales, recours à des matériaux et des aménagements peu impactants, absence de nuisance lumineuse nocturne ;
- **Renaturer certaines zones**, aujourd'hui stériles ou imperméables, par des plantations adaptées au contexte méditerranéen (strates arbustive et herbacée, espèces locales à faible besoin en eau) ;
- **Valoriser l'insertion paysagère** : le projet s'intègre dans la pente naturelle, les stationnements sont discrètement intégrés dans la topographie, et les gabarits restent limités ;
- **Participer à l'économie touristique locale** en développant une offre qualitative à l'année, dans un secteur sous tension foncière, sans consommer d'espaces naturels supplémentaires ;
- **Favoriser une requalification exemplaire**, en ligne avec les principes de sobriété foncière et de gestion économe de l'espace, dans un secteur contraint par les enjeux littoraux et les continuités écologiques.

5.3.Description synthétique des phases

Le projet de réhabilitation s'organise en deux grandes phases successives : **la phase travaux**, puis **la phase d'exploitation**.

- **Phase 1 – Travaux**

Les travaux visent à réhabiliter l'emprise existante sans extension vers des milieux naturels. Ils seront menés selon une logique de sobriété foncière et d'impact limité sur l'environnement.

Principales interventions prévues :

- **Travaux préparatoires** : curage des bâtiments, sécurisation du site, désamiantage éventuel si présence confirmée, démolitions ciblées des structures les plus dégradées ;
- **Terrassements légers**, strictement limités à l'intérieur de l'enveloppe bâtie existante, sans modification significative du relief naturel ;

- **Réhabilitation de bâtiments conservés**, avec remise aux normes, améliorations énergétiques et traitement architectural sobre (teintes neutres, enduits minéraux) ;
- **Reconstruction ponctuelle** des volumes démolis, à gabarit similaire, dans l'empreinte existante ;
- **Aménagement paysager** avec décaissement de surfaces imperméabilisées, mise en place de revêtements perméables, plantations méditerranéennes, et création de cheminements doux ;
- **Aucune création de voie nouvelle** : adaptation des accès existants uniquement.

Des mesures de prévention des nuisances seront mises en œuvre pendant cette phase : gestion des poussières, bruit, déchets de chantier, et limitation des plages horaires.

Gestion des déchets de chantier

Les déchets issus des travaux de curage, de démolition et de reconstruction (gravats, bétons, bois, métaux, éventuels déchets amiantés) seront triés à la source, stockés temporairement en contenants dédiés puis évacués vers des filières agréées de traitement et de valorisation. Aucun stockage pérenne de déchets ne sera réalisé sur site. Les déchets dangereux feront l'objet d'un suivi par bordereaux de suivi de déchets (BSD), conformément à la réglementation en vigueur.

- **Phase 2 – Exploitation**

Une fois les travaux achevés, le site sera exploité sous forme de **résidence touristique en multipropriété**, sans ouverture au public extérieur, et avec une gestion respectueuse de l'environnement.

Caractéristiques de l'exploitation :

- **Fonctionnement à l'année**, avec des pics de fréquentation saisonniers maîtrisés ;
- **Accès réglementé** aux logements (badges / codes) sans guichet d'accueil ou réception ouverte au public ;
- **Entretien paysager** par des essences méditerranéennes peu consommatrices en eau (lavandes, romarin, pistachiers...) ;
- **Gestion intégrée des eaux pluviales** : toitures végétalisées, récupération pour arrosage, sols perméables ;
- **Absence de nuisances nocturnes** : aucun équipement festif, éclairage LED orienté et temporisé ;
- **Stationnements** intégrés dans la pente naturelle du terrain, sans dalle visible en toiture ;
- **Gestion des déchets** via un espace tri spécifique en limite de propriété.

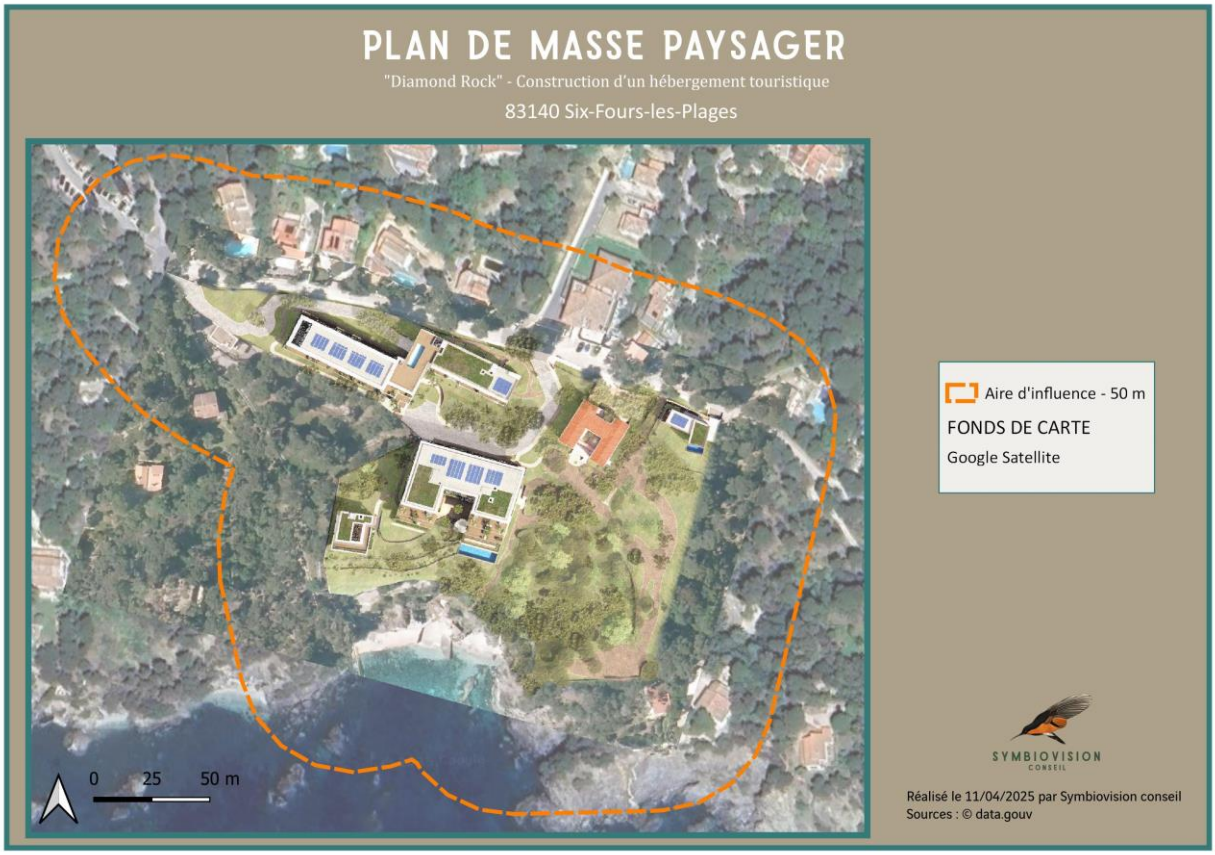


Figure 9 : Plan de masse paysager rapporté à l'échelle de l'aire d'influence

Insertion paysagère

Le projet prévoit une architecture sobre et contemporaine, sans augmentation des gabarits initiaux. Les bâtiments s'inscrivent dans l'enveloppe bâtie existante, en maintenant les volumes et alignements généraux.
Le traitement paysager repose sur une palette végétale locale, adaptée au climat méditerranéen (pins d'Alep, cistes, romarins, etc.). Les voiries et stationnements seront intégrés par modelé topographique, haies végétales et traitement perméable.

Aucune perspective ouverte ou panorama remarquable ne sera impacté.

6. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE

Le site du projet est situé sur la commune littorale de Six-Fours-les-Plages (83), à l'interface entre une zone urbanisée et des milieux naturels littoraux à enjeux forts, en particulier ceux désignés au titre de la Directive Habitats.

6.1. Milieu naturel

- **Proximité de sites Natura 2000**

Bien que **hors emprise** des sites Natura 2000, le projet se situe à **moins de 200 mètres** de trois périmètres protégés d'intérêt communautaire :

- **FR9301610 – Cap Sicié – Six-Fours** : site terrestre à l'est, composé de garrigues, pinèdes mésogènes, pelouses sèches et falaises ;
- **FR9301997 – Embiez – Cap Sicié** : site marin au sud, abritant des **herbiers de posidonie** et des **récifs sous-marins** remarquables ;
- **FR9302001 – Lagune du Brusc** : site lagunaire à l'ouest, composé de **prés salés**, lagunes temporaires, fourrés halophiles et habitats de transition.

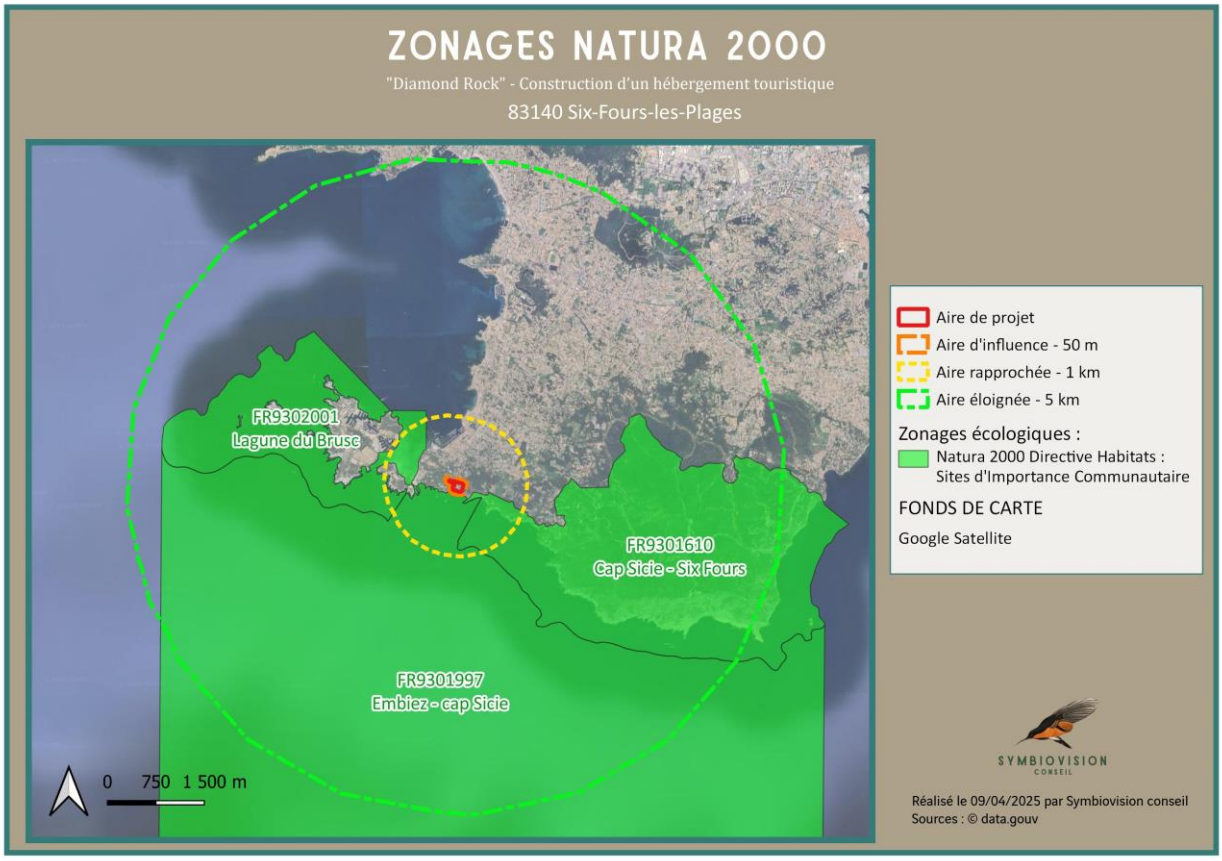


Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000 (extrait du dossier d'incidences)

- **Autres zonages environnementaux**

- **ZNIEFF de type I et II** : le projet est en limite de plusieurs zones d'inventaire, notamment en lien avec les continuités écologiques forestières et littorales ;
- **Trame verte et bleue** (SRCE PACA) : la parcelle du projet est **entourée** de réservoirs de biodiversité mais **n'en fait pas partie** directement. Elle est en rupture écologique nette avec ces milieux (absence de continuité végétale, présence de murs et clôtures).

Une recherche a également été menée dans un rayon élargi pour identifier la présence d'autres zonages de protection forte, tels que :

- Réserves naturelles nationales ou régionales
- Parcs nationaux (PN)
- Parcs naturels régionaux (PNR)
- Arrêtés de protection de biotope (APB)
- Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Aucun de ces zonages ne concerne le secteur d'étude, ni dans l'emprise, ni dans son voisinage proche

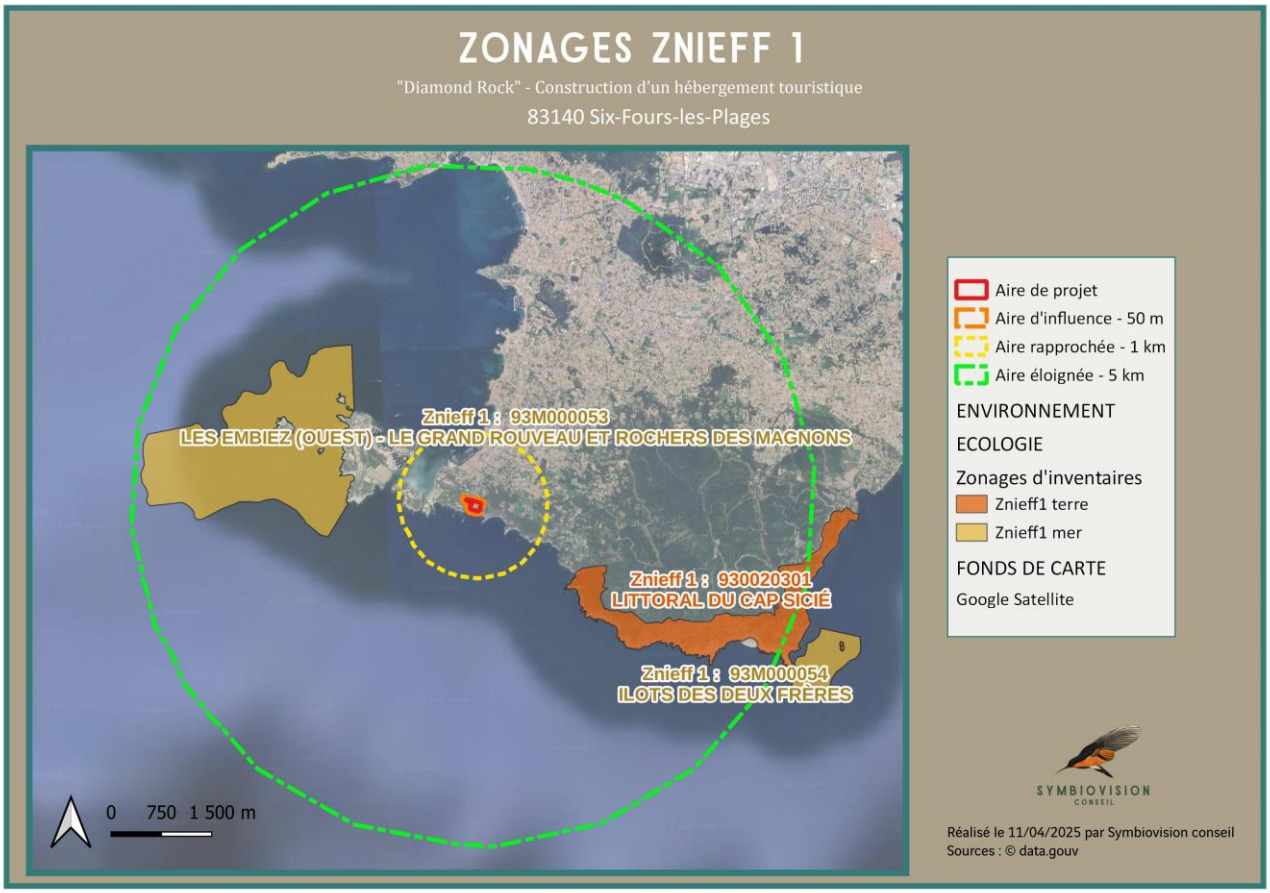


Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 1 (extrait du dossier d'incidences)

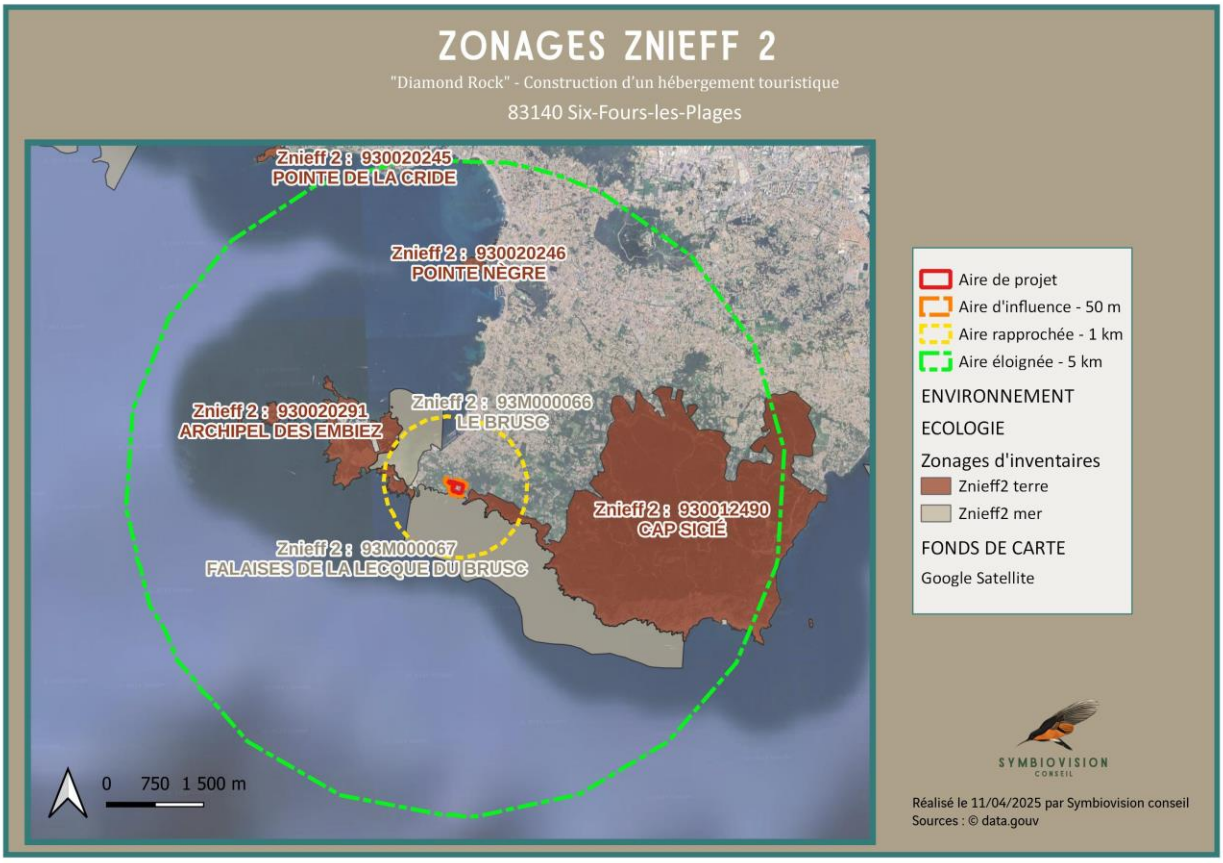


Figure 12 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 2 (extrait du dossier d'incidences)

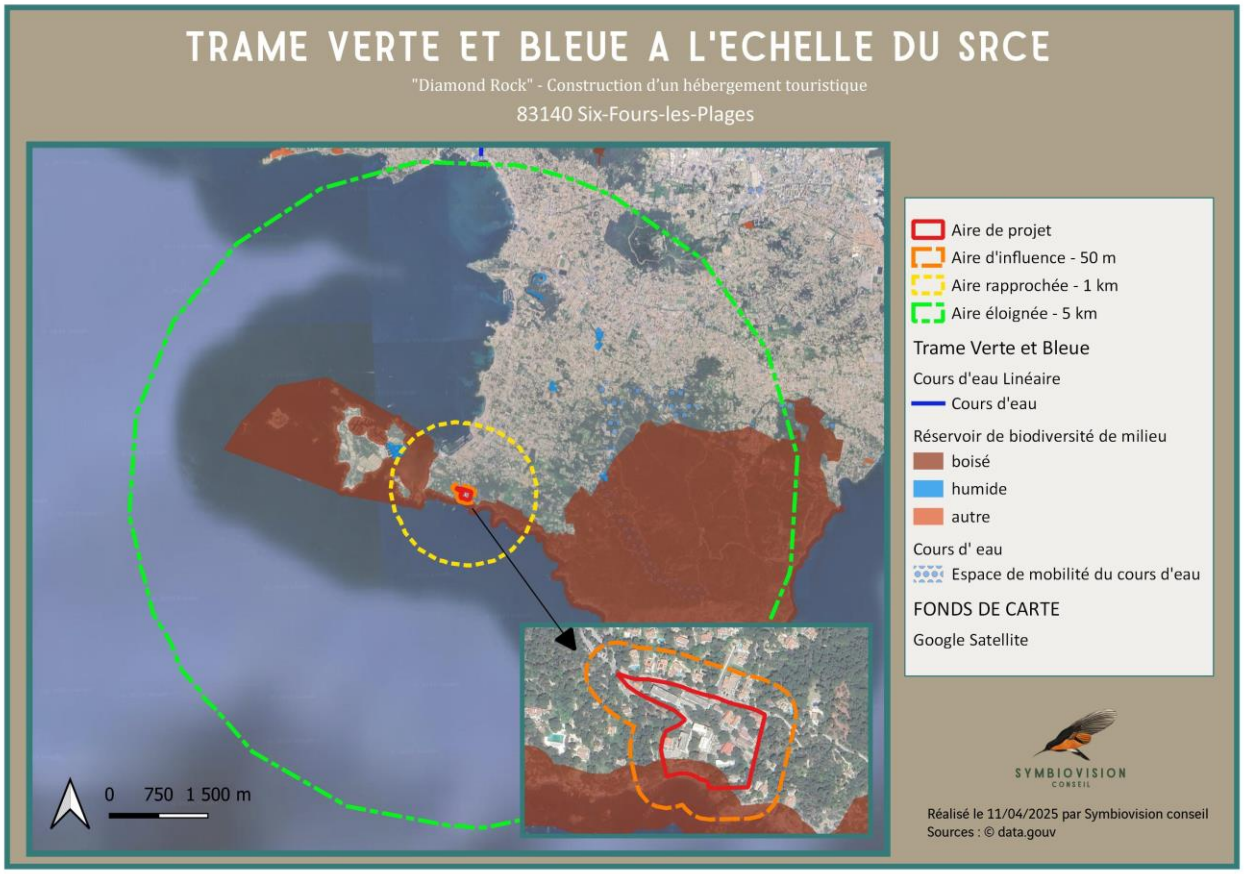


Figure 13 : Trame verte et bleue à l'échelle du SRCE (extrait du dossier d'incidences)

- **État écologique du site**

Le site est aujourd'hui **quasi-intégralement artificialisé** :

- Bâtiments en ruine, tagués, structurellement instables ;
- Sols minéralisés (dalles béton, gravats, remblais) ;
- Absence de strate herbacée fonctionnelle, végétation décorative ponctuelle (pittosporum, yuccas, quelques pins) ;
- Aucun point d'eau, **pas de zone humide** identifiée, et **aucun habitat naturel d'intérêt communautaire**.

- **Espèces recensées et usages faunistiques**

Les données issues de **Faune PACA (LPO)** et **SILENE** indiquent :

- **Flore** : aucune espèce patrimoniale recensée ni condition écologique favorable à leur présence ;
- **Avifaune** : oiseaux communs à faible enjeu (Merle noir, Fauvette mélanocéphale, Martinet pâle en migration) ; usage possible de halte ponctuelle mais non fonctionnel pour la nidification ;
- **Herpétofaune** : présence probable de la **Tarente de Maurétanie**, espèce anthropophile non menacée ;
- **Chiroptères / Insectes / Mammifères** : absence d'habitat favorable sur site.

(*cf. Démonstration complète dans le dossier d'incidences Natura 2000 – Annexe 1*).

- **Synthèse**

Le site en lui-même **ne présente aucune fonctionnalité écologique propre** et constitue une enclave artificialisée dans le tissu urbain local. Les seuls enjeux potentiels identifiés sont liés à :

- la **proximité de milieux sensibles** (zones Natura 2000 voisines),
- et aux **effets indirects** (lumière, bruit, flux piétons).

Toutefois, le projet intègre des mesures fortes d'**évitement**, de **réduction**, et de **renaturation** dès sa conception. Aucune incidence significative n'est attendue sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000 ou sur les continuités écologiques locales.

6.2. Milieu physique

- **Hydrographie**

Le site d'implantation du projet "Diamond Rock", situé à Six-Fours-les-Plages, ne présente aucune traversée par des cours d'eau, ni sur l'emprise directe du projet, ni dans son aire d'influence proche (50 m). À l'échelle de l'aire rapprochée (1 km), aucun linéaire hydrographique n'est recensé. Les premiers cours d'eau identifiés sont situés à une distance supérieure à 1 km, en périphérie est et nord du périmètre de 5 km. Parmi eux figurent le ruisseau de Romagnan et le ruisseau le Rayolet, localisés respectivement au nord-est et au nord du projet.

L'absence de proximité immédiate à des réseaux hydrographiques contribue à minimiser les risques d'interactions hydrologiques directes du projet avec le réseau naturel de drainage.

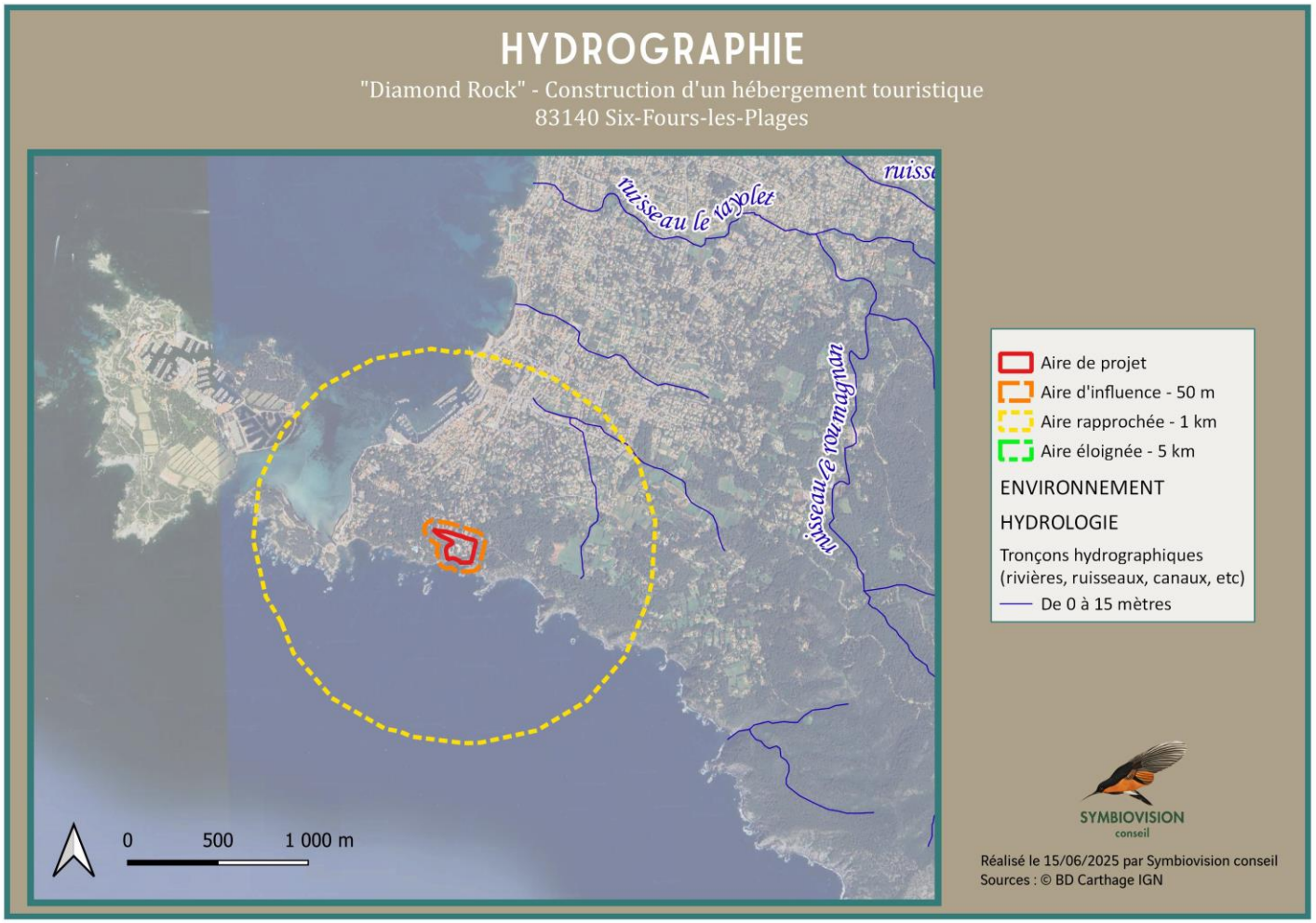


Figure 14 : Hydrographie

- **Présence ou absence de zones humides**

La **carte de prélocalisation des milieux humides** produite à partir des données INPN (MH_prob_region_PACA) n'indique **aucun signal hydromorphique fort** sur l'emprise du projet. Le niveau de probabilité de présence de milieux humides est inférieur à **20 %**, ce qui est cohérent avec les observations de terrain et la roche quasi-affleurante.

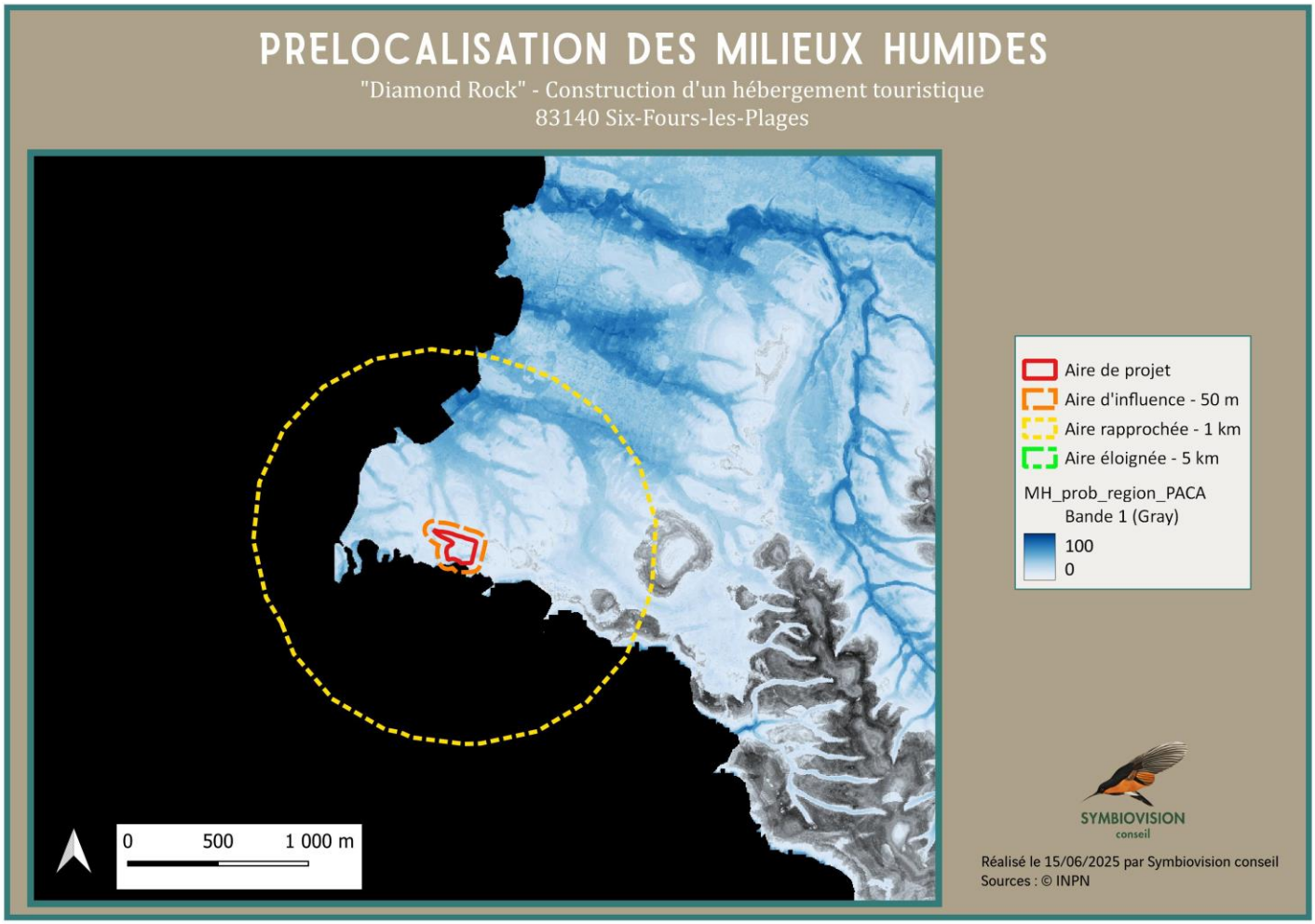


Figure 15 : Prélocalisation des milieux humides

- **Nature des sols, perméabilité et infiltration**

L'étude du milieu physique à l'échelle du site montre un substrat majoritairement rocheux avec une faible présence de sol organique en surface. Le terrain présente une **forte pente naturelle**, ce qui favorise l'écoulement superficiel des eaux en cas de pluie. Le coefficient de perméabilité estimé à partir des observations de terrain et des pentes relevées est compris entre **1,2 et 1,6 m/h**, traduisant une faible capacitée d'infiltration naturelle. Cela est en cohérence avec les **unités géologiques locales** composées essentiellement de formations calcaires et marno-calcaires peu perméables.

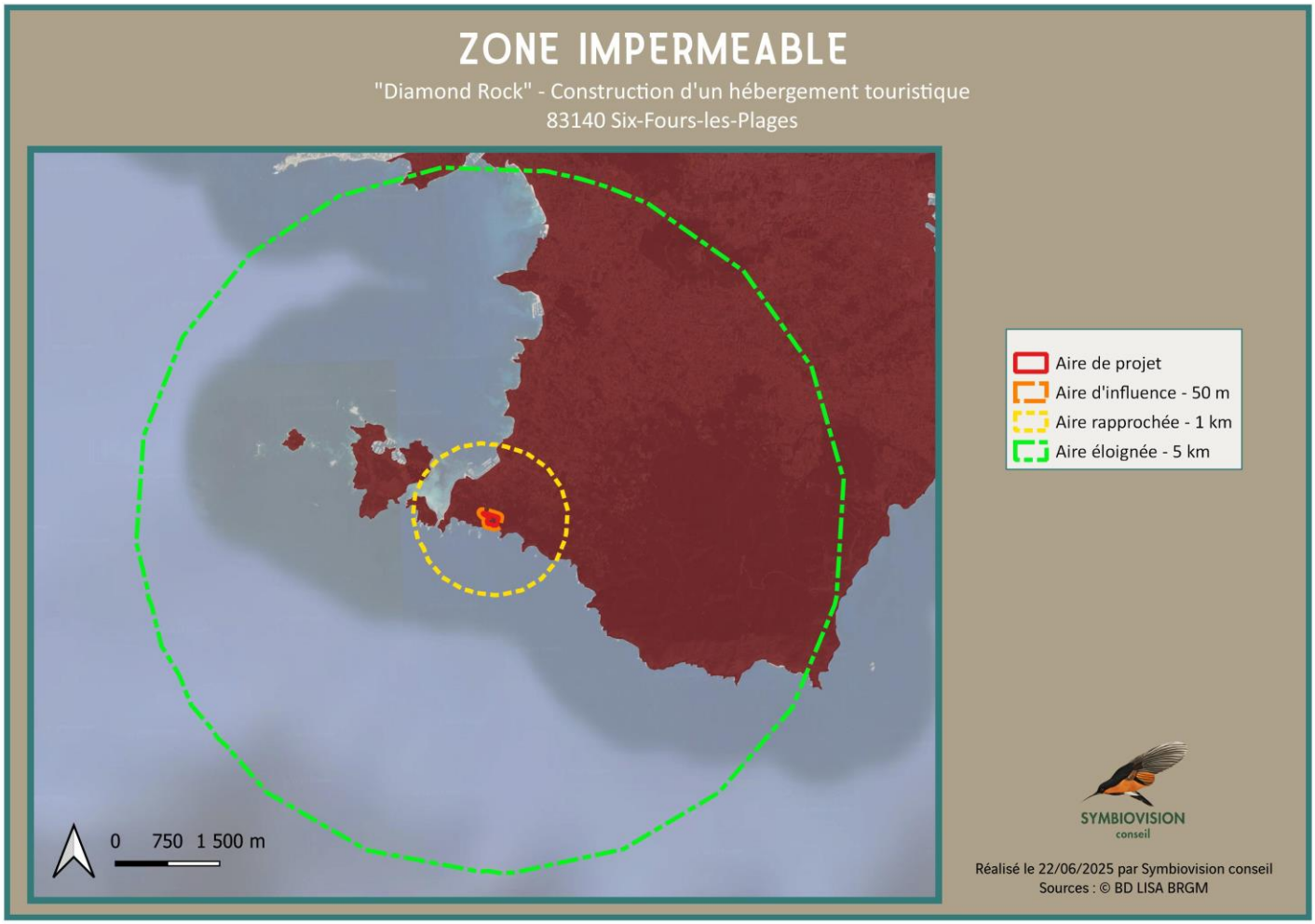


Figure 16 : Zone imperméable

- **Ruissellements et eaux superficielles**

Les éléments présentés ci-après sont issus pour partie du **Dossier Loi sur l'Eau (DLE)** réalisé par le **bureau d'études VRD PFXG-Conseil**. Ce document technique fournit une analyse détaillée du bassin versant, du fonctionnement hydraulique du site, ainsi que des principes de gestion des eaux pluviales et usées, sur la base de données topographiques et de dimensionnements hydrauliques précis.

La synthèse proposée ici reprend les données et hypothèses de calcul fournies dans le DLE, notamment les superficies, pentes, coefficients de ruissellement et principes d'aménagement, en les structurant selon les attendus réglementaires de l'évaluation environnementale. Elle est complétée d'une lecture contextualisée permettant de situer les impacts du projet sur le milieu physique local et d'en apprécier la compatibilité avec les enjeux environnementaux du territoire. (Cf DLE Annexe 2).

Caractéristiques générales du bassin versant

Le site d'étude se situe en bordure immédiate de la mer Méditerranée, qui constitue l'exutoire naturel de l'ensemble du bassin versant. Le périmètre concerné par les écoulements gravitaires se limite à une surface de **2,8 hectares**, incluant la surface du projet (2,155 ha) et une petite zone adjacente à l'est, susceptible de générer des apports en eau de ruissellement en raison de la morphologie locale. Le projet est soumis à déclaration au titre du Code de l'environnement et de la rubrique 2.1.5.0 articles R 214-1 du code de l'Environnement.

Le bassin versant est clairement délimité en amont par la **route de la Gardiole**, qui suit une ligne de crête. Aucune eau de ruissellement issue de cette voirie n'est collectée par le site. De même, les limites ouest et sud-ouest ne génèrent aucun apport significatif, compte tenu du relief. Le terrain est ceinturé de murs d'enceinte conservés, qui renforcent cette indépendance hydraulique.

Topographie et pente du site

Le terrain présente une **pente moyenne de 15,9 %**, soit une dénivelée de **21,38 mètres** sur une longueur de **134,26 mètres**. Le point culminant est situé à **42,35 m NGF**, tandis que le point bas se trouve à **20,97 m NGF** dans la partie sud du site. Cette topographie accentue la vitesse d'écoulement des eaux pluviales, d'autant plus que le sous-sol est principalement **rocheux et peu perméable**. Ces facteurs limitent fortement l'infiltration et favorisent un ruissellement de surface rapide.

Coefficients de ruissellement

En raison de la pente, de la nature du sol et de la faible capacitée d'infiltration, les coefficients de ruissellement appliqués sont élevés. Les valeurs retenues, en cohérence avec les standards d'ingénierie hydrologique, sont les suivantes :

- **0,75** pour une pluie trentennale,
- **0,80** pour une pluie cinquantennale,
- **0,85** pour une pluie centennale.

Aucune pondération n'a été appliquée en lien avec des hypothèses de ruissellement diffus, la taille du bassin versant ne le justifiant pas.

Évolution de l'imperméabilisation du site

L'état initial du site présentait une forte imperméabilisation, avec un **coefficient global moyen de 0,81**, résultant d'une dominance de bâtiments et de voiries sur les surfaces existantes. Le projet prévoit une restructuration des sols en faveur d'espaces verts et de surfaces semi-perméables, ramenant le coefficient global d'imperméabilisation à **0,60** en moyenne pondérée. La surface d'espaces verts passe notamment de 4 528 m^2 à 11 619 m^2. Les surfaces piétonnes et parkings, perméables à 30 ou 70 %, participent également à cette amélioration.

Réseau d'eaux pluviales et traitement des effluents

Le projet prévoit **un réseau séparatif pour la gestion des eaux pluviales, dimensionné pour les pluies centennales**. L'ensemble du réseau converge vers un point unique de rejet en mer, par le biais d'une canalisation dédiée conçue pour ralentir les écoulements et limiter l'érosion du littoral. **Deux séparateurs à hydrocarbures sont prévus sur les sections de voirie imperméables, garantissant un traitement à 100 % des effluents sans by-pass.** Les eaux de toitures, dont la charge polluante est considérée comme négligeable, ne font pas l'objet d'un traitement spécifique.

Un dispositif de préfiltres à solides, sous forme de filtres nylon amovibles, est également prévu à chaque avaloir. Il permet de limiter l'intrusion de sables, graviers et déchets vers la mer. Ce système est appliqué de manière différenciée sur les voiries perméables et les zones paysagères plantées.

Mesures complémentaires de gestion des eaux

Le bâtiment 5 intègre deux bassins enterrés de récupération des eaux pluviales.

Le premier, dont la contenance sera définie en lien avec le paysagiste, est destiné à l'arrosage des espaces verts pendant les périodes sèches (au moins 60 jours). Il permettra d'alimenter les équipements d'irrigation par goutte-à-goutte ainsi que le bassin de régulation, sans solliciter le réseau public. La distribution s'effectuera sous pression, garantissant une desserte homogène avec un minimum de 2 bars sur tous les points du réseau.

Le second bassin, d'un volume de 280 m^3, est dédié à la défense incendie. Il permet de stocker l'équivalent d'un arrosage de 4 heures pour une aspersion préventive des façades, conformément aux recommandations. Le trop-plein de ces dispositifs s'écoule de manière gravitaire vers la mer, via un ouvrage de régulation, sans risque de submersion ni de report d'inondation sur les terrains voisins.

Absence de milieux aquatiques ou humides

Le site ne présente **aucune zone humide**, **aucun cours d'eau**, ni **milieu aquatique sensible**. Tous les rejets d'eaux sont superficiels et dirigés vers la mer. Le caractère rocheux du sous-sol empêche toute stagnation ou infiltration significative. Le projet n'intercepte aucun réseau hydrographique, et ne modifie pas les grands équilibres hydrauliques du secteur.

Conclusion – Synthèse des impacts et de leur maîtrise

Le projet s'implante sur un site présentant une topographie marquée, un sous-sol imperméable et une absence de milieux aquatiques ou humides. Ces caractéristiques initiales favorisent un ruissellement rapide et concentré des eaux de pluie vers la mer. Toutefois, les aménagements prévus par le projet permettent de **réduire significativement l'imperméabilisation du site**, avec un gain net en surfaces perméables (+7 000 m^2 environ) et un abaissement du coefficient de ruissellement global.

La conception du réseau pluvial assure un **rejet direct maîtrisé vers la mer**, sans interaction avec des milieux humides ni risques de débordement vers les terrains voisins. Le traitement systématique des eaux issues des voiries imperméables, l'absence de by-pass sur les séparateurs à hydrocarbures, et les dispositifs de préfiltration permettent de limiter les rejets de polluants solides et liquides. Le système de cuve de récupération des eaux pluviales complète ce dispositif en apportant une fonctionnalité d'arrosage écoresponsable.

Au regard de l'ensemble de ces éléments, **le projet ne présente aucun impact significatif sur le milieu physique**, ni sur la qualité des eaux, ni sur les milieux naturels environnants. Les risques de ruissellement sont traités à la source, de manière préventive, et en cohérence avec les objectifs de sobriété foncière et de résilience climatique.

- **Risques naturels**

Le site du projet est exposé à plusieurs types d'aléas naturels identifiés à partir des données BRGM et de Géoportail.

Aléa mouvement de terrain

L'analyse cartographique montre que l'aire de projet est partiellement située en zone de **chutes de blocs ou d'éboulement** (point rouge sur carte BRGM), notamment en lien avec les falaises littorales proches. Un point de **glissement de terrain** est également recensé en limite sud-est de l'aire d'influence immédiate (point bleu). La prise en compte de ces éléments appelle une vigilance particulière dans la conception des fondations, notamment sur les zones en surplomb de la mer.

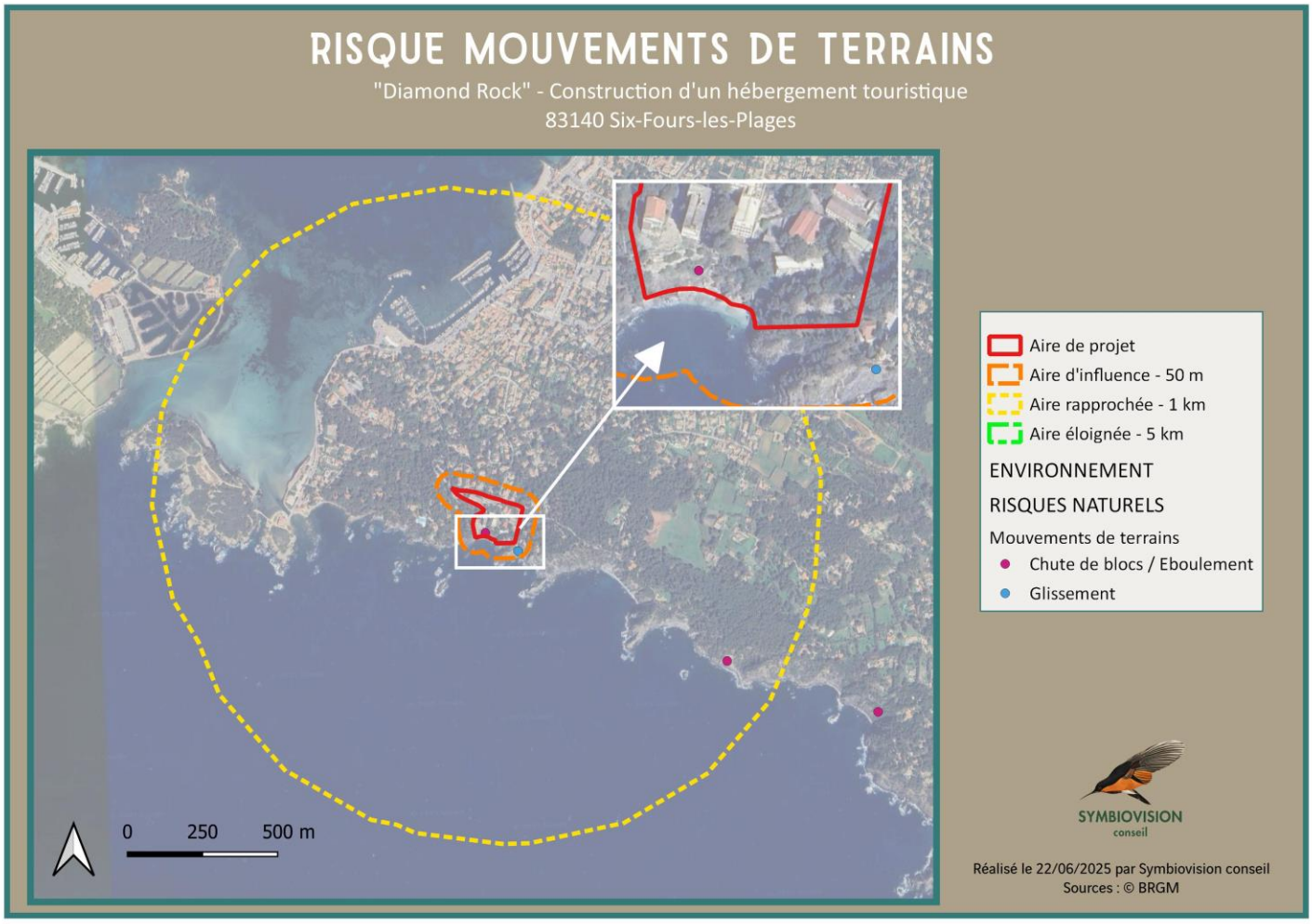


Figure 17 : Risque mouvements de terrains

Aléa remontée de nappe

Selon les données cartographiques issues du BRGM (cf. carte « Remontées de nappes », Symbiovision Conseil, 2025), le site du projet ne se situe **ni dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe**, ni dans une zone exposée aux **inondations de caves par remontée de nappe**. Ces aléas sont concentrés davantage en arrière du littoral, notamment dans les secteurs urbanisés du nord-est de la commune, à partir de 500 m au-delà de l'aire d'influence du projet. Ainsi, aucune contrainte liée à ce risque n'est identifiée à l'échelle du site ou de ses abords immédiats. En conséquence, **aucune mesure spécifique liée aux remontées de nappe phréatique n'est requise** dans le cadre de ce projet.

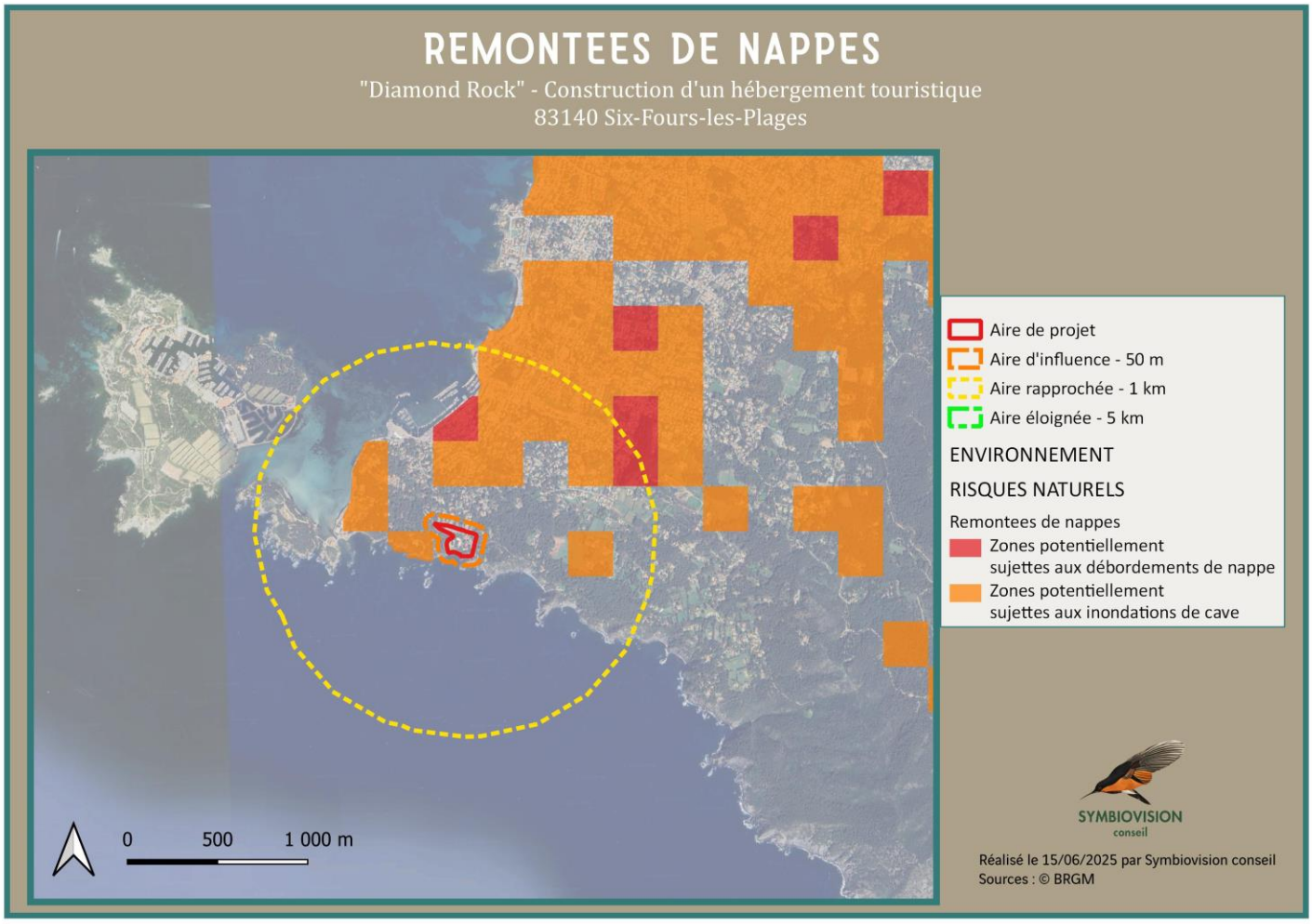


Figure 18 : Risque remontées de nappes

Aléa inondation

Le projet ne se situe pas en zone d'aléa direct mais son emprise est en bordure d'un secteur, la crique au sud, classé en **aléa fort avec changement climatique** (orange). Au regard de la topographie aucun risque n'est retenu à l'égard du projet.

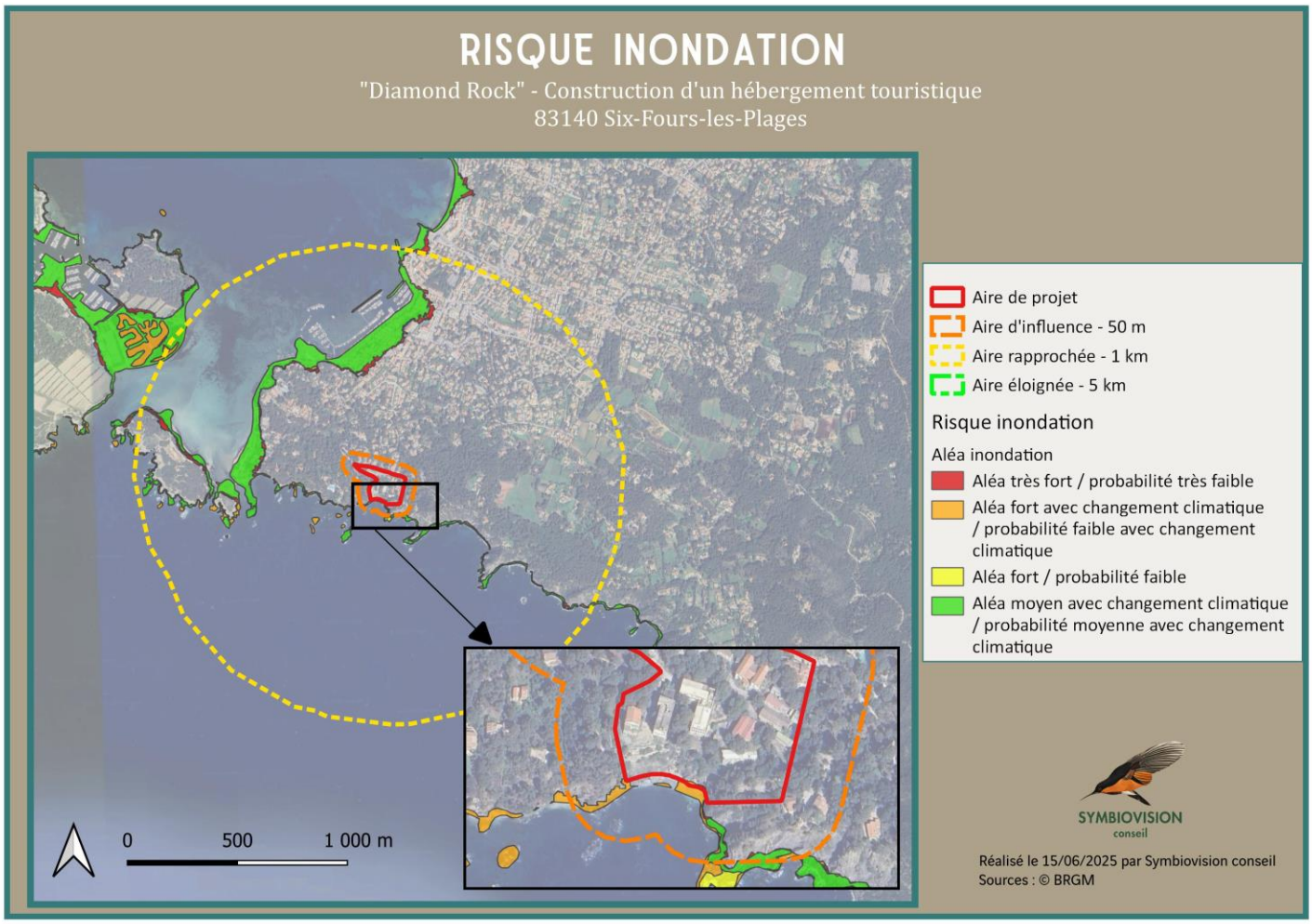


Figure 19 : Risque inondation / Submersion

Zone soumise à l'obligation légale de débroussaillement (OLD)

L'ensemble de l'emprise du projet est situé en zone soumise à l'**obligation légale de débroussaillement**, conformément à l'article L.134-6 du Code forestier. Cette contrainte s'applique dans un rayon de 50 mètres autour des bâtiments, et impose un entretien régulier de la végétation afin de **réduire le risque incendie** dans ce secteur boisé du littoral. Cette mesure devra être intégrée dans la gestion du site dès la phase de chantier, et tout au long de l'exploitation.

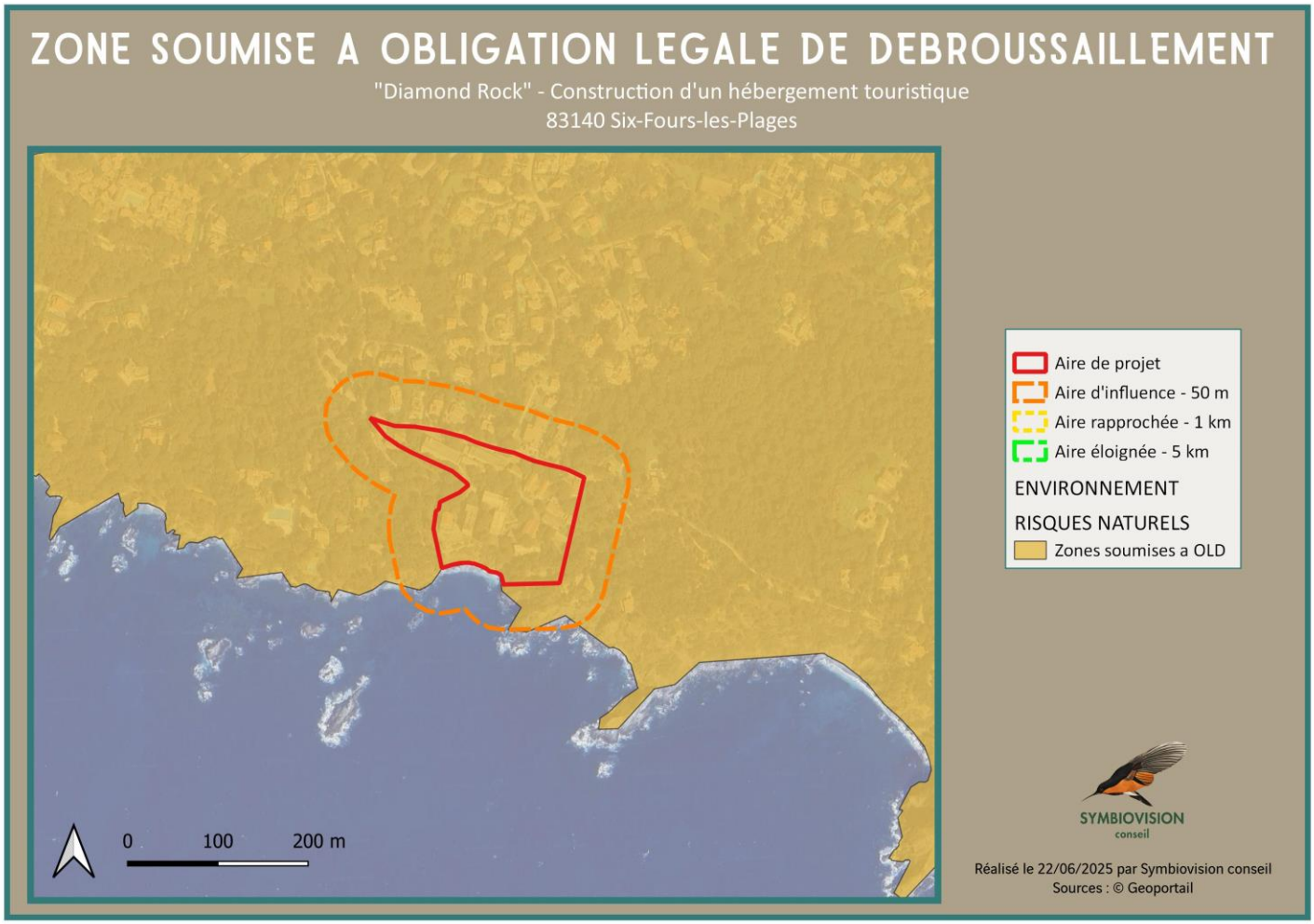


Figure 20 : Zone soumise à OLD

Retrait-gonflement des argiles

Le site du projet se situe dans une zone d'exposition moyenne au phénomène de retrait-gonflement des argiles, tel qu'identifié par les données du BRGM. Ce phénomène est lié aux variations hydriques affectant les sols argileux, susceptibles de provoquer des mouvements différentiels du sol (tassements ou soulèvements) pouvant impacter les structures bâties. En l'absence de contexte de forte argilosité ou d'urbanisation dense, ce risque reste limité et pourra être pris en compte à travers les études géotechniques du projet.

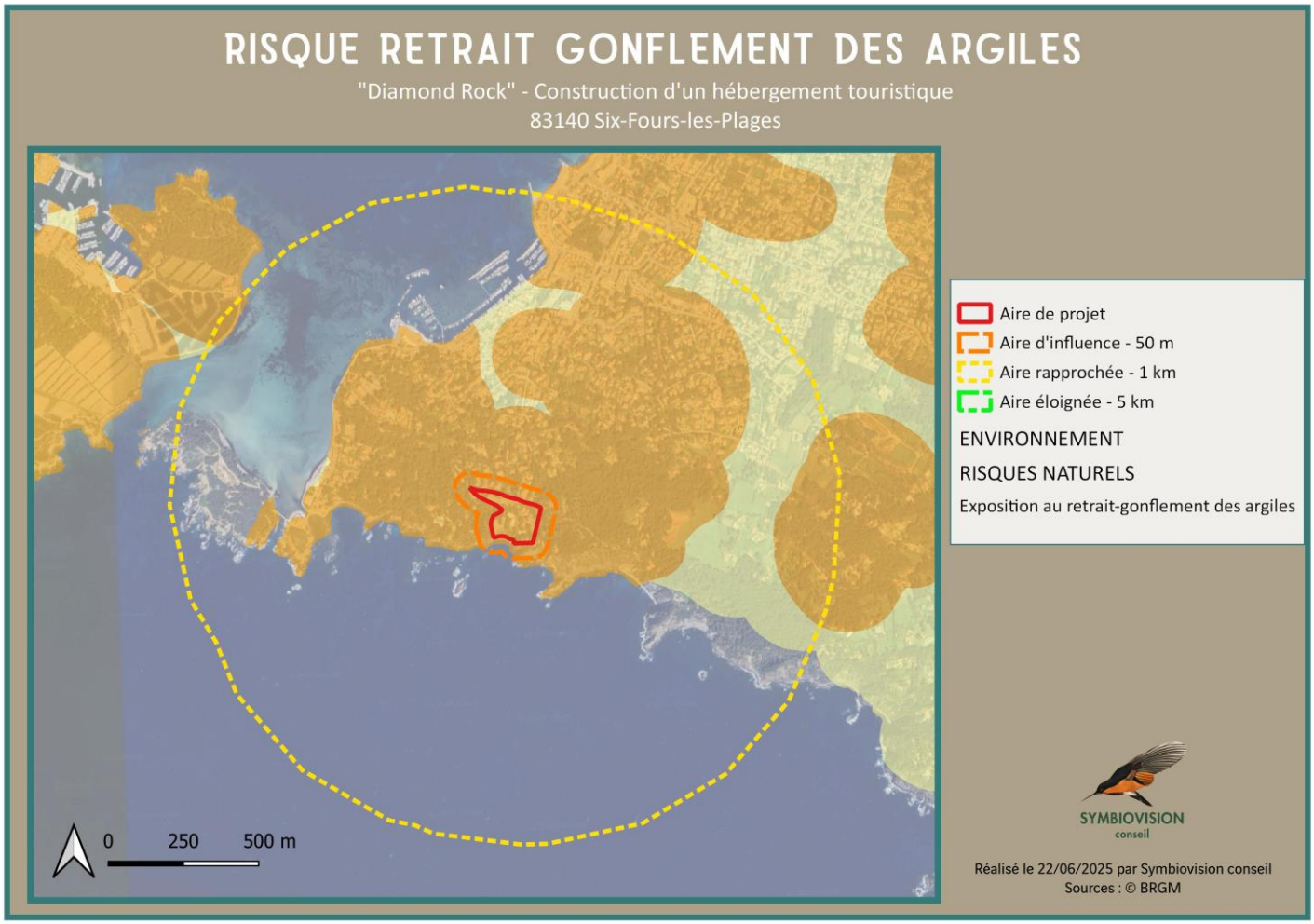


Figure 21 : Retrait gonflement des argiles

Sismicité

Le projet se situe dans une zone de sismicité faible (niveau 2 sur 5), avec une intensité interpolée maximale de 5,77 selon les données du BRGM. Ce niveau de sismicité implique des exigences constructives limitées, principalement en matière de conception parasismique des ouvrages. Ce paramètre sera intégré lors des phases de conception architecturale et technique, conformément à la réglementation en vigueur (zone de sismicité faible – article R.563-4 du code de l'environnement).

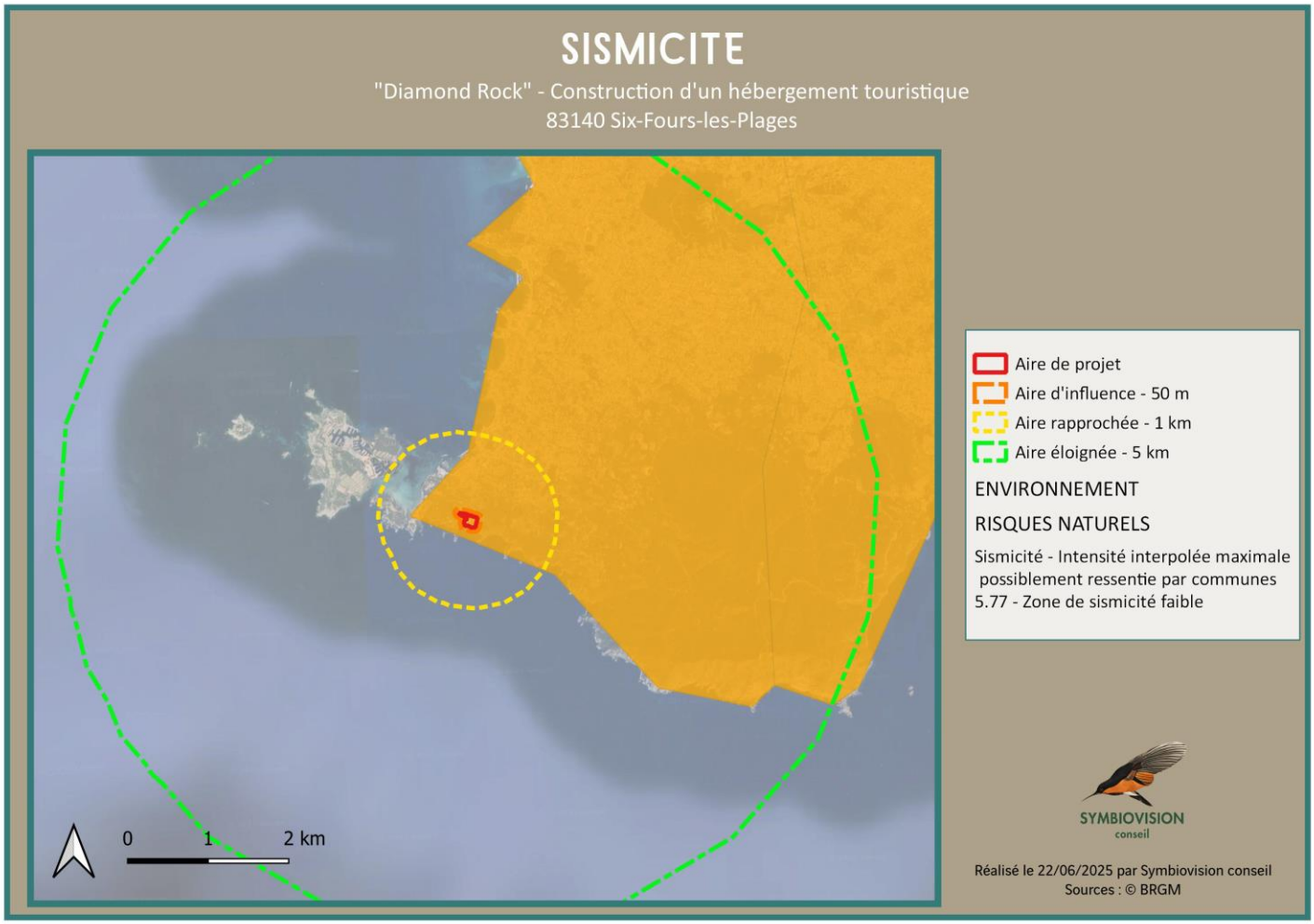


Figure 22 : Sismicité

Conclusion sur les risques naturels

L'analyse des données disponibles (BRGM, BD Topage, INPN) montre que le site du projet "Diamond Rock" n'est concerné par aucun aléa majeur susceptible de compromettre sa faisabilité d'un point de vue géophysique. Le site n'est pas exposé aux remontées de nappes, ni directement soumis à un aléa inondation. Il se situe toutefois dans une zone d'exposition moyenne au phénomène de retrait-gonflement des argiles, ainsi qu'en zone de sismicité faible. Ces éléments, courants dans la région, seront intégrés dans la conception du projet à travers les prescriptions techniques usuelles (fondations adaptées, respect des normes parasismiques). Aucun risque naturel fort n'a été identifié à l'échelle de l'aire de projet, le respect des OLD sera toutefois important.

6.3. Milieu patrimonial

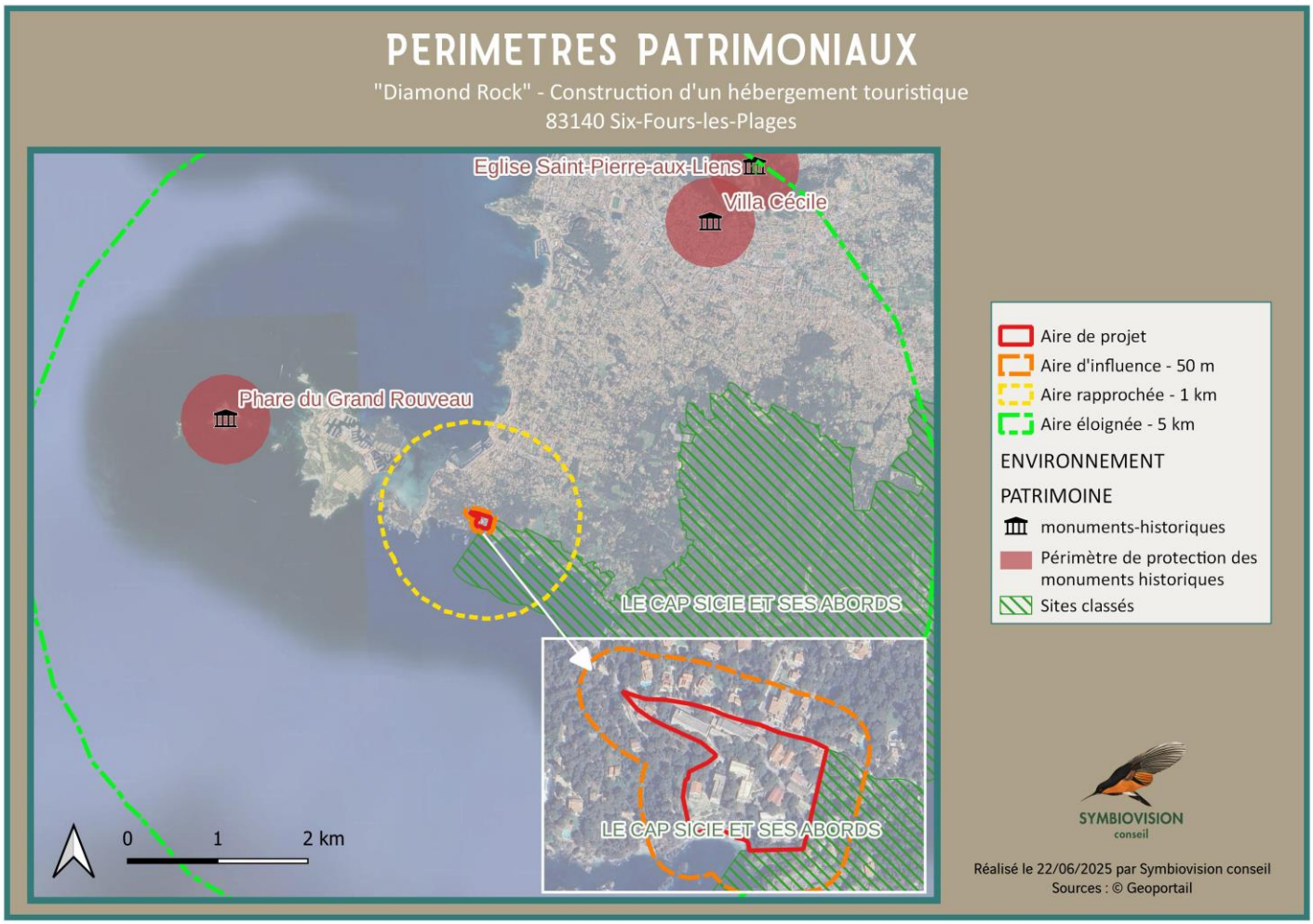


Figure 23 : Périmètres patrimoniaux

- **Proximité de bâtiments classés, inscrits ou repérés**

Le site du projet se situe à proximité de plusieurs éléments patrimoniaux notables. Le **phare du Grand Rouveau**, monument historique protégé, est localisé en mer, à l'ouest du site, à environ 2 km. Il se trouve dans un périmètre de protection réglementaire. Plus au nord-est, la **Villa Cécile** et l'**église Saint-Pierre-aux-Liens**, toutes deux également classées, sont situées à une distance comprise entre 2 et 5 km. Le projet se trouve donc hors des périmètres immédiats de protection mais dans une aire d'influence visuelle potentielle.

- **Éléments du patrimoine naturel**

Le site est localisé au sein d'un environnement naturel boisé, en limite du périmètre classé du **site du Cap Sicié et de ses abords**, reconnu pour sa valeur écologique et paysagère exceptionnelle. Cette inscription implique un niveau de vigilance particulier quant à la préservation des milieux naturels et de la qualité des paysages.

Le projet s'inscrit dans un espace de transition entre urbanisation dispersée et massif forestier côtier. À ce titre, il conviendra de veiller à l'intégration paysagère et à la conservation de la végétation arborée caractéristique du site.

- **Intégration du projet dans son contexte local**

L'implantation du projet a été pensée de manière à limiter l'emprise visuelle et préserver la continuité paysagère avec le tissu existant. Bien que le site soit en limite de périmètre classé, il est actuellement en friche, artificialisé en grande partie, et bordé de constructions pavillonnaires dispersées.

Des mesures d'accompagnement en matière d'aménagement paysager sont prises (conservation d'arbres existants, plantation d'essences locales, revêtements perméables et sobres) afin d'assurer une bonne insertion du projet dans son environnement immédiat et plus large.

7. INCIDENCES POTENTIELLES SUR L'ENVIRONNEMENT

Bien que le site du projet soit entièrement artificialisé et dépourvu d'enjeux écologiques propres, les incidences potentielles sont analysées en détail ci-dessous, en distinguant les phases de travaux et d'exploitation.

7.1. Phase travaux

Les principales incidences identifiées concernent :

- **Pollutions temporaires** (bruit, poussières, vibrations) : générées par les démolitions, curage et terrassements ponctuels. Elles seront circonscrites à l'intérieur de l'emprise du site, sans propagation vers les milieux naturels voisins.
- **Nuisances pour la faune opportuniste** : perturbations possibles pour l'avifaune en migration (martinet pâle, gobemouche gris) ou pour la Tarente de Maurétanie. Ces effets seront **temporairement localisés** et **non significatifs**, en l'absence d'habitat de nidification ou d'abri fonctionnel.

- **Émissions potentielles vers les milieux marins** : risque indirect de pollution par ruissellement en cas de chantier mal maîtrisé. Ce risque est **prévenu par l'installation de protections de chantier, de dispositifs de collecte, et par une gestion adaptée des pluviales et hydrocarbures**.
- **Circulation d'engins** : confinée à l'intérieur du site, avec cheminements strictement encadrés. Aucun impact nouveau sur les zones naturelles environnantes n'est attendu.

- **Typologie et évaluation des impacts potentiels en construction (extrait du dossier d'incidences Natura 2000)**

Les travaux de réhabilitation et d'aménagement du site entraîneront plusieurs perturbations susceptibles d'affecter, directement ou indirectement, la biodiversité environnante. Les principaux impacts identifiés sont :

Tableau 1 : Typologie des impacts en phase de construction

Impact	Description	Nature	Durée	Milieu/espèces concernées
Destruction de végétation rudérale ou pionnière	Arrachage de strates herbacées, friches et espèces arbustives ponctuelles	Direct	Permanent	Milieux banalisés – pas d'espèce patrimoniale associée
Terrassements et artificialisation des sols	Nivellement, dallage, gravillonnage → imperméabilisation	Direct	Permanent	Fonction d'infiltration naturelle altérée
Pollution accidentelle (hydrocarbures, ciment, poussières)	Risque de transfert par ruissellement vers le littoral	Indirect	Temporaire à long terme	Herbiers de posidonie, mollusques (*Patella, Pinna nobilis*), habitats marins Natura 2000
Nuisances sonores et visuelles	Travaux, circulation d'engins	Indirect	Temporaire	Oiseaux (ex : Martinet pâle, Hirondelle rousseline), chiroptères, reptiles périphériques
Émission de lumière nocturne (chantier)	Travaux en soirée ou éclairage de sécurité	Indirect	Temporaire	Chiroptères, insectes nocturnes, avifaune sensible
Altération des franges boisées au sud	Risque d'impact sur la zone classée "espace à planter" au PLU	Direct	Permanent	Trame verte, connectivité locale, microhabitats

Destruction possible de nids d'oiseaux	Démolition ou intervention sur bâtiments pouvant abriter des espèces cavernicoles (hirondelles, martinets, fauvettes, choucas, etc.)	Direct	Permanent si non anticipé	Avifaune protégée potentielle (espèces à enjeux recensées localement)
Destruction possible de Tarente de Maurétanie	Présente dans les cavités, fissures ou murs des bâtiments à démolir	Direct	Permanent si non prise en compte	Espèce protégée (article 2), potentiellement reproductrice sur site

Le tableau suivant présente une synthèse des impacts potentiels du projet en phase de construction, mis en regard des enjeux écologiques identifiés sur le site. Pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire ou patrimonial, il précise la nature des effets attendus (directs ou indirects), leur durée (temporaire ou permanente), ainsi que les pressions écologiques susceptibles d'être générées, en tenant compte de l'ampleur du chantier et des probabilités d'occurrence des évènements impactants.

Tableau 2 : Evaluation des impacts spécifiques en phase de construction

Groupe	Nom / Désignation	Enjeu pressenti	Impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Modéré	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Modéré	Si divagation perte de milieux pionniers potentiellement à proximité (direct, permanent)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Faible	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible
	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Modéré	Si divagation perte de milieux à proximité, si débroussaillage de chênes présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Modéré	Altération possible en frange sud, (si débroussaillage de *Pinus pinea* présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Faible	Impact hydrologique indirect (ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Fort	Pollution / colmatage après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Modéré	Colmatage potentiel (indirect, temporaire)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Faible	Turbidité diffuse (indirect, temporaire)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Fort	Colmatage / eutrophisation après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Fort	Rejets diffus (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles marins	Tortue caouanne	Modéré	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Faible	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Modéré	Pollution lumineuse / bruit (indirect, temporaire) - Altération de la continuité arborée (direct, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Modéré	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort

	Hirondelle rousseline	Faible	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Modéré
	Gobemouche gris	Faible	Perturbation en halte migratoire (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Modéré	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Faible à négligeable	Destruction possible lors des travaux (direct, permanent)	Faible
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Modéré (hors emprise)	Aucun impact sur zones boisées périphériques, altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Faible
Coraux	Corail rouge	Faible	Colmatage / turbidité diffuse (indirect, atténué)	Négligeable

7.2. Phase d'exploitation

Les incidences potentielles sont ici très limitées, du fait des principes de sobriété et de renaturation portés par le projet :

- **Éclairage** : le projet prévoit un **éclairage LED orienté, temporisé, et à intensité réduite**, afin d'éviter toute pollution lumineuse vers les milieux naturels (ZNIEFF, Natura 2000, lagune du Brusc).
- **Fréquentation humaine** : le fonctionnement en **multipropriété privée** exclut l'accueil du public extérieur, limitant fortement l'intensité des flux et leur impact.
- **Stationnements** : intégrés dans la topographie, avec **revêtements perméables**, sans création de dalle aérienne visible ni emprise nouvelle.
- **Eaux pluviales** : gestion en infiltration/restitution différée, conforme à la note hydraulique validée, sans imperméabilisation supplémentaire.

- **Typologie des impacts potentiels en exploitation (extrait du dossier d'incidences Natura 2000)**

L'exploitation de l'hébergement touristique « Diamond Rock » est susceptible d'entraîner certains impacts environnementaux, directs ou indirects, de manière pérenne. Ces effets peuvent concerner notamment les espèces sensibles à la fréquentation humaine, au bruit récurrent ou à l'éclairage nocturne, ainsi que les continuités écologiques et la qualité du milieu marin. Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

Tableau 3 : Typologie des impacts en phase d'exploitation

Impact	Description	Nature	Durée	Milieu/espèces concernées
Éclairage nocturne pérenne	Éclairage des circulations, parkings, bâtiments	Indirect	Permanent	Chiroptères (Minioptère), insectes, oiseaux nocturnes, continuité arborée
Présence humaine et flux touristiques	Fréquentation humaine continue sur site	Indirect	Permanent	Avifaune sensible, reptiles, continuités écologiques
Entretien des espaces verts	Élagage, coupe, débroussaillage, traitements phytosanitaires potentiels	Direct / indirect	Récurrent	Réservoir boisé, microhabitats faunistiques (entomofaune, reptiles)
Pollution diffuse et rejets urbains	Eaux grises, lessivage des voiries, huiles, etc.	Indirect	Permanent à long terme	Milieux marins sensibles : herbiers de posidonie, récifs, mollusques
Bruits liés à l'exploitation	Trafic interne, climatisation.	Indirect	Permanent	Oiseaux nicheurs, chiroptères, faune discrète
Fragmentation fonctionnelle du corridor boisé	Discontinuité du réservoir au sud si absence de replantation	Indirect	Permanent	Continuités écologiques terrestres, TVB régionale

Le tableau ci-après présente une synthèse des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation, en lien avec les enjeux écologiques recensés localement. Pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire ou patrimonial, il précise la nature des effets (directs ou indirects), leur durée (temporaire ou permanente), ainsi que le niveau d'impact brut pressenti, tenant compte de la fréquence des pressions, de leur étendue spatiale et de la sensibilité du compartiment écologique concerné.

Tableau 4 : Évaluation des impacts spécifiques en phase d'exploitation

Groupe	Nom / Désignation	Enjeu pressenti	Impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Modéré	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Modéré
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Modéré	Écrêtement ou piétinement des ourlets (indirect, temporaire / saisonnier)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Faible

	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Modéré	Éclairage nocturne, fragmentation (indirect, permanent) réduction du couvert en marge sud, entretien (indirect, permanent)	Modéré
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Modéré	Éclairage nocturne, Isolement accru, fréquentation touristique en frange boisée (indirect, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Faible	Pollution diffuse (eaux grises, infiltration, ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Fort	Pollution chronique (ruissellement chargé) → eutrophisation + colmatage des feuilles (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Modéré	Turbidité liée au lessivage de surface (indirect, permanent)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Faible	Risques diffus liés à la qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Fort	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Fort	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles marins	Tortue caouanne	Modéré	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Modéré	Éclairage nocturne des lisières arborées, corridors de vol (indirect, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Modéré	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Éclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Modéré
	Hirondelle rousseline	Faible	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Eclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Faible
	Gobemouche gris	Faible	Présence humaine dans les espaces végétalisés durant les haltes migratoires (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Modéré	Perte d'habitat potentiel, Éclairage nocturne, bruit, dérangement humain (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Faible à négligeable	Éclairage des murs, dérangement visuel (indirect, permanent)	Négligeable
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Modéré (hors emprise)	Isolement fonctionnel des boisements périphériques (indirect, permanent)	Modéré
Coraux	Corail rouge	Faible	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau (indirect, atténué)	Négligeable

7.3. Synthèse des impacts potentiels (extrait du dossier d'incidences Natura 2000)

Tableau 5 : Synthèse des impacts potentiels

Groupe	Nom / Désignation	Construction impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en construction	Exploitation impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en exploitation
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Modéré
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Si divagation perte de milieux pionniers potentiellement à proximité (direct, permanent)	Modéré	Écrêtement ou piétinement des ourlets (indirect, temporaire / saisonnier)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Faible
	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Si divagation perte de milieux à proximité, si débroussaillage de chênes présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré	Éclairage nocturne, fragmentation (indirect, permanent) réduction du couvert en marge sud, entretien (indirect, permanent)	Modéré
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Altération possible en frange sud, (si débroussaillage de *Pinus pinea* présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré	Éclairage nocturne, Isolement accru, fréquentation touristique en frange boisée (indirect, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Impact hydrologique indirect (ruissellement)	Faible	Pollution diffuse (eaux grises, infiltration, ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Pollution / colmatage après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré	Pollution chronique (ruissellement chargé) → eutrophisation + colmatage des feuilles (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Colmatage potentiel (indirect, temporaire)	Faible	Turbidité liée au lessivage de surface (indirect, permanent)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Turbidité diffuse (indirect, temporaire)	Faible	Risques diffus liés à la qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Colmatage / eutrophisation après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Rejets diffus (indirect, permanent)	Modéré	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré

Reptiles marins	Tortue caouanne	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Pollution lumineuse / bruit (indirect, temporaire) - Altération de la continuité arborée (direct, permanent)	Modéré	Éclairage nocturne des lisières arborées, corridors de vol (indirect, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Éclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Modéré
	Hirondelle rousseline	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Modéré	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Eclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Faible
	Gobemouche gris	Perturbation en halte migratoire (indirect, temporaire)	Négligeable	Présence humaine dans les espaces végétalisés durant les haltes migratoires (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort	Perte d'habitat potentiel, Éclairage nocturne, bruit, dérangement humain (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Destruction possible lors des travaux (direct, permanent)	Faible	Éclairage des murs, dérangement visuel (indirect, permanent)	Négligeable
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Aucun impact sur zones boisées périphériques, altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Faible	Isolement fonctionnel des boisements périphériques (indirect, permanent)	Modéré
Coraux	Corail rouge	Colmatage / turbidité diffuse (indirect, atténué)	Négligeable	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau (indirect, atténué)	Négligeable

8. MESURES ERC (ÉVITER, REDUIRE, COMPENSER)

Le projet intègre une série de mesures dès la conception :

- **Évitement** :
  - Maintien des limites d'emprise sans débordement sur milieux naturels ;
  - Absence de création de voies nouvelles ;
  - Respect strict des zones sans enjeu écologique.
- **Réduction** :
  - Choix de techniques douces (reconstruction sur trame existante, matériaux biosourcés) ;
  - Gestion raisonnée des flux (pas de discothèque, pas d'événementiel de masse) ;
  - Palette végétale adaptée au climat, sans espèces exotiques envahissantes.
- **Accompagnement écologique** :
  - Renaturation partielle (plantations méditerranéennes) ;
  - Sensibilisation des résidents aux continuités écologiques voisines ;
  - Suivi environnemental post-aménagement.

Aucune **mesure compensatoire** n'est nécessaire, le projet n'entraînant pas de destruction ou de dégradation d'habitat naturel.

8.1. Mesures d'atténuation (extrait du dossier d'incidences Natura 2000)

Conformément aux principes établis par le Code de l'environnement (article L.122-1 et suivants), la démarche d'évaluation des incidences s'inscrit dans le respect de la séquence **Éviter – Réduire – Compenser (ERC)**. Cette séquence constitue le socle de toute stratégie de limitation des impacts sur les milieux naturels et les espèces protégées, en priorisant l'évitement des atteintes significatives à la biodiversité.

Ainsi, les propositions de mesures ci-après sont structurées selon ces trois niveaux :

- **Éviter** : suppression ou modification des éléments du projet susceptibles de générer un impact, en phase travaux ou exploitation ;
- **Réduire** : limitation de l'intensité, de l'extension spatiale, de la durée ou de la fréquence des effets négatifs lorsqu'ils ne peuvent être totalement évités ;
- **Compenser** : mise en œuvre, en dernier recours, de mesures destinées à compenser les effets résiduels significatifs, en visant un gain écologique équivalent ou supérieur.

Les mesures proposées ont été construites en cohérence avec les enjeux écologiques identifiés sur le site (habitats et espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial), en lien avec les diagnostics et analyses d'impacts menés dans les chapitres précédents.

NB : L'ensemble des mesures proposées dans le présent dossier ont été revues à l'aune de la mise à jour du Dossier Loi sur l'Eau (DLE), transmise le 23 juillet 2025. Les engagements pris dans le DLE ont été repris ou renforcés dans les fiches qui suivent, de manière à assurer une cohérence complète entre les volets réglementaires et à garantir un haut niveau de prise en compte des incidences potentielles sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

- **Mesures intégrées dès la conception du projet**

ME1 : Maintien du réservoir de biodiversité sud.

- **Code Théma** : E2.2 e/f
- **Libellé :** Évitement géographique, Phase exploitation, e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet / f. Positionnement du projet, sur un secteur de moindre enjeu

Evitement intégral des secteurs périphériques boisés non impactés par le projet, notamment la frange sud du site, classée en « espace à planter » au PLU, en lien direct avec les réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue. Aucun bâtiment n'est prévu dans cette zone. Conformément à la mise à jour du DLE transmise le 23 juillet 2025, le projet s'engage à ne pas intervenir dans les secteurs végétalisés périphériques ni au droit des haies identifiées. Une zone tampon végétalisée sera maintenue entre les aménagements et ces milieux, évitant toute altération du corridor écologique ou des habitats en bordure.



Figure 24 : Plan de masse et réservoir de biodiversité

- **Mesures de réduction des effets pendant les travaux**

MR1 : Dispositif de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions accidentelles en phase chantier

- **Chantier / Exploitation : Chantier**
- **Code Théma** : R2.1 d
- **Libellé** : Réduction technique, Phase travaux
  d. Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution et dispositifs d'assainissement provisoires de gestion des eaux pluviales et de chantier

Prévention du ruissellement pollué pendant les travaux

Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif complet de lutte contre les risques de pollution accidentelle ou diffuse durant le chantier. Une zone étanche sera dédiée au stationnement des engins et au stockage des produits polluants ou sensibles, protégée par des bacs de rétention ou bâches imperméables. Les matériaux dangereux seront stockés hors zones sensibles, avec dispositifs de confinement adaptés.

Un kit anti-pollution (absorbants, barrages flottants, sacs de récupération) sera disponible en permanence sur le site. Les eaux de ruissellement issues du chantier seront gérées séparément grâce à des dispositifs de captation et de traitement provisoires : merlons de dérivation, filtres temporaires (type paille ou coco) placés dans l'axe des écoulements selon la topographie, et fossés de collecte. Ces aménagements permettront de limiter l'infiltration de polluants et d'éviter tout transfert accidentel vers les milieux marins sensibles situés en contrebas (herbiers de posidonie, récifs, coralligène).



Crédit photo : Cerema
Dispositif préventif de lutte contre une pollution : boudins "coco" jouant un rôle de filtre temporaire



Position préconisée des dispositifs, suivant les courbes de niveau du terrain naturel

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Aire étanche de stockage/engins	géotextile + stabilisation + bacs de rétention	2 000 à 4 000 €
Kit anti-pollution complet	absorbants, barrages flottants, sacs	1 500 à 2 500 €
Merlons + fossés + filtres temporaires (paille/coco)	selon topographie (petit site)	3 000 à 5 000 €
Suivi et entretien chantier	rechargement des filtres, surveillance	1 000 à 2 000 €

Total estimatif : 7 500 à 13 500 € TTC (à ajuster selon les dimensions réelles du site et la durée du chantier généralement inclus dans le cout du chantier)

MR2 : Limitation des emprises et adaptation de la circulation en phase chantier

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R1.1a / R1.1b / R2.1a
- **Libellés** :
  - R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
  - R1.1b : Limitation / adaptation des installations de chantier
  - R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Maitrise de l'emprise du chantier et des circulations internes

L'organisation du chantier prévoit une réduction maximale des surfaces affectées par les travaux grâce à :

- La reconstruction des bâtiments strictement dans les emprises anciennes, sans emprise nouvelle
- L'utilisation exclusive des voies d'accès existantes et l'évitement des franges boisées sensibles
- La mise en place d'une délimitation physique des zones de chantier (piquetage, cordes, panneaux) évitant le recours systématique à la rubalise (fragile et polluante)
- L'établissement d'un plan de circulation des engins à vitesse réduite, incluant des itinéraires courts et contraints pour limiter le bruit, la poussière et les risques de collision
- Le balisage clair des zones interdites d'accès à l'aide de matériaux visibles et résistants

Cette mesure vise à protéger les habitats arborés du pourtour du site, la stratégie de confinement de la zone d'activité temporaire étant essentielle pour la préservation de la trame verte et des microhabitats.

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Délimitation de l'emprise	piquets, corde, panneaux bois	1 000 à 2 000 €
Aménagement plan de circulation	plan, signalétique, marquage temporaire au sol	1 000 à 2 000 €
Matérialisation zones interdites	ganivelles, cordes, panneaux	1 000 à 2 000 €

Total estimatif : **3 000 à 6 000 € TTC** (selon la surface et la durée du chantier, généralement intégré aux coûts du chantier)

MR3 : Protection préventive des arbres patrimoniaux durant les travaux

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R1.1c
- **Libellé** : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Maintien des arbres méditerranéens préexistants sur site

Lors de la libération des emprises et du débroussaillage en amont du chantier, les individus d'essences arborées autochtones déjà présents sur site seront conservés et clairement balisés afin d'éviter toute coupe accidentelle. Sont concernés notamment :

- les chênes verts (*Quercus ilex*) et chênes verts à feuilles rondes (*Q. rotundifolia*)
- les pins parasols (*Pinus pinea*)

Ces arbres, présentent un intérêt écologique en tant que refuge potentiel pour les insectes saproxyliques ou xylophages, et participent au maillage arboré constituant la trame verte locale. Leur maintien permettra, à moyen et long terme, le vieillissement naturel des individus, favorable à une recolonisation par certaines espèces inféodées au bois mort ou à cavités.

Cette mesure préventive préfigure une mesure d'accompagnement ultérieure (phase exploitation) visant à favoriser la maturité écologique de ces arbres et leur rôle fonctionnel dans la connectivité paysagère (trame verte).

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Balisage et protection des arbres	rubans, piquets, panneaux "Arbres à conserver"	800 à 1 200 €

Total estimatif : 800 à 1 200 € TTC

MR4 : Calendrier écologique des travaux

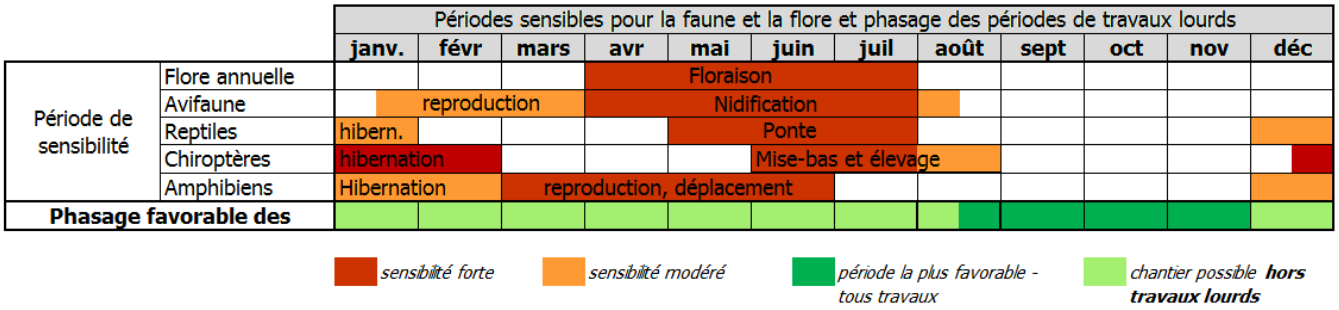
- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : E4.1a et R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
- **Libellé** : Adaptation du calendrier des travaux (hors période sensible)

Planification du début des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune protégée

Les travaux de démolition, terrassement et gros œuvre démarreront exclusivement à l'automne (septembre-novembre), en dehors des périodes de reproduction ou de transit des espèces protégées potentiellement présentes dans les bâtiments (martinets, hirondelles).

Si les travaux sont réalisés en plusieurs phases, le démarrage de chaque phase lourde sera systématiquement calé sur cette fenêtre automnale. Les travaux ininterrompus entamés à l'automne pourront se poursuivre sur les saisons suivantes (printemps-été), mais aucun début de chantier ne pourra avoir lieu entre la mi-mars et fin août.

Cette mesure vise à prévenir la destruction d'habitats ou d'individus protégés (nids occupés, gîtes de chiroptères, etc.) et à respecter les obligations réglementaires afférentes à la protection de ces espèces.



Coût estimatif :

Aucun coût direct. Intégré à la planification générale du chantier

MR5 : Interdiction d'éclairage nocturne ou adaptation de l'éclairage en phase chantier

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R2.1k et R2.2c
- **Libellé** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Afin de préserver les continuités écologiques et d'éviter toute nuisance visuelle susceptible d'impacter la faune nocturne (chiroptères, avifaune, insectes), l'éclairage nocturne du chantier sera proscrit.

En cas de nécessité absolue (travaux d'urgence ou sécurité), un éclairage strictement temporaire sera permis sous réserve des conditions suivantes :

- Orientation des éclairages exclusivement vers le sol et zones de travail,
- Pose de paralumes ou boucliers limitant toute diffusion latérale ou ascendante,
- Utilisation de lumières à spectre ambré ou sodium basse pression,
- Interruption automatique de l'éclairage par horloge astronomique ou détecteurs de mouvement,
- Aucun faisceau dirigé vers les lisières boisées.

Ce dispositif vise à réduire l'impact sur les cycles biologiques, les déplacements nocturnes et les comportements d'alimentation ou de reproduction de la faune locale.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Éclairage temporaire conforme	Ampoules sodium basse pression, détecteurs, paralumes	1 000 à 1 500 €
Équipements de coupure automatisée	Horloges astronomiques ou système de détection	800 à 1 200 €

Total estimatif : 0 à 2 700 € TTC

- **Mesures de réduction des effets pendant l'exploitation**

MR6 : Réduction du ruissellement et de la pollution par maîtrise de l'imperméabilisation

- **Chantier / Exploitation : Exploitation**
- **Code Théma** : R2.2m
- **Libellé** : Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique **a.** Réduction des surfaces imperméabilisées

Maîtrise des surfaces imperméabilisées et récupération des eaux pluviales :

Aucune nouvelle imperméabilisation ne sera créée : les reconstructions seront strictement limitées à l'emprise des bâtiments existants. La gestion des eaux pluviales a été précisée dans la mise à jour du DLE transmise le 23 juillet 2025. Elle repose sur une stratégie d'infiltration à la parcelle, avec recours à des techniques de rétention/infiltration (bassins, etc.), dans l'objectif de ne pas aggraver les écoulements vers l'aval. Ce principe de non-aggravation est intégré à la conception hydraulique du projet. L'ensemble des surfaces hors bâti est traité en espaces verts, cheminements légers ou voiries poreuses. Le projet intègre un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures et de la voirie, avec filtration à la source (filtres dans les avaloirs) et traitement par deux séparateurs à hydrocarbures. La perméabilité globale du site sera donc améliorée par rapport à l'état initial, ce qui limitera les ruissellements pollués vers le littoral.

Coût estimatif : intégré au projet.

MR7 : Préservation des habitats sensibles en phase d'exploitation

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R1.2b
- **Libellé** : Réduction géographique, Phase exploitation, b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Balisage des cheminements piétons et sensibilisation du public

Afin de limiter l'érosion et le piétinement de la strate herbacée ou des microhabitats en frange littorale et en périphérie boisée du site, notamment autour de la crique en contrebas et des zones arborées, un balisage des cheminements piétons sera mis en place.

Les accès aux secteurs les plus sensibles seront matérialisés à l'aide de petits aménagements discrets (piquets bois ou cordage), visant à canaliser la fréquentation.

Des panneaux de sensibilisation pourront également être installés aux points d'accès stratégiques, afin d'informer les usagers sur la sensibilité écologique des milieux traversés (espèces protégées, habitats Natura 2000, enjeux de ruissellement).

Un support pédagogique sera également rendu disponible aux résidents, sous forme de formulaire ou livret illustré.

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Balisage des cheminements	piquets bois + cordage ou ganivelle	2 000 à 4 000 €
Panneaux de sensibilisation	conception + impression + pose	1 500 à 2 500 €
Supports pédagogiques pour résidents	impression d'un livret ou flyer A5	500 à 1 000 €

Total estimatif : 4 000 à 7 500 € TTC (à ajuster selon les matériaux retenus et le nombre de dispositifs à installer)

MR8 : Adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation pour la préservation de la faune nocturne

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R2.2c
- **Libellé** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Afin de limiter les nuisances lumineuses induites par l'exploitation de la résidence "Diamond Rock", et de préserver les corridors écologiques, l'activité des chiroptères, de l'avifaune nocturne et de l'entomofaune, un plan d'éclairage écologique sera mis en œuvre dès la livraison du site.

Ce plan prévoit les aménagements suivants :

- **Aucun éclairage** permanent des franges boisées ou zones végétalisées sensibles (sud et ouest du site),
- **Candélabres à spectre chaud (≤ 2700 K)**, non attirants pour les insectes, installés uniquement sur les cheminements sécurisés et les espaces fonctionnels,
- **Orientations strictes vers le sol**, sans débordement lumineux (réflecteurs internes, optiques directionnelles),
- **Équipement de coupure automatique** via horloge astronomique ou détection de présence (systèmes PIR),
- **Absence de luminaires sur mâts supérieurs à 3 m**, pour éviter l'éclairage de la canopée ou des zones de vol des chauves-souris.

Un contrôle régulier de l'efficacité du dispositif sera réalisé pendant les 2 premières années suivant la mise en service, avec possibilité de **recalibrage de l'intensité ou des horaires** en cas d'effets constatés sur la faune.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Candélabres LED ≤2700 K	x 4 à 5 unités + optiques directionnelles	~900 à 1 200 €
Pose + câblage + intégration	Fourniture + main d'œuvre	—
Horloges / détection	Systèmes anti-éclairage permanent (1 par zone ou groupé)	800 à 1 200 €

Total estimatif : 4 400 à 7 200 € TTC

MR9 : Stockage et réutilisation des eaux pluviales à des fins de défense incendie

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : -
- **Libellé** : Réserve enterrée destinée à l'aspersion préventive des façades – réduction du risque incendie

Dispositif de stockage et de réutilisation en prévention incendie :

Le projet intègre la mise en place, sous le bâtiment 5, d'un bassin enterré d'un volume de 280 m³ destiné à stocker les eaux pluviales pour un usage en aspersion préventive des façades en cas de risque d'incendie. Ce volume a été calculé selon les ratios d'arrosage usuels pour assurer une autonomie de 4 heures, en respectant les besoins par bâtiment.

L'eau est collectée par un réseau séparatif et stockée dans cet ouvrage, qui est prioritairement dédié à la protection incendie. Le trop-plein du bassin est dirigé vers un ouvrage de régulation avec rejet gravitaire vers la mer, sans impact sur les milieux environnants ni risque de submersion. Ce dispositif vient compléter les autres mesures de gestion des eaux du projet, tout en contribuant à la réduction des rejets directs.

(Cf Annexe 2 p. 121)

Coût estimatif : intégré au projet

- **Mesures d'accompagnement et de suivis**

MA1 : Favoriser le vieillissement écologique des arbres patrimoniaux conservés

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : A1.3a
- **Libellé** : Gestion conservatoire ou différenciée en faveur d'un habitat, d'un cortège ou d'une espèce patrimoniale

Vieillissement naturel et rôle écologique des arbres méditerranéens

Les individus arborés conservés durant la phase chantier (essentiellement *Pinus pinea* et *Quercus* spp.) feront l'objet d'un suivi minimal en phase d'exploitation, sans intervention sylvicole ou paysagère susceptible de nuire à leur évolution naturelle.

L'objectif est de :

- permettre le vieillissement des arbres pour l'installation progressive d'habitats microcavitaires
- favoriser la production de bois mort sur pied ou au sol
- améliorer la qualité d'accueil pour les coléoptères xylophages et autres espèces saproxyliques (ex : *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*)

Ces arbres jouent également un rôle de support pour les corridors écologiques terrestres, et leur préservation s'inscrit dans la trame verte locale. Aucun élagage ou abattage ne sera réalisé en dehors d'un strict impératif de sécurité.

Un panneau d'information pourra être installé à proximité de la résidence pour expliquer la valeur écologique de ces arbres, afin de sensibiliser les usagers.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Suivi & gestion conservatoire	visites écologue annuel, absence d'intervention sylvicole	Estimé dans suivi sur 5 ans
Panneau de sensibilisation	conception, impression, pose	500 à 700 €

Total estimatif : 500 à 700 € TTC

MA2 : Entretien écologique différencié des espaces verts en phase d'exploitation

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : E4.2a et R3.2a
- **Libellé** : Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année

Entretien extensif des espaces verts pour limiter les perturbations écologiques

L'entretien des espaces verts sera encadré afin de limiter les impacts sur la biodiversité, notamment pendant les périodes de sensibilité biologique (nidification, reproduction). Il ne sera réalisé :

- **qu'en dehors des périodes sensibles** (mi-mars à fin juillet) pour éviter la destruction d'œufs, de juvéniles ou d'habitats de reproduction,
- **que si nécessaire** pour raisons de sécurité (risque incendie, accessibilité),
- **et selon des pratiques douces** : gestion manuelle ou mécanique légère, sans broyage systématique.

Les zones de friche ou les espaces à vocation écologique (lisières, marges boisées, zones en reconquête) seront fauchés, débroussaillés etc selon une méthode **centrifuge** (de l'intérieur vers l'extérieur), avec maintien de refuges en bordure pour permettre l'échappement de la faune.

Le phasage des plantations et de l'entretien différencié a été intégré dans le calendrier des travaux, comme précisé dans le DLE actualisé. Les palettes végétales seront définies par le paysagiste en cohérence avec les végétations locales (OLD), avec un suivi pluriannuel visant à favoriser la résilience écologique et l'intégration paysagère du site.

Cette gestion différenciée favorisera la reconquête de microhabitats pour les insectes, reptiles et oiseaux typiques des milieux ouverts et rudéraux.

Coût estimatif (intégré dans le cout de gestion des espaces verts):

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Entretien manuel/fauche douce	Prestataire écologique / fauchage ciblé hors période sensible	1 200 à 2 000 € / an
Formation des agents / consignes	Rédaction protocole d'entretien – sensibilisation personnel	500 € ponctuel

Total estimatif (5 ans) : 6 500 à 10 000 € TTC

MA3 : Aménagement paysager restauratif et écologique du site

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : A7.a
- **Libellé** : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Recomposition paysagère intégrant des essences méditerranéennes locales
Dans une logique de restauration de la trame verte locale et d'amélioration de la fonctionnalité écologique du site, un aménagement paysager d'accompagnement sera mis en œuvre dans les secteurs non bâtis et non artificialisés.
Ce projet paysager combinera :

- à **50 %** une palette végétale **écologiquement cohérente avec le contexte méditerranéen local**,
- à **50 %** la palette préconisée par le **paysagiste concepteur** du projet, dans une logique d'intégration esthétique et d'accueil des usagers.
-

Les espèces locales recommandées incluent notamment :

- **Arbres et arbustes** : Chêne vert (*Quercus ilex*), Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), Phyllaire (*Phillyrea angustifolia*), Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*), Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), Arbousier (*Arbutus unedo*)
- **Plantes herbacées** : Immortelle d'Italie (*Helichrysum italicum*), Lavande maritime (*Lavandula stoechas*), Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*).
- **Grimpantes / couvre-sols** : Sédums, thym, romarin

Un plan de gestion différenciée sera associé à ces aménagements, incluant :

- la **garantie de reprise** des végétaux (remplacement pendant 3 ans),
- un **entretien raisonné** (aucune coupe systématique, pas de taille hors période adaptée),
- une **valorisation paysagère douce**, favorisant les lisières et interfaces écotones.

Un volet de **sensibilisation** (panneau, carte des plantations) pourra compléter la mesure pour encourager le respect de la végétation par les usagers.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Plantations et paillage écologique	Végétaux méditerranéens + palette paysagiste (± 1 500 m²)	8 000 à 10 000 €
Suivi, entretien & remplacement	Gestion différenciée – contrat 3 ans	4 000 à 5 000 €
Communication / panneaux	Cartels espèces, panneau de sensibilisation	500 à 800 €

Total estimatif : 12 500 à 15 800 € TTC

MA4 : Installation de nichoirs pour espèces cavernicoles (martinets, hirondelles)

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R2.2l
- **Libellé** : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Nichoirs pour Martinet pâle (*Apus pallidus*) et Hirondelle rousseline (*Cecropis daurica*)
Afin de compenser la non-accessibilité à d'éventuels gîtes naturels (présence non avérée) situés potentiellement dans les anciennes constructions, des nichoirs artificiels adaptés aux espèces cavernicoles seront installés sur les nouvelles constructions ou leurs abords. Ces dispositifs viseront à maintenir un potentiel d'accueil pour ces espèces.

Leur implantation s'effectuera dans le respect des recommandations suivantes :

- Orientation au sud-est à l'abri des vents dominants et des fortes chaleurs,
- Hauteur minimale de pose : 3 mètres,
- Absence d'obstacle à l'envol (ouverture sur espace dégagé),
- Matériaux durables, prévus pour un usage de longue durée,
- Entretien ou vérification annuelle intégrée dans le plan de gestion.



Nichoirs à Martinet pâle,
Viaduc de Cabrolles Vinci autoroutes

Au moins 6 nichoirs au total seront installés, répartis de manière homogène sur les bâtiments ou infrastructures proches des anciennes zones d'accès.
Un panneau pédagogique pourra également être implanté en lien avec les mesures de sensibilisation générales du projet.

Entreprises recommandées pour la fabrication de nichoirs spécifiques :

NAT'H Nature & Harmonie

Détournerie
Concepteur de Nichoirs écologiques et durables

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
6 nichoirs spécifiques	Modèles en bois ou matériaux composite + visserie	600 à 800 €
Pose et intégration	Par entreprise ou MOE	500 à 700 €
Panneau de sensibilisation	Support + visuel (A3 ou A2)	250 à 400 €

Total estimatif : 1 350 à 1 900 € TTC

MS : Suivi environnemental du chantier et de l'exploitation

- **Chantier / Exploitation** : Chantier et Exploitation
- **Code Théma** : A6.1a et A6.2a
- **Libellé** : Dispositif de suivi environnemental du chantier et de l'exploitation

Suivi écologique et technique simplifié

Afin de garantir la bonne application des mesures environnementales et de vérifier l'absence d'impacts non anticipés, un dispositif de suivi allégé sera mis en œuvre à deux échelles :

- **Phase chantier** :
  - Vérification ponctuelle de la bonne mise en œuvre des mesures (balises, rubalises, dispositifs anti-ruissellement),
  - Présence d'un écologue ou référent environnement lors de la phase initiale et à des étapes clés,
  - Rédaction d'un rapport de suivi (photos, constats, recommandations).
- **Phase exploitation** :
  - Suivi annuel des nichoirs (occupation, détérioration, nettoyage),
  - Évaluation visuelle des plantations et du maintien des espèces arborées conservées,
  - Bilan synthétique à 1 an et 3 ans post-chantier.

Le maître d'ouvrage ou l'exploitant pourra faire appel à un prestataire naturaliste externe ou à une association spécialisée locale pour assurer ce suivi dans une logique pédagogique et participative.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Interventions chantier	2 à 3 passages ciblés par un écologue	1 500 à 2 000 €
Suivi exploitation 1 an + 3 ans	Nichoirs, plantations, synthèse	1 000 à 1 500 €

Total estimatif : **2 500 à 3 500 € TTC**

8.2. Liste des mesures et coûts associés

Code	Mesure	Coût estimatif min	Coût estimatif max
ME1	Maintien du réservoir de biodiversité sud	-	-
MR1	Dispositif de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions accidentelles en phase chantier	7500 €	13500 €
MR2	Limitation des emprises et adaptation de la circulation en phase chantier	3000 €	6000 €
MR3	Protection préventive des arbres patrimoniaux durant les travaux	800 €	1200 €
MR4	Calendrier écologique des travaux	0 €	0 €
MR5	Interdiction d'éclairage nocturne ou adaptation de l'éclairage en phase chantier	0 €	2700 €
MR6	Réduction du ruissellement et de la pollution par maîtrise de l'imperméabilisation	0 €	0 €
MR7	Préservation des habitats sensibles en phase d'exploitation	4000 €	7500 €
MR8	Adaptation de l'éclairage pour la préservation de la faune nocturne	4400 €	7200 €
MR9	Stockage et réutilisation des eaux pluviales à des fins de défense incendie	-	-
MA1	Favoriser le vieillissement écologique des arbres conservés	500 €	700 €
MA2	Entretien écologique différencié des espaces verts	6500 €	10000 €
MA3	Aménagement paysager restauratif et écologique	12500 €	15800 €
MA4	Installation de nichoirs pour espèces cavernicoles	1350 €	1 900 €
MS	Suivi environnemental du chantier et de l'exploitation	2500 €	3 500 €

Le coût total estimé des mesures ERC s'élève à une fourchette comprise entre 43 050 € et 70 000 € TTC.

À noter que cette estimation englobe des actions s'inscrivant dans la durée, notamment le suivi environnemental post-chantier et l'entretien écologique des espaces verts, planifiés sur une période de 5 ans. Ces coûts sont donc répartis dans le temps, permettant de lisser la charge financière tout en assurant une cohérence écologique durable.

Il convient par ailleurs de préciser que ces montants sont donnés à titre indicatif : ils ont été estimés de manière approximative, « à la louche », et pourraient être affinés selon les choix définitifs de matériaux, de prestataires, ou encore selon la stratégie de gestion des espaces à long terme

9. IMPACT RESIDUELS ATTENDUS APRES MESURES

9.1. Vérification de l'absence d'incidences significatives

Tableau 6 : Application de la séquence ER

Groupe	Nom / Désignation	Construction impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en construction	Mesure ER chantier	Exploitation impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en exploitation	Mesures ER exploitation	Impact résiduel	Mesures AS
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne	Ruissellements Érosion	Faible	MR1	Érosion circulations piétonnes et touristiques	Modéré	MR6 MR7	Négligeable	MS
	Matorrals / Phryganes	Divagation	Modéré	MR2	Piétinement	Modéré	MR7	Négligeable	MS
	Pentes rocheuses siliceuses	Ruissellements Érosion	Faible	MR1	Érosion circulations piétonnes et touristiques /	Faible	MR6 MR7	Négligeable	MS
	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia*	Altération supplémentaire de la continuité	Modéré	ME1 MR2 MR3	fragmentation réduction du couvert en marge sud,	Modéré	MR7	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
	Pinèdes mésogéennes	Altération possible en frange sud, altération supplémentaire de la continuité	Modéré	ME1 MR2 MR3	Isolement accru, fréquentation touristique	Modéré	MR7	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
	Lagunes côtières	Ruissellements	Faible	MR1	Pollution diffuse	Faible	MR6	Négligeable	MS
	Herbiers de posidonies	Pollution / colmatage	Modéré	MR1	Pollution chronique	Modéré	MR6	Négligeable	MS
	Récifs	Colmatage potentiel	Faible	MR1	Turbidité	Faible	MR6	Négligeable	MS
Algues marines	Cystoseira spp.	Turbidité diffuse	Faible	MR1	Risques diffus liés à la qualité de l'eau)	Faible	MR6	Négligeable	MS
Mollusques marins	Grande nacre	Colmatage / eutrophisation	Modéré	MR1	Colmatage du substrat, fréquentation littorale	Modéré	MR6	Négligeable	MS
	Patelle géante	Rejets diffus	Modéré	MR1	Colmatage du substrat, fréquentation littorale	Modéré	MR6 MR7	Négligeable	MS

Reptiles marins	Tortue caouanne	Qualité de l'eau / déchets	Faible	MR1	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau	Faible	MR6	Négligeable	MS
Mammifères marins	Grand dauphin	Qualité de l'eau / déchets	Faible	MR1	Rejets accidentels en mer	Faible	MR6	Négligeable	MS
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Pollution lumineuse / bruit Altération de la continuité arborée	Modéré	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Éclairage nocturne	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
Avifaune	Martinet pâle	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Fort	MR2 MR4	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Modéré	MR8	Négligeable	MA2 MA3 MA4 MS
	Hirondelle rousseline	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Modéré	MR2 MR4	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Faible	MR8	Négligeable	MA2 MA3 MA4 MS
	Gobemouche gris	Perturbation	Négligeable	MR2 MR3 MR5	Présence humaine durant les haltes migratoires	Négligeable	MR7 MR8	Négligeable	MA2 MA3 MS
	Tourterelle des bois	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Fort	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Destruction possible lors des travaux	Faible	MR2 MR5	Éclairage des murs, dérangement	Négligeable	MR8	Négligeable	MA2 MS
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Altération supplémentaire de la continuité de l'habitat	Faible	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Isolement fonctionnel des boisements	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA3 MS
Coraux	Corail rouge	Colmatage / turbidité diffuse	Négligeable	MR1	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau	Négligeable	MR6	Négligeable	MS

9.2. Justification de la non-nécessité d'une évaluation approfondie

À l'issue de l'analyse croisée des impacts identifiés et des mesures mises en œuvre, le niveau d'impact résiduel est jugé **négligeable** pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial potentiels. Le projet est implanté sur un site déjà anthropisé, sans emprise nouvelle sur des milieux naturels sensibles, et présente une **réduction nette des surfaces imperméabilisées**.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont **adaptées et cohérentes** avec les enjeux pressentis maximaux du territoire. Elles intègrent un **calendrier de travaux ajusté**, une **gestion écologique du site** en phase d'exploitation, des **dispositifs anti-ruissellement** et une **intégration paysagère respectueuse de la trame verte et bleue**.

Par ailleurs, dans une logique de précaution, les impacts ont été **analysés en considérant la présence potentielle des espèces sensibles**. **L'évaluation repose donc sur un scénario maximaliste**, permettant d'anticiper les pressions écologiques les plus fortes.

Dans ce contexte, **aucune mesure de compensation n'est requise**, et les effets du projet sont **pleinement maîtrisés sans incidence notable sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 voisin**.

Il n'apparaît donc **pas nécessaire de procéder à des inventaires naturalistes complémentaires ni à une évaluation environnementale approfondie**.

9.3. Effets cumulés et transfrontaliers

- **Effets cumulés** : Les « Avis rendus sur projets de la MRAe Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2024 – 2025 » ont été consultés, aucun projet équivalent, ni en travaux, ni en fonctionnement, n'est recensé dans le secteur immédiat. Les effets cumulés sont donc **non identifiés**.
- **Effet transfrontalier** : **non concerné**. Le projet est localisé à plus de 100 km des frontières nationales.

10. AUTO-EVALUATION

Au regard de l'analyse menée dans les parties précédentes, le projet a été conçu de manière à **intégrer en amont les enjeux environnementaux** identifiés sur et autour du site. L'emprise du projet étant entièrement urbanisée et artificialisée, les effets potentiels ont pu être **maîtrisés par conception**.

10.1. Résumé des caractéristiques favorables du projet

- **Pas d'artificialisation nouvelle** : le projet se limite aux surfaces déjà bâties ou imperméabilisées.

- **Pas d'extension de l'emprise** : toutes les constructions restent dans l'enveloppe des anciens bâtiments ou sur leurs traces.
- **Renaturation nette** : les espaces extérieurs seront en grande partie désimperméabilisés et végétalisés avec des espèces méditerranéennes non invasives.
- **Pas d'atteinte à des habitats ou espèces protégées** : le site ne comporte aucun habitat d'intérêt communautaire, ni station floristique, ni zone de nidification active.
- **Pas d'ouvrage hydraulique ou de rejet dans le milieu naturel** : les eaux pluviales sont gérées sur site, conformément à la note Loi sur l'Eau, sans risque d'impact sur la lagune ou les herbiers voisins.
- **Évaluation appropriée Natura 2000** : une évaluation complète a été conduite et conclut à une absence d'effet notable sur les objectifs de conservation.

10.2. Conclusion sur la nécessité d'une évaluation environnementale

Au vu des éléments présentés :

- du **caractère préexistant** de l'emprise,
- de l'absence d'impact résiduel significatif,
- et des **mesures intégrées dès la conception** (évitement, réduction, renaturation),

il apparaît que le projet **n'est pas susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au sens du Code de l'environnement**. Il ne relève donc **pas de la nécessité d'une évaluation environnementale** complète.

Cette analyse argumentée est soumise à l'appréciation de l'autorité environnementale, conformément à la procédure prévue à l'article **R.122-3-1** du Code de l'environnement.

9. ANNEXES

Annexe 1 : Dossier d'incidences Natura 2000



EVALUATION D'INCIDENCES NATURA 2000

(Dossier approprié)

Maitre d'ouvrage : SAS LA GARDIOLE REAL ESTATE

Projet : Réhabilitation d'un ancien site militaire désaffecté en hébergement touristique – « Diamond Rock »

Commune : 83140 Six-Fours-les-Plages

Date : 23 juillet 2025

SYMBIOVISION CONSEIL

Symbiovision Conseil
Nina Camoin – Ecologue / Ingénieure environnement
SIRET : 888 551 876 00020
symbiovision.conseil@gmail.com | 06 85 67 46 26
www.symbiovision.fr

Dossier d'incidence Natura 2000 approprié - « Diamond Rock » - Construction d'un hébergement touristique-
Six-Fours-Les-Plages

SOMMAIRE

1. Description du projet 1
1.1 Nature du projet 1
1.2 Objectifs et justification 4
1.3 Localisation précise 5
1.4 Contexte réglementaire 6
2. Methodologie d'analyse des enjeux ecologiques 7
2.1 Définition des périmètres d'étude 7
2.2 Sources de données mobilisées 8
2.3 Méthodologie d'évaluation des enjeux 9
3. Enjeux pressentis issus de la Bibliographie 9
3.1 Sources de données consultées 9
4. Zonages ecologiques a proximite & enjeux pressentis 17
4.1 Zonages Natura 2000 17
4.2 Zonages d'inventaires ZNIEFF 31
4.3 Autres zonages écologiques 36
5. Enjeux ecologiques potentiels 37
5.1 Typologie des habitats naturels sur le site 37
5.2 Synthèse des enjeux pressentis concernant les habitats naturels, espèces animales ou végétales présentant un lien écologique avec le site 41
5.3 Fonctions écologiques du site et des milieux attenants 44
6. Impacts potentiels du projet 48
6.1 Plan de masse 48
6.2 Typologie et évaluation des impacts potentiels en construction 50
6.3 Typologie des impacts potentiels en exploitation 53
6.4 Synthèse des impacts potentiels 56
7. Mesures d'attenuation 59
6.1 Mesures intégrées dès la conception du projet 59
6.2 Mesures de réduction des effets pendant les travaux 60
6.3 Mesures de réduction des effets pendant l'exploitation 66
6.4 Mesures d'accompagnement et de suivis 70
2.4 Liste des mesures et coûts associés 75
8. Impact residuels attendus apres mesures 76
7.1 Vérification de l'absence d'incidences significatives 76
7.1 Justification de la non-nécessité d'une évaluation approfondie 78
9. Annexes 79
Annexe 1 : Plan de masse paysager du projet 79
Annexe 2 : Données complètes Faune PACA 80
Annexe 3 : Bibliographie naturaliste et écologique 83
Annexe 4 : Webographie non exhaustive 85
Annexe 5 : Formulaire dûment rempli 87

SYMBIOVISION CONSEIL

SYMBIOVISION CONSEIL

SYMBIOVISION CONSEIL

TABLEAUX

Tableau 1 : Oiseaux protégés ou patrimoniaux recensés dans les mailles SILENE autour du site....12
Tableau 2 : Herpétofaune recensée dans les données SILENE....13
Tableau 3 : Espèces de flore patrimoniale issues des données SILENE....13
Tableau 4 : Avifaune à enjeu pressenti des données Faune PACA (2020–2025)....16
Tableau 5 : Habitats du site Natura 2000 FR9301610 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....20
Tableau 6 : Espèces du site Natura 2000 FR9301610 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....21
Tableau 7 : Habitats du site Natura 2000 FR9302001 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....24
Tableau 8 : Espèces du site Natura 2000 FR9302001 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....25
Tableau 9 : Habitats du site Natura 2000 FR9301997 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....27
Tableau 10 : Espèces du site Natura 2000 FR9301997 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet....28
Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis....43
Tableau 12 : Typologie des impacts en phase de construction....50
Tableau 13 : Evaluation des impacts spécifiques en phase de construction....51
Tableau 14 : Typologie des impacts en phase d'exploitation....53
Tableau 15 : Évaluation des impacts spécifiques en phase d'exploitation....54
Tableau 16 : Application de la séquence ER....76

FIGURES

Figure 1 : Photographies des bâtiments actuels vus depuis le « Chemin de la Gardiole » (source Google Streetview)....1
Figure 2 : Relevé des bâtiments à démolir (en rouge) et des bâtiments réhabilités (en bleu)....2
Figure 3 : Plan de masse paysager du projet....3
Figure 4 : Localisation du projet « La Gardiole » à l'échelle communale....5
Figure 5 : Plan parcellaire de l'emprise du projet sur fond satellite (Six-Fours-les-Plages)....6
Figure 6 : Définition des aires d'étude....8
Figure 7 : Recueil de données SILENE....11
Figure 8 : Périmètre de recherche des espèces Faune PACA....15
Figure 9 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000....18
Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 1....32
Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 2....34
Figure 12 : Autres zonages écologiques à proximité....36
Figure 13 : Vue depuis l'un des anciens bâtiments désaffectés du site, montrant un couvert arboré dominé par des Pins d'Alep et une strate arbustive clairsemée. L'emprise est caractérisée par une alternance de zones artificialisées (béton, muret).....39
Figure 14 : Bâtiment désaffecté en état de dégradation avancée, partiellement recouvert de végétation ornementale (bougainvilliers) et entouré d'un couvert végétal clairsemé.....39
Figure 15 : Vue depuis le littoral rocheux en contrebas du site, montrant le promontoire escarpé sur lequel se situe l'ancien bâtiment.....40
Figure 16 : Vue de l'emprise artificialisée en partie haute du site, caractérisée par des bâtiments désaffectés et des remblais de gravier grossier....40
Figure 17 : Trame verte et bleue à l'échelle du SRCE....45
Figure 18 : PLU de Six-Fours-Les-Plages à l'échelle de la parcelle....47
Figure 19 : Plan de masse paysager rapporté à l'échelle de l'aire d'influence....49
Figure 20 : Plan de masse et réservoir de biodiversité....60

Note préalable à la lecture du dossier

Compte tenu des ***enjeux potentiels soulevés*** *(proximité de réservoirs de biodiversité, sites Natura 2000, ZNIEFF, SRCE, etc.), ce dossier,* ***initialement prévu sous la forme d'un dossier d'évaluation simplifiée****, a été* ***requalifié en dossier d'évaluation des incidences approprié****, conformément à l'article* ***R.414-23 du Code de l'environnement****.*

En l'absence d'inventaires naturalistes ciblés*, les impacts ont été évalués selon une* ***approche précautionneuse****, en considérant comme* ***potentiellement présentes toutes les espèces susceptibles d'utiliser le site ou son aire d'influence****, sur la base de leur écologie, de la typologie des habitats et des données disponibles à proximité.*

Ce dossier constitue donc une ***estimation maximale des incidences potentielles****, visant à* ***sécuriser l'analyse et la recevabilité du projet****. Les* ***mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement*** *ont été définies en cohérence avec cette* ***hypothèse haute d'enjeux****, afin de* ***répondre pleinement aux objectifs de conservation*** *des sites Natura 2000 concernés.*

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1 Nature du projet

Le projet porte sur la réhabilitation d'un ancien site militaire situé à Six-Fours-les-Plages, anciennement occupé par des laboratoires de la Marine nationale. Aujourd'hui à l'abandon, ce site fait l'objet d'un projet de reconversion en **un hébergement touristique haut de gamme**, porté par la SAS La Gardiole Real Estate.



Figure 1 : Photographies des bâtiments actuels vus depuis le « Chemin de la Gardiole » (source Google Streetview)

Conformément au Plan Local d'Urbanisme (PLU), le projet prévoit :

- la **démolition de plusieurs bâtiments vétustes** (cf. Figure 2, bâtiments en rouge),
- la **réhabilitation de certains bâtiments existants conservés** (cf. Figure 2, bâtiments en bleu),
- la **reconstruction de nouveaux volumes** dans l'emprise des anciens bâtiments démolis.

Dossier d'incidence Natura 2000 approprié - « Diamond Rock » - Construction d'un hébergement touristique-Six-Fours-Les-Plages



Figure 2 : Relevé des bâtiments à démolir (en rouge) et des bâtiments réhabilités (en bleu)

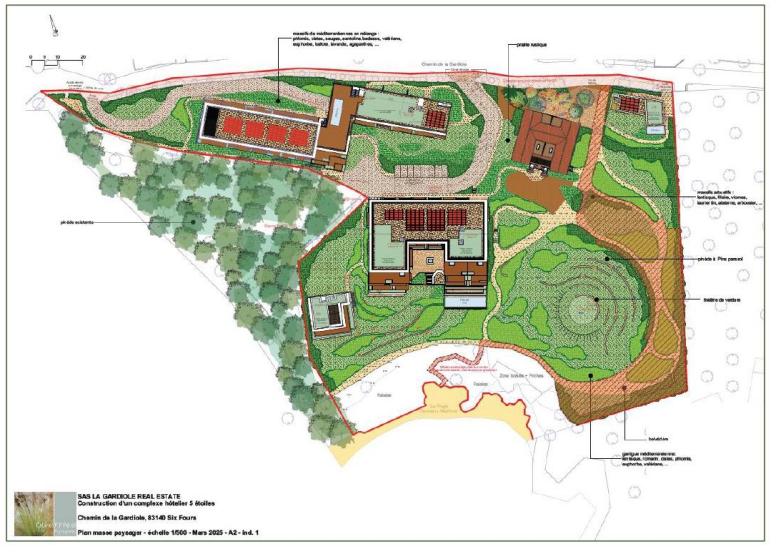


Figure 3 : Plan de masse paysager du projet

Au regard de l'emprise actuelle des bâtiments, une diminution de l'emprise bâtie est prévue. Hormis le bâtiment central, et la liaison entre les deux bâtiments présents au nord-ouest, les reconstructions respectent le périmètre au sol des bâtiments préexistants.

Par ailleurs, certaines emprises actuellement artificialisées **ne seront pas reconstruites** : elles feront l'objet d'une **renaturation partielle**, avec traitement paysager adapté au contexte naturel du site (garrigue méditerranéenne, pinède, friches).

Le plan masse paysager (cf. Figure 3) illustre la **cohérence des nouvelles constructions avec les anciennes emprises**, tout en mettant en évidence une **réduction de l'artificialisation globale du site**.

Les principales interventions comprennent :

- la mise aux normes architecturales et techniques des bâtiments conservés,
- la requalification paysagère des espaces extérieurs avec un choix d'essences méditerranéennes,

- la gestion douce des circulations et accès, sans voirie nouvelle intrusive.

L'ensemble du projet s'inscrit dans une logique de réutilisation du foncier existant, de **limitation de l'imperméabilisation**, et de valorisation écologique des espaces résiduels.

Les réseaux techniques (assainissement, eaux pluviales, alimentation) sont prévus hors des milieux naturels et de tout corridor écologique identifié, et ne traversent pas d'habitats d'intérêt communautaire. Leur implantation a été pensée pour limiter toute interaction avec les zones sensibles du site.

1.2 Objectifs et justification

Le projet vise à redonner vie à un site aujourd'hui **en friche, dangereux et sans usage**, en le transformant en une résidence haut de gamme. L'objectif principal est la **reconversion d'un ancien site militaire désaffecté**, historiquement occupé par des laboratoires de la Marine, en un établissement touristique structurant, à haute valeur patrimoniale, paysagère et environnementale.

Les objectifs du projet sont multiples :

- **Reconquête d'une friche urbaine bâtie**, localisée à proximité immédiate de milieux naturels sensibles, dans une logique de sobriété foncière ;
- **Valorisation d'un site dégradé** sans création de nouvelles emprises sur des milieux naturels ou semi-naturels ;
- **Réhabilitation architecturale** du bâti existant, dans le respect des prescriptions du PLU et avec une attention portée à l'intégration du projet dans son environnement ;
- **Amélioration de la qualité paysagère et du cadre de vie** du quartier résidentiel environnant, aujourd'hui dévalorisé par la présence d'un site militaire abandonné, marqué par la prolifération de tags, l'état de délabrement des clôtures, et un sentiment d'insécurité ;
- **Intégration paysagère et environnementale du projet**, à travers :
  - une conception végétalisée des toitures,
  - des traitements de sols perméables,
  - l'utilisation de palettes végétales locales adaptées au contexte méditerranéen,
  - et la mise en place d'un système de **récupération des eaux de pluie** pour l'arrosage des espaces verts, réduisant la consommation d'eau potable ;
- **Développement d'une offre touristique haut de gamme**, contribuant à l'économie locale et à la structuration de l'accueil du public dans un site aujourd'hui fermé ;
- **Amélioration de la sécurité et de l'accessibilité**, par la remise en état contrôlée des cheminements et l'aménagement d'accès réglementaires, en remplacement d'un site aujourd'hui à l'abandon.

Ce projet s'inscrit donc dans une stratégie de **reconversion exemplaire**, conciliant réutilisation foncière, requalification urbaine et paysagère, et maîtrise des impacts environnementaux dans un contexte sensible.

1.3 Localisation précise

Le projet dit **« La Gardiole »** est situé sur la commune de **Six-Fours-les-Plages** (83140), dans le département du Var.



Figure 4 : Localisation du projet « La Gardiole » à l'échelle communale

Il occupe un ensemble de terrains bâtis et aménagés, localisés **au 580 chemin de la Gardiole**, sur les **parcelles cadastrées BK 397, BK 399, BK 400, BK 402 et BK 403**, représentant une surface totale d'environ 2,15 hectares.

L'emprise foncière totale du projet est d'environ 21 500 m².

L'emprise au sol construite projetée représente 6 515 m², incluant les bâtiments et les voiries, sans extension au-delà du périmètre existant



Figure 5 : Plan parcellaire de l'emprise du projet sur fond satellite (Six-Fours-les-Plages)

Le site présente une configuration en plateau dominant le littoral, avec une topographie en pente douce vers le sud-est. Il est actuellement occupé par plusieurs bâtiments militaires désaffectés et des espaces annexes (circulations internes, murs de soutènement, zones végétalisées spontanées).

1.4 Contexte réglementaire

Le projet « La Gardiole » est soumis à évaluation des incidences en application de l'article **L.414-4 du Code de l'environnement**, en raison de sa localisation **en interface directe avec plusieurs sites Natura 2000**.

Il se situe en dehors des périmètres Natura 2000, mais à proximité immédiate de trois sites désignés :

- **FR9301610 – Cap Sicié – Six-Fours** (site terrestre, ZSC),
- **FR9301997 – Embiez – Cap Sicié** (site marin, ZSC),

- **FR9302001 – Lagune du Brusc** (site lagunaire, ZSC).

Conformément à la réglementation, toute opération susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000, **même en l'absence d'empiètement direct**, doit faire l'objet d'une **évaluation des incidences**.
Le présent dossier avait initialement été engagé selon la procédure simplifiée prévue par le **décret n°2010-365 du 9 avril 2010**, en application de la **liste locale 1** définie par l'**arrêté préfectoral du 11 mars 2014** pour la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, laquelle vise notamment les projets situés **hors périmètre Natura 2000** mais susceptibles d'en affecter les habitats ou espèces d'intérêt communautaire.

Toutefois, au regard des **enjeux écologiques révélés au cours de l'analyse** (proximité de réservoirs de biodiversité, continuités identifiées dans le SRCE, lien potentiel avec les habitats marins, espèces protégées ou d'intérêt communautaire), le dossier a été **requalifié en évaluation des incidences appropriée**, conformément à l'article **R.414-23 du Code de l'environnement**.

Le maître d'ouvrage s'engage à respecter les **objectifs de conservation** des sites Natura 2000 potentiellement concernés, et à concevoir le projet de manière à **éviter tout effet notable** sur les habitats naturels, les espèces d'intérêt communautaire et protégées, ainsi que sur le **bon état écologique du littoral**.

2. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES

Afin d'évaluer les enjeux écologiques associés au projet d'aménagement, une démarche rigoureuse a été mise en place, reposant sur une analyse multi-échelle croisant plusieurs sources de données naturalistes et réglementaires.

2.1 Définition des périmètres d'étude

Plusieurs périmètres concentriques ont été définis autour de l'emprise du projet :

- **Une aire d'étude fine** (≤ 50 m) correspondant à l'emprise directe du projet et à sa zone d'influence immédiate (dérangements, artificialisation, etc.) ;
- **Une aire rapprochée de 1 km**, permettant de prendre en compte les continuités écologiques locales, la connectivité avec les milieux proches et les usages des espèces mobiles (oiseaux, chiroptères, etc.) ;
- **Une aire élargie de 5 km**, intégrant les grands ensembles naturels régionaux, les principales zones protégées ou inventoriées (ZNIEFF, Natura 2000), et les espèces à grand rayon d'action ou habitats en lien hydraulique ou écologique plus diffus.

Ces aires permettent une approche hiérarchisée, tenant compte à la fois des effets directs et indirects du projet.

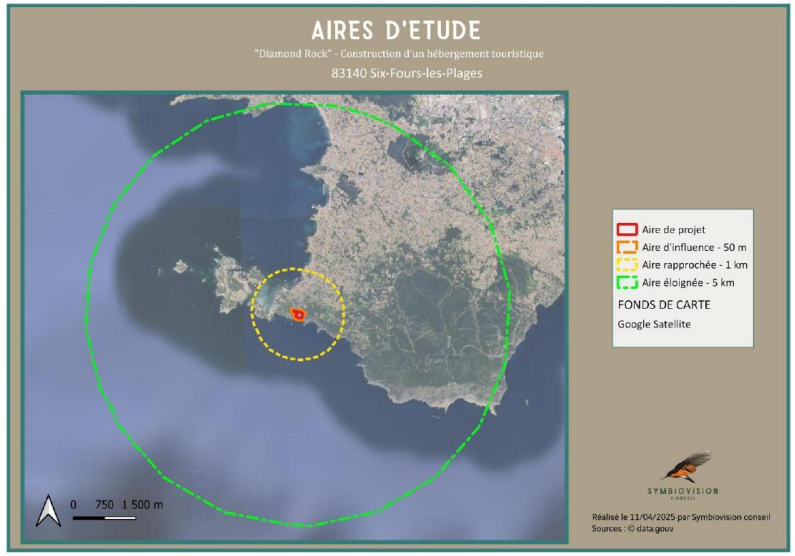


Figure 6 : Définition des aires d'étude

2.2 Sources de données mobilisées

L'analyse s'appuie sur un croisement :

- **Des bases de données naturalistes régionales** : Faune PACA (LPO), SILENE, ZNIEFF (types 1 et 2), et formulaires Natura 2000 ;
- **Des observations naturalistes récentes** dans le secteur Faune PACA (2020–2025) ;
- **Des zonages réglementaires et contractuels** (ZNIEFF, Natura 2000, Espaces Naturels Sensibles, Aires Spécialement Protégées d'Intérêt Méditerranéen – ASPIM).

2.3 Méthodologie d'évaluation des enjeux

Les espèces et habitats recensés ont été croisés avec les caractéristiques écologiques du site (nature des habitats, usages possibles, artificialisation, continuités écologiques) afin de déterminer :

1. **Le potentiel d'utilisation effective du site** : nidification, alimentation, halte migratoire, refuge, etc. ;
2. **Le statut patrimonial** des espèces ou habitats concernés : liste rouge régionale ou nationale, statut ZNIEFF déterminant, inscription aux annexes des Directives Habitats ou Oiseaux ;
3. **L'intensité de l'enjeu pressenti**, selon une grille d'analyse croisant :
    - la valeur patrimoniale de l'espèce ou de l'habitat (statuts de conservation),
    - le niveau de dépendance écologique au site (présence possible, probable ou avérée),
    - et la sensibilité aux effets potentiels du projet.

Un enjeu est considéré comme :

- **Négligeable** si l'espèce ne fréquente pas le site ou si les milieux sont inadaptés,
- **Faible** si une interaction ponctuelle ou indirecte est possible, sans effet structurant,
- **Modéré à fort** si le site constitue un habitat favorable ou une zone fonctionnelle sensible pour l'espèce ou l'habitat.

Cette analyse a été conduite de manière prudente, en considérant les espèces et habitats sensibles à plusieurs échelles, tout en tenant compte du contexte très artificialisé et enclavé du site projeté.

3. ENJEUX PRESSENTIS ISSUS DE LA BIBLIOGRAPHIE

3.1 Sources de données consultées

Dans le cadre de la présente étude, plusieurs sources d'information ont été mobilisées afin d'identifier les enjeux de biodiversité potentiellement concernés par le projet. Les **documents de référence des sites Natura 2000**, en particulier les **Formulaires Standard de Données (FSD)**, constituent la **source principale d'analyse**, permettant d'identifier les habitats et espèces d'intérêt communautaire présents ou susceptibles d'être présents à proximité du projet.

En complément, plusieurs bases de données naturalistes ont été interrogées afin de croiser et compléter les connaissances naturalistes à une échelle communale ou infra-communale :

- **SILENE PACA**, plateforme régionale du SINP, qui regroupe les données de biodiversité tous taxons confondus à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- **Faune PACA**, portail de la LPO PACA, ciblé sur la faune (notamment l'avifaune, les mammifères, amphibiens et reptiles), et permettant une consultation à l'échelle communale ;

Ces bases ont été interrogées en avril 2025 et constituent la source principale d'information pour l'identification des enjeux de biodiversité du site étudié.

- **Analyse des données régionales – SILENE PACA**

Les données naturalistes issues de la plateforme régionale **SILENE PACA** ont été consultées le 10/04/2025.

L'analyse a porté sur les **données brutes de présence d'espèces** à l'échelle de la commune. Cela permet d'identifier les espèces :

- **protégées** au titre de la réglementation nationale ou régionale,
- **inscrites sur les annexes des directives européennes**,
- **remarquables ou déterminantes** au titre des ZNIEFF,
- **menacées** selon les listes rouges nationales et régionales.

Les **données sensibles ou à accès restreint** ont également fait l'objet d'une demande spécifique auprès de la plateforme.

Les espèces ainsi recensées ont été analysées selon leur **proximité écologique** avec le site, leur **probabilité d'occurrence locale**, et les **types de milieux qu'elles fréquentent**. Il en découle une **appréciation du niveau d'enjeu pressenti** pour chaque espèce en lien avec le projet étudié.

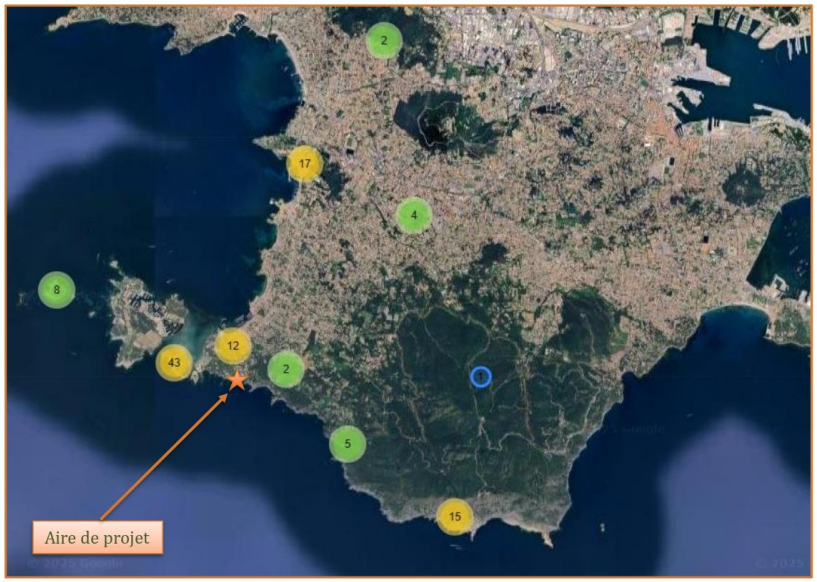


Figure 7 : Recueil de données SILENE

- **Oiseaux**

Les données extraites de SILENE révèlent une dominante d'espèces **inféodées aux milieux littoraux ou humides**, typiques des zones côtières méditerranéennes : aigrettes, hérons, limicoles ou espèces marines telles que le Puffin de Scopoli. Certaines espèces rupestres ou des friches ouvertes peuvent également être occasionnellement signalées (ex. Hirondelle rousseline).

Ce cortège d'espèces reflète la **proximité immédiate de la mer**, la présence de **caps rocheux et falaises** du Cap Sicié, ainsi que les **zones humides temporaires** du littoral plus à l'ouest (Lagune du Brusc notamment). Toutefois, le site du projet lui-même est **totalement artificialisé**, en situation de **surplomb** par rapport au trait de côte, et **ne présente pas de fonctionnalité écologique significative** pour la majorité de ces espèces.

Les niveaux d'enjeux sont donc qualifiés au cas par cas, en fonction de la **proximité écologique** et de la **possibilité d'usage effectif du site par les espèces**.

Tableau 1 : Oiseaux protégés ou patrimoniaux recensés dans les mailles SILENE autour du site

Espèce (nom scientifique) – Nom vernaculaire	Statuts principaux	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
***Ardea alba* – Grande Aigrette**	DO – Ann. I / ZNIEFF / NT nat. VU reg	Espèce inféodée aux zones humides et lagunaires. Aucun habitat favorable sur le site, artificialisé et sec.	Négligeable
***Cecropis daurica* – Hirondelle rousseline**	PN /ZNIEFF/ VU nat VU reg	Espèce thermophile pouvant nicher en falaise ou infrastructure ouverte. Bâtis désaffectés potentiellement propices, sans certitude d'occupation.	Faible
***Egretta garzetta* – Aigrette garzette**	DO – Ann. I / ZNIEFF / LC nat. NA reg	Espèce commune du littoral et des eaux peu profondes. Aucun point d'eau ou zone humide à proximité directe du projet.	Négligeable
***Calonectris diomedea* – Puffin de Scopoli**	DO – Ann. I / PN / VU nat NA reg	Espèce strictement marine et nicheuse sur îlots rocheux. Aucun lien fonctionnel avec le site terrestre.	Négligeable
***Falco eleonorae* – Faucon d'Éléonore**	DO – Ann. I / ZNIEFF / NA nat NA reg	Nicheur insulaire méditerranéen absent des zones artificialisées. Milieux littoraux escarpés requis, non présents sur site.	Négligeable
***Puffinus yelkouan* - Puffin yelkouan**	DO – Ann. I / PN / EN nat CR reg	Espèce strictement marine ou insulaire, niche en colonie dans les falaises ou îlots rocheux. Aucun lien fonctionnel avec le site terrestre, artificialisé.	Négligeable
***Milvus milvus* – Milan royal**	DO – Ann. I / PN / ZNIEFF / VU nat. NA reg	Espèce occasionnelle dans le secteur. Pas de zone ouverte favorable à la chasse ou au perchoir	Négligeable
***Lanius senator* – Pie-grièche à tête rousse**	PN / ZNIEFF / VU nat. NA reg	Espèce thermophile typique des milieux agricoles extensifs. Milieux du site trop artificialisés pour être favorables	Négligeable
***Coracias garrulus* – Rollier d'Europe**	DO – Ann. I / PN / ZNIEFF / NT nat. NA reg	Espèce thermophile inféodée aux milieux ouverts riches en insectes, avec cavités de nidification. Milieux artificialisés du site défavorables.	Négligeable

Légende des abréviations

- **DO – Ann. I** : Directive Oiseaux – Annexe I (Directive 2009/147/CE) – Espèce nécessitant des mesures de conservation spéciales.
- **PN** : Protection nationale (arrêté ministériel relatif à la protection des oiseaux du 29/10/2009).
- **LR nat.** : Liste Rouge nationale de l'UICN.
- **LR rég.** : Liste Rouge régionale (UICN Provence-Alpes-Côte d'Azur).
- **LC** : Préoccupation mineure (Least Concern).
- **VU** : Vulnérable (Vulnerable).
- **EN** : En danger (Endangered).
- **NA** : Non applicable
- **ZNIEFF** : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique – inclusion comme espèce déterminante ou remarquable.

- **Herpétofaune**

Les données issues de SILENE signalent uniquement la **Tortue d'Hermann** (*Testudo hermanni*) sur les mailles couvrant le secteur du projet. Cette espèce, strictement protégée, est endémique du sud-est de la France, où elle ne subsiste aujourd'hui que dans quelques zones relictuelles. Sa répartition actuelle est limitée à des populations bien connues dans le **massif des Maures**, l'**Estérel**, et en **Corse**. Aucun noyau de population n'est répertorié dans le secteur de **Six-Fours-les-Plages**.

Dès lors, sa mention dans la base SILENE relève très probablement d'individus **échappés de jardins**, **issus de relâchés** ou introduits **de manière accidentelle**, sans lien avec une population sauvage viable. **Aucun enjeu n'est donc retenu au titre de l'herpétofaune.**

Tableau 2 : Herpétofaune recensée dans les données SILENE

Espèce (nom scientifique) – Nom vernaculaire	Statuts principaux	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
***Testudo hermanni* – Tortue d'Hermann**	DH – Ann. II & IV / PN – Art. 2 / LR nat. VU	Espèce strictement protégée. Mention probablement échappée ou relâchée, sans population naturelle connue localement.	Négligeable

Légende des statuts

- DH – Ann. II : Directive Habitats – Annexe II : espèce nécessitant la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- DH – Ann. IV : Directive Habitats – Annexe IV : espèce nécessitant une protection stricte sur tout le territoire européen.
- PN – Art. 2 : Protection nationale – Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés en France (interdiction de destruction, capture, perturbation des individus).
- LR nat. VU : Liste Rouge nationale – catégorie Vulnérable (VU), indiquant un risque élevé d'extinction à moyen terme.

- **Flore protégée et patrimoniale**

Les données issues de SILENE PACA signalent la présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales dans les mailles englobant le site du projet. Il s'agit majoritairement d'espèces **méditerranéennes**, adaptées aux **milieux secs, ensoleillés, à substrats naturels peu perturbés**. Certaines sont **déterminantes en ZNIEFF**, d'autres font l'objet d'une **réglementation internationale** (CITES), bien que cela n'indique pas forcément une rareté régionale.

Le site du projet étant **fortement artificialisé**, sans garrigues, pelouses sèches ni substrats favorables, **aucune de ces espèces n'est attendue en situation naturelle sur site**. Aucun enjeu significatif n'est donc retenu à ce stade pour la flore patrimoniale.

Tableau 3 : Espèces de flore patrimoniale issues des données SILENE

Espèce (nom scientifique) – Nom vernaculaire	Statuts principaux	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
***Ophrys bombyliflora* – Ophrys bombyle**	ZNIEFF – Déterminante – Protection nationale- NT nat EN reg	Orchidée méditerranéenne pionnière sur substrats secs. Pas de conditions favorables sur site.	Négligeable
***Astragalus tragacantha* – Astragale de Marseille**	ZNIEFF – Déterminante – Protection nationale- EN nat EN reg	Espèce très localisée sur cordons sablo-rocheux du littoral. Pas d'habitat correspondant sur le site.	Négligeable
***Astragalus echinatus* – Astragale hérisson**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Milieux arides, maigres et ouverts. Site trop artificialisé pour l'accueillir.	Négligeable
***Cistus crispus* – Ciste crépu**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat CR reg	Commune en garrigue ou maquis. Milieu absent sur site.	Négligeable
***Hedysarum spinosissimum* – Hédysarum très épineux**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Présent en pelouses et garrigues ouvertes. Milieu non présent sur le site.	Négligeable
***Sedum litoreum* - Orpin du littoral**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Espèce inféodée aux dalles rocheuses littorales exposées. Aucun habitat similaire sur le site du projet, qui est en retrait et artificialisé.	Négligeable
***Viola arborescens* - Violette arborescente**	ZNIEFF – Déterminante – Protection nationale- VU nat EN reg	Espèce de zones rupestres ou semi-ombragées méditerranéennes. Aucune correspondance écologique avec le site du projet.	Négligeable

Légende des statuts

- CITES – App. II : Convention sur le commerce international des espèces menacées (Washington), Annexe II : espèces dont le commerce est contrôlé pour éviter une surexploitation.
- ZNIEFF – Déterminante : Espèce identifiée comme déterminante pour la définition ou la caractérisation d'une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique.

Conclusion sur l'analyse des données SILENE

L'analyse des données issues de la plateforme **SILENE PACA**, réalisée à l'échelle des mailles englobant le site du projet, a permis d'identifier plusieurs espèces patrimoniales ou protégées, tous groupes confondus. Il s'agit majoritairement d'espèces **littorales, thermophiles** ou **adaptées à des milieux naturels peu perturbés**, telles que des oiseaux côtiers, des orchidées méditerranéennes ou quelques espèces d'invertébrés.

Toutefois, la **configuration très artificialisée** du site, son **isolement écologique**, l'absence de **milieux ouverts secs** (garrigues, pelouses, zones humides), ainsi que **l'absence de données localisées précises** sur les emprises du projet, conduisent à **écarter toute présence actuelle avérée** de ces espèces sur site.

Les espèces signalées dans SILENE sont donc considérées comme :

- **sans lien écologique direct avec le site** (espèces marines ou falaises littorales),
- **potentiellement présentes en migration ou de manière transitoire** (oiseaux communs),
- ou issues de **signalements historiques, imprécis ou exogènes**.

En l'état des connaissances disponibles, **aucun enjeu fort n'est retenu** pour les groupes faunistiques et floristiques analysés via SILENE sur les emprises du projet.

- **Analyse des données Faune PACA**

Dans le cadre de l'évaluation des enjeux naturalistes autour du site du projet à Six-Fours-les-Plages, les données de la base Faune PACA ont été consultées via la plateforme participative de la LPO. Le périmètre d'étude, défini à partir d'un polygone de recherche visible sur la carte ci-dessous, englobe l'ensemble de la façade sud de la commune, incluant le site du projet, ses abords immédiats et une bande littorale élargie allant jusqu'à la presqu'île du Gaou, l'île des Embiez et la forêt de Six-Fours.



Figure 8 : Périmètre de recherche des espèces Faune PACA

Cette zone d'étude couvre une mosaïque de milieux représentatifs du secteur : espaces urbains et artificialisés, zones boisées, littoral rocheux, et petits reliefs ouverts. Elle permet d'inclure l'ensemble des habitats potentiellement connectés au site du projet, tout en restant représentative des milieux susceptibles d'influencer localement la biodiversité.

Les données récoltées, couvrant la période d'avril 2020 à avril 2025, concernent plusieurs groupes taxonomiques : avifaune, arthropodes (lépidoptères, odonates, orthoptères, coléoptères, araignées), et herpétofaune.

Avifaune : Concernant les oiseaux, au total, près de 60 espèces ont été recensées dans le périmètre défini, ce qui reflète la richesse du secteur lié à sa position sur un axe migratoire littoral d'importance national. Une grande partie de ces espèces est composée d'oiseaux marins ou strictement littoraux, dont les habitats et usages sont peu compatibles avec les caractéristiques du site étudié (zone en retrait, artificialisée, bordée de pins d'Alep et dépourvue de milieux ouverts ou humides).

En conséquence, seules les espèces susceptibles d'interagir concrètement avec le site du projet, que ce soit pour la reproduction, l'alimentation ou une halte migratoire, sont présentées dans le tableau de synthèse ci-après. Les autres espèces, considérées comme sans interaction possible du fait de l'absence d'habitats favorables ou d'un usage improbable, sont listées à titre informatif en annexe.

Sur les 60 espèces recensées, seules quelques-unes présentent une interaction possible avec le site, principalement pour la nidification opportuniste ou des passages migratoires ponctuels. Le site, très artificialisé, offre peu d'habitats favorables, ce qui limite les enjeux à quelques espèces adaptables.

Tableau 4 : Avifaune à enjeu pressenti des données Faune PACA (2020–2025)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts principaux	Statut IUCN FR / PACA	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	DO – Ann. I / ZNIEFF / LR nat.	NT / LC	Passereau forestier commun. Halte migratoire possible dans les pins d'Alep du site.	Faible
Hirondelle rousseline	*Cecropis rufula*	ZNIEFF / Liste rouge	VU / VU	Espèce méridionale en expansion. Nidification possible dans des bâtiments ouverts, mais le manque de milieux ouverts favorables à la chasse (insectes) limite fortement l'attractivité du site.	Faible
Martinet pâle	*Apus pallidus*	DO – Ann. I / ZNIEFF / LR nat.	LC / LC	Apodidé méditerranéen nicheur. Nidification possible dans les cavités de bâtiments désaffectés si celles-ci sont accessibles.	Modéré

DO – Ann. I : Directive Oiseaux – Annexe I
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
LR nat. : Liste rouge nationale
PN : Patrimoine naturel
VU / EN / NT / LC : Statuts de conservation selon l'UICN

- VU : Vulnérable
- EN : En danger
- NT : Quasi menacé (Near Threatened)
- LC : Préoccupation mineure (Least Concern)

Herpétofaune : Les données issues de Faune PACA ne mentionnent qu'une seule espèce sur le périmètre étudié : la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*). Ce gecko anthropophile est fréquemment observé dans les secteurs urbanisés et les bâtiments abandonnés. Sa présence sur site est cohérente avec les conditions écologiques locales, notamment la présence de ruines, de murs secs et de zones bien exposées au soleil.

Tableau 5 : Herpétofaune à enjeu pressenti des données Faune PACA (2020–2025)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Statuts principaux	Statut IUCN FR / PACA	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
Tarente de Maurétanie	*Tarentola mauritanica*	PN – art. 2	LC / LC	Espèce anthropophile et thermophile. Présence probable dans les bâtiments en ruine, les fissures de murs et murets.	Faible à négligeable

PN – art. 2 : Espèce protégée au niveau national – Article 2 de l'arrêté du 8 janvier 2021
(Interdiction de destruction, capture, transport, perturbation, etc., à tous les stades de développement)

Entomofaune : La base Faune PACA a permis d'identifier une diversité d'insectes sur la zone élargie autour du site du projet, incluant plusieurs ordres (odonates, lépidoptères, orthoptères, hyménoptères, hétéroptères, coléoptères). Cependant, aucune espèce n'est patrimoniale. De plus, les habitats présents, secs, artificialisés et banals, apparaissent globalement peu propices à une entomofaune riche et diversifiée. Les espèces recensées sont donc présentées en annexe, sans analyse détaillée.

L'analyse des données issues de la base Faune PACA, montre que le site du projet présente un **intérêt naturaliste très limité**. Bien qu'inséré dans un territoire plus largement reconnu pour sa richesse en biodiversité, le secteur immédiat du projet — urbanisé, artificialisé, sec et isolé — **n'offre que peu de conditions favorables** pour la faune patrimoniale.

Parmi les plus de 60 espèces d'oiseaux recensées dans la zone élargie, seules **quelques espèces adaptables** ont un potentiel d'usage faible ou ponctuel du site. En herpétofaune, **une seule espèce** est recensée et jugée **sans enjeu notable**. Du côté des insectes, **aucune espèce patrimoniale** n'interagit avec le site, qui accueille une entomofaune commune typique des secteurs xériques et urbanisés.

En conséquence, le site ne présente qu'un enjeu écologique très faible, limité à quelques espèces communes ou généralistes.

4. ZONAGES ECOLOGIQUES A PROXIMITE & ENJEUX PRESSENTIS

4.1 Zonages Natura 2000

Le réseau **Natura 2000** constitue le principal outil de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne. Il vise à préserver la **biodiversité remarquable** en maintenant ou restaurant dans un bon état de conservation les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire.

Ce réseau comprend deux types de sites :

- Les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**, désignées au titre de la **Directive Habitats** (92/43/CEE), qui concernent les habitats et espèces animales et végétales terrestres et marines ;
- Les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)**, désignées au titre de la **Directive Oiseaux** (2009/147/CE), qui concernent plus spécifiquement l'avifaune.

Tout plan ou projet, qu'il soit ou non situé dans un site Natura 2000, doit faire l'objet d'une **évaluation des incidences Natura 2000** s'il est susceptible d'en affecter de manière significative les objectifs de conservation.

La carte ci-dessous illustre la position du projet par rapport aux trois sites Natura 2000 les plus proches. Bien que le projet soit localisé **hors de ces périmètres**, il s'inscrit dans une **proximité immédiate**, susceptible de générer des effets indirects (bruits, présence humaine, éclairage, etc.).

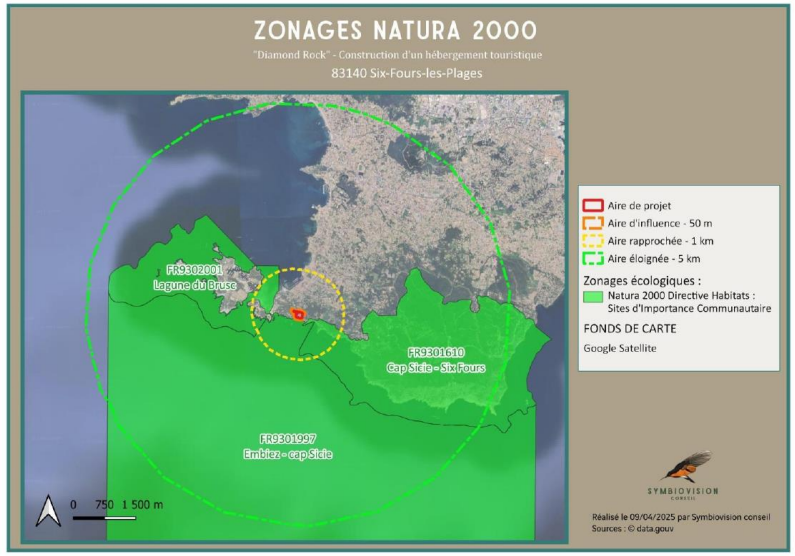


Figure 9 : Localisation du projet par rapport aux sites Natura 2000

Le site du projet « La Gardiole » est situé à **proximité immédiate de trois sites Natura 2000**, désignés au titre de la **Directive Habitats (ZSC)** (aucun zonage de la Directive Oiseaux ZPS ne se trouve à proximité). Bien que le projet soit localisé **hors de ces périmètres**, il se trouve en **interface directe avec eux**, ce qui justifie pleinement la présente évaluation des incidences.

FR9301610 – Cap Sicié – Six-Fours (à 160 m à l'Est de l'aire de projet)
ZSC terrestre – Directive Habitats

Le site Natura 2000 **FR9301610 – Cap Sicié – Six-Fours** présente une **très grande diversité d'habitats naturels**, représentatifs des milieux méditerranéens côtiers, et plusieurs d'entre eux sont d'intérêt communautaire au sens de la Directive Habitats. On distingue notamment :

➤ Les habitats marins

Ces habitats sont localisés en partie littorale et marine du site :

- **1110 – Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine** : milieux peu profonds, favorables à de nombreuses espèces benthiques.
- **1120 – Herbiers de posidonies (*Posidonia oceanica*)** : habitat prioritaire de haute valeur écologique, jouant un rôle clé dans la stabilisation des fonds, l'oxygénation et la nurserie pour de nombreuses espèces.
- **1140 – Replats boueux ou sableux exondés à marée basse** : milieux très productifs, riches en invertébrés.
- **1170 – Récifs sous-marins** : zones structurantes pour la faune marine, notamment les poissons et invertébrés.

➤ Les habitats terrestres

De nombreux habitats terrestres d'intérêt communautaire sont présents sur les versants du Cap Sicié :

- **1240 – Falaises méditerranéennes à *Limonium* endémiques** : habitat à forte valeur floristique et paysagère.
- **5210 – Matorrals à *Juniperus* spp., 5410 – Phryganes ouest-méditerranéennes** : fourrés xériques caractéristiques des versants secs.
- **6220 – Pelouses substeppiques méditerranéennes** : riches en biodiversité, sensibles au piétinement et à la fermeture.
- **9320, 9330, 9340 – Forêts méditerranéennes à *Olea, Quercus suber, Q. ilex*** : boisements thermophiles typiques des pentes du massif.
- **9540 – Pinèdes méditerranéennes à pins mésogéens** : formations dominantes sur les crêtes et les zones anthropisées.

Certains habitats humides plus discrets sont également répertoriés :

- **3170 – Mares temporaires méditerranéennes**
- **1410 – Prés salés méditerranéens**
- **3120 – Eaux oligotrophes à *Isoëtes* spp.**

Ces derniers jouent un rôle crucial pour l'accueil de la faune, notamment les amphibiens et les insectes spécialisés.

Tableau 5 : Habitats du site Natura 2000 FR9301610 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Code	Nom	Type	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Marin	Habitat localisé au large, sans lien fonctionnel direct avec l'emprise du projet située en surplomb du rivage.	Négligeable
1120	Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*)	Marin	Habitat prioritaire situé à faible distance du littoral, en contrebas du site. Potentiel lien hydrologique indirect (écoulements de versant).	Fort
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Marin	Habitat marin côtier potentiellement présent dans certaines zones basses du site. Aucun lien fonctionnel identifié avec l'emprise terrestre actuelle.	Négligeable
1170	Récifs	Marin	Éloignés mais valeur écologique élevée ; dans l'aire d'influence et sensibles à la turbidité / colmatage éventuel. situés à distance, sans connexion topographique ni fonctionnelle directe avec le site du projet	Modéré
1240	Falaises méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques	Terrestre	Habitat localisé sur les falaises côtières escarpées, en forte pente en contrebas du site. Connexion topographique possible mais usage humain très limité.	Modéré
1410	Prés-salés méditerranéens	Terrestre	Milieux humides situés plus à distance, en contrebas littoral. Pas de lien écologique identifié avec le site du projet.	Négligeable
3120	Eaux oligotrophes à *Isoëtes spp.*	Terrestre	Habitat ponctuel non identifié à proximité directe du projet. Conditions physico-chimiques peu compatibles avec le site.	Nul
3170	Mares temporaires méditerranéennes	Terrestre	Milieux sensibles mais rarement présents sur des emprises anthropisées. Aucune donnée de présence connue sur site.	Nul
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	Terrestre	Habitat potentiellement présent dans les zones ouvertes ou friches en lisière du site, selon la dynamique végétale locale.	Modéré
5410	Phryganes ouest-méditerranéennes	Terrestre	Présence non-exclue sur les franges du site, dans les secteurs non bâtis ou peu végétalisés.	Modéré
6220	Parcours substeppiques à graminées annuelles	Terrestre	Peu probable dans ce contexte côtier bâti.	Nul
8220	Pentes rocheuses siliceuses	Terrestre	Habitat présent sur les versants exposés du Cap Sicié, potentiellement en continuité lointaine.	Faible
91B0	Frênaies thermophiles à *Fraxinus angustifolia*	Terrestre	Milieu forestier rare en zone littorale sèche. Incompatible avec les conditions édaphiques du site.	Nul
9320	Forêts à *Olea* et *Ceratonia*	Terrestre	Boisements thermophiles typiques des zones littorales boisées. Non présents à proximité immédiate du site.	Négligeable

9330	Forêts à *Quercus suber*	Terrestre	Formation forestière typique des arrière-pays. Pas de connexion avec le site.	Nul
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Q. rotundifolia*	Terrestre	Boisements méditerranéens caractéristiques du versant sud du Cap Sicié. Présence avérée en périphérie immédiate.	Modéré
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens	Terrestre	Formation forestière typique de la frange littorale méditerranéenne. Présence avérée dans les boisements entourant le site du projet, ainsi que potentiellement espaces non bâtis du site en formation anthropisée en mélange ou remplacée par du Pin d'Alep.	Modéré

➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Le site abrite également plusieurs **espèces animales protégées** au titre de la Directive Habitats :

Invertébrés saproxyliques :
- *Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant) et *Cerambyx cerdo* (Grand capricorne), tous deux inféodés aux boisements sénescents, en lien avec les forêts à chênes et les zones en déprise.

Chiroptères :
- *Miniopterus schreibersii* (Minioptère de Schreibers), espèce cavernicole utilisant les massifs rocheux pour la reproduction ou l'hibernation. Cette espèce est très sensible aux dérangements et à la lumière.

Faune marine :
- *Caretta caretta* (Tortue caouanne) : bien que rarement observée à terre, elle fréquente les eaux méditerranéennes proches, notamment les zones d'herbiers.
- *Tursiops truncatus* (Grand dauphin), espèce protégée observée régulièrement dans le golfe du Brusc et autour de l'archipel des Embiez.

Oiseaux migrateurs :
- *Streptopelia turtur* (Tourterelle des bois), espèce en déclin à l'échelle européenne, dépendante des mosaïques agricoles et des boisements clairs.

Tableau 6 : Espèces du site Natura 2000 FR9301610 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Groupe	Espèce	Directive	Statuts	UICN FR / PACA	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
Invertébrés	*Lucanus cervus* (Lucane cerf-volant)	Habitats – Annexe II	DT	NT eur / -	Dépend des boisements sénescents et des zones en déprise. Présence possible dans les franges boisées et les formations anciennes.	Modéré
	Cerambyx cerdo (Grand capricorne)	Habitats – II & IV	PN – Article 2 (espèce + habitat)	NT eur / -	Espèce liée aux vieux chênes et boisements thermophiles.	Modéré

					Potentiellement présente dans les secteurs périphériques boisés.	
Chiroptères	*Miniopterus schreibersii* (Minioptère de Schreibers)	Habitats – II & IV	PN – Article 3 (espèce + habitats de repos/repro)	VU / -	Espèce cavernicole utilisant les falaises pour l'hibernation ou la reproduction. Forte sensibilité aux dérangements.	Fort
Faune marine	*Caretta caretta* (Tortue caouanne)	Habitats – II & IV	PN 3– Annexe 1 (espèce + habitats marins fonctionnels)	EN monde/ DD / DD	Espèce marine fréquentant les herbiers proches. Pas de fréquentation terrestre du site mais sensibilité à la qualité du milieu marin.	Modéré
	Tursiops truncatus (Grand dauphin)	Habitats – II & IV	PN 3– Annexe 1 (espèce + habitats marins fonctionnels)	LC / NT	Présence régulière autour des Embiez. Pas d'interaction directe avec le site du projet.	Faible
Avifaune	*Streptopelia turtur* (Tourterelle des bois)	Oiseaux – Annexe II	PN 3 – (espèce uniquement)	VU / VU	Espèce en déclin, dépendante des mosaïques agricoles et boisements clairs. Présence potentielle sur site	Modéré

Légende

Catégorie	Groupe taxonomique	Signification / Référence
Annexe I (Habitat)	Habitat (faune/flore)	Habitat naturel listé en Annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE) nécessitant protection et gestion.
Directive HFF – Annexe II	Tous	Espèce nécessitant la désignation de sites Natura 2000 (Directive 92/43/CEE). Implique la protection des habitats.
Directive HFF – Annexe IV	Tous	Espèce strictement protégée dans toute l'Union Européenne. Protection des individus uniquement (pas de protection systématique des habitats).
Directive Oiseaux – Annexe I	Oiseaux	Espèce nécessitant une protection stricte et des mesures de gestion appropriées (Directive 2009/147/CE).
Directive Oiseaux – Annexe II	Oiseaux	Espèce chassable sous encadrement strict (Directive 2009/147/CE).
PN – Article 3	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, avec protection explicite de leurs habitats.
PN – Article 2	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, sans protection explicite de leurs habitats.
PN – Article 2	Herpétofaune	Protection stricte de l'espèce sur tout le territoire français. Interdiction de destruction, capture, perturbation.
PN – Article 3	Herpétofaune	Protection de l'espèce et de ses habitats de repos, de reproduction et de transit.
PN – Article 1	Faune marine	Espèces marines : protection de l'espèce et de ses habitats marins fonctionnels.
UICN – EN	Tous	En danger (niveau national ou régional).
UICN – VU	Tous	Vulnérable.
UICN – NT	Tous	Quasi menacé.
UICN – DD	Tous	Données insuffisantes pour évaluation.
RQ (ZNIEFF)	Tous	Espèce remarquable dans les ZNIEFF – PACA (MNHN, DREAL PACA, CEN PACA – 2017).
DT (ZNIEFF)	Tous	Espèce déterminante de la biodiversité locale (critère de sélection des ZNIEFF de type I).

FR9302001 – Lagune du Brusc (à environ 200 m à vol d'oiseau à l'ouest de l'aire du projet)

ZSC lagunaire – Directive Habitats

Le site Natura 2000 **FR9302001 – Lagune du Brusc** est un espace lagunaire d'intérêt communautaire, représentatif des **milieux côtiers humides méditerranéens**. Ce site regroupe une **mosaïque d'habitats remarquables** en lien étroit avec le fonctionnement hydrologique du littoral. Il abrite également de nombreuses espèces végétales et animales protégées, inféodées aux zones saumâtres ou halophiles.

➤ Les habitats marins

Le site de la **Lagune du Brusc** comprend une partie d'interface littorale caractérisée par des **milieux lagunaires saumâtres à forte valeur écologique**. Ces zones jouent un rôle de transition entre mer et terre, abritant des espèces halophiles, des poissons en phase juvénile et de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau.

- **1150 – Lagunes côtières (lagons)** : milieux semi-fermés dépendant à la fois des apports d'eau douce et d'eau marine. Fortement productifs, ils jouent un rôle de nurserie pour de nombreuses espèces halieutiques et sont sensibles aux perturbations hydrologiques et à l'eutrophisation.

➤ Les habitats terrestres

Plusieurs habitats terrestres d'intérêt communautaire sont recensés sur les rives de la lagune et ses abords immédiats, dans des contextes sableux ou salins :

- **1310 – Végétations pionnières halophiles des vasières** : formations végétales spécialisées, souvent éphémères, occupant les zones basses inondables en marge des lagunes.
- **1410 – Prés-salés méditerranéens** : habitats à ***Salicornia spp.*** et autres espèces halophiles, riches en invertébrés et en graines, particulièrement importants pour l'alimentation des limicoles.
- **1420 – Fourrés halophiles méditerranéens à *Limonium spp.* et *Arthrocnemum spp.*** : formations buissonnantes spécifiques des substrats salés, hébergeant une flore endémique.
- **1510 – Rosières méditerranéennes** : ceintures de ***Phragmites australis***, essentielles à la reproduction et au repos de nombreuses espèces d'oiseaux paludicoles.

Ces milieux humides sont sensibles aux modifications du régime hydrique local (remblai, colmatage, changement de salinité) et possèdent une grande richesse biologique, notamment pour l'avifaune.

Tableau 7 : Habitats du site Natura 2000 FR9302001 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Code	Nom	Type	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
1150	Lagunes côtières	Marin / Humide	Situées à ~200 m. Pas de continuité directe, mais dépendances potentielles à l'échelle du bassin versant (infiltrations, ruissellements).	Faible
1310	Végétations pionnières halophiles des vasières	Terrestre	Présentes en bordure de lagune uniquement. Milieux pionniers absents du site du projet.	Nul
1410	Prés-salés méditerranéens	Terrestre	Habitats salés localisés autour de la lagune. Éloignés et sans connexion hydrologique ou écologique avec l'aire du projet.	Nul
1420	Fourrés halophiles méditerranéens à *Limonium spp.*	Terrestre	Absents du site. Spécifiques aux marges lagunaires. Pas de lien avec le projet urbain à dominante bâtie.	Nul
1510	Rosières méditerranéennes	Terrestre / Humide	Ceintures humides non recensées sur le périmètre du projet. Milieu absent, aucune sensibilité locale identifiée.	Nul

➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Le site de la **Lagune du Brusc** accueille plusieurs espèces **animales protégées** au titre de la **Directive Habitats** ou de la **Directive Oiseaux**, ainsi qu'une flore spécialisée des milieux halophiles. Ce patrimoine naturel repose sur la richesse des interfaces littorales et des zones humides, favorables à la reproduction, à l'alimentation ou au repos de nombreuses espèces.

Avifaune :

- *Recurvirostra avosetta* – Avocette élégante : limicole élégant nicheur ou migrateur, inféodé aux vasières et prés salés.
- *Himantopus himantopus* – Échasse blanche : espèce migratrice, fréquente les vasières et lagunes pour la reproduction ou le repos.
- *Ardea purpurea* – Héron pourpré : héron rare des roselières, nicheur localement dans les formations à roseaux (habitat 1510).
- *Tadorna tadorna* – Tadorne de Belon : niche dans les zones ouvertes des lagunes littorales.

Amphibiens :

- *Pelobates cultripes* – Pélobate cultripède : amphibien halophile rare, lié aux zones humides temporaires de substrat sablo-limoneux.

Flore halophile :

- *Limonium girardianum* – Statice de Girard : endémique régional des prés salés provençaux.
- *Sarcocornia fruticosa*, *Arthrocnemum macrostachyum* : espèces caractéristiques des fourrés halophiles (habitat 1420).

Ces espèces ne sont pas potentielles sur le site du projet, situé à plus de 200 m, dans une zone en surplomb, artificialisée et **dont les milieux ne correspondent pas aux exigences écologiques des espèces concernées** (absence de milieux humides, lagunaires ou halophiles). **Il n'existe aucune continuité écologique ou hydraulique directe entre le site du projet et la ZSC.**

Toutefois, une sensibilité diffuse aux effets de colmatage, de pollution ou de dérangement sonore peut exister à l'échelle de la lagune dans son ensemble.

Tableau 8 : Espèces du site Natura 2000 FR9302001 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Groupe	Espèce	Directive	Protection nationale	UICN FR / PACA	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
Avifaune	*Recurvirostra avosetta* – Avocette élégante	Oiseaux – Annexe I	PN – Article 3	LC / NA	Espèce d'eau peu profonde, fréquentant les vasières et prés salés de la lagune. Milieux absents du site. Présence uniquement sur la ZSC.	Négligeable
	Himantopus himantopus – Échasse blanche	Oiseaux – Annexe I	PN– Article 3	LC / LC	Espèce migratrice utilisant les zones humides ouvertes. Aucun habitat adapté sur le site du projet.	Négligeable
	Ardea purpurea – Héron pourpré	Oiseaux – Annexe I	PN – Article 3	LC / VU	Espèce inféodée aux roselières (Phragmites australis). Milieux absents du site, potentiellement présents dans la lagune.	Négligeable
	Tadorna tadorna – Tadorne de Belon	Oiseaux – Annexe I	PN – Article 3	LC / LC	Espèce côtière se reproduisant dans les lagunes ouvertes. Aucun habitat compatible recensé sur le site.	Négligeable
Amphibiens	*Pelobates cultripes* – Pélobate cultripède	Habitats – Annexe IV	PN – Article 2 (espèce + habitat)	VU / EN	Espèce rare en région PACA, inféodée aux mares temporaires et substrats limoneux. Aucun habitat adapté sur le site.	Négligeable
Flore halophile	*Limonium girardianum* – Statice de Girard	Habitats – Annexe II	Non protégée nationalement	- / RQ (remarquable)	Endémique des prés salés provençaux. Habitat 1410 et 1420 absents du site. Présence possible uniquement sur les franges salées de la lagune.	Négligeable

Légende

Catégorie	Groupe taxonomique	Signification / Référence
Annexe I (Habitat)	Habitat (faune/flore)	Habitat naturel listé en Annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE) nécessitant protection et gestion.
Directive HFF – Annexe II	Tous	Espèce nécessitant la désignation de sites Natura 2000 (Directive 92/43/CEE). Implique la protection des habitats.
Directive HFF – Annexe IV	Tous	Espèce strictement protégée dans toute l'Union Européenne. Protection des individus uniquement (pas de protection systématique des habitats).
Directive Oiseaux – Annexe I	Oiseaux	Espèce nécessitant une protection stricte et des mesures de gestion appropriées (Directive 2009/147/CE).

Directive Oiseaux – Annexe II	Oiseaux	Espèce chassable sous encadrement strict (Directive 2009/147/CE).
PN – Article 3	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, avec protection explicite de leurs habitats.
PN – Article 2	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, sans protection explicite de leurs habitats.
PN – Article 2	Herpétofaune	Protection stricte de l'espèce sur tout le territoire français. Interdiction de destruction, capture, perturbation.
PN – Article 3	Herpétofaune	Protection de l'espèce et de ses habitats de repos, de reproduction et de transit.
PN – Article 1	Faune marine	Espèces marines : protection de l'espèce et de ses habitats marins fonctionnels.
UICN – EN	Tous	En danger (niveau national ou régional).
UICN – VU	Tous	Vulnérable.
UICN – NT	Tous	Quasi menacé.
UICN – DD	Tous	Données insuffisantes pour évaluation.
RQ (ZNIEFF)	Tous	Espèce remarquable dans les ZNIEFF – PACA (MNHN, DREAL PACA, CEN PACA – 2017).
DT (ZNIEFF)	Tous	Espèce déterminante de la biodiversité locale (critère de sélection des ZNIEFF de type I).

FR9301997 – Embiez – Cap Sicié *(en lisière sud du projet, en zone marine)*
ZSC marine – Directive Habitats

Le site Natura 2000 **FR9301997 – Embiez – Cap Sicié** est un **site d'intérêt communautaire à dominante marine**, couvrant les abords littoraux et marins au sud de la presqu'île du Cap Sicié. Il est immédiatement **contigu à la limite sud du site du projet**, situé cependant en **surplomb littoral**.

Le site présente une **grande richesse en habitats marins**, particulièrement en herbiers de posidonie, habitats structurants du littoral méditerranéen. Il est également reconnu pour sa **faune marine** patrimoniale, incluant des espèces protégées au titre de la directive Habitats.

➤ **Les habitats marins**

Ces habitats sont localisés à faible distance du projet, en contrebas du littoral. Ils jouent un rôle structurant pour le bon fonctionnement des écosystèmes côtiers.

- **1120 – Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*)** : habitat prioritaire de très haute valeur écologique, participant à l'oxygénation, la stabilisation des fonds, et servant de nurserie à de nombreuses espèces. Très sensible au colmatage et à l'eutrophisation.
- **1170 – Récifs sous-marins** : structures biologiques complexes (coralligènes, formations rocheuses sous-marines) servant d'abris et de support alimentaire à de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés.
- **1110 – Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine** : milieux meubles, peu profonds, souvent riches en macrofaune benthique mais plus diffus dans ce secteur.

Tableau 9 : Habitats du site Natura 2000 FR9301997 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Code	Nom	Type	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
1120	Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*)	Marin	Habitat prioritaire localisé dans les fonds côtiers proches du site, en lisière immédiate de l'emprise. Potentiel lien hydrologique en contrebas (écoulements de versant).	Fort
1170	Récifs sous-marins	Marin	Présents en périphérie marine du site. Haute valeur écologique et vulnérabilité aux colmatages. Sensibles aux apports solides ou pollutions d'origine terrestre.	Modéré
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Marin	Habitats plus diffus, localisés en zones sableuses, non documentés précisément dans l'aire marine contiguë au projet.	Négligeable

➤ Les espèces d'intérêt communautaire

Le site **FR9301997 – Embiez – Cap Sicié**, à dominante marine, présente une **diversité exceptionnelle d'espèces patrimoniales** protégées au titre de la Directive Habitats. Ces espèces sont inféodées aux habitats marins méditerranéens peu profonds, en particulier les **herbiers de posidonies**, les **récifs coralligènes** et les **fonds rocheux littoraux**. Le site abrite également plusieurs espèces de poissons, d'invertébrés et d'algues d'intérêt communautaire, parfois rares ou endémiques.

Les espèces ci-dessous sont toutes **présentes ou potentiellement présentes** dans la zone marine en contact avec le projet. Toutefois, **aucune d'entre elles ne fréquente l'emprise du projet**, qui est située en zone terrestre, en surplomb littoral, **sans connexion écologique directe** avec le milieu marin.

Invertébrés marins et espèces benthiques :

- *Pinna nobilis* – Grande nacre : bivalve emblématique de la Méditerranée, strictement protégé, vivant dans les herbiers de posidonies. Espèce en déclin dramatique à l'échelle nationale.
- *Patella ferruginea* – Patelle géante : mollusque endémique des substrats rocheux battus, très rare en France.
- *Luria lurida* – Porcelaine noire : gastéropode vivant dans les zones rocheuses du littoral.
- *Scyllarides latus* – Grande cigale de mer : crustacé discret vivant dans les anfractuosités rocheuses.
- *Corallium rubrum* – Corail rouge : espèce emblématique du coralligène, exploitée par le passé, aujourd'hui protégée.

Flore marine :

- *Cystoseira amentacea*, *C. brachycarpa*, *C. crinita* – Algues brunes structurantes des ceintures rocheuses peu profondes.
- *Lithophyllum lichenoides* – Coralligène encroûtant formant les structures typiques des récifs méditerranéens.
- *Zonaria tournefortii*, *Grateloupia dichotoma*, *Hydroclathrus clathratus* – autres algues remarquables liées aux substrats rocheux côtiers.

Espèces halieutiques et emblématiques :

- *Caretta caretta* – Tortue caouanne : espèce marine fréquentant les herbiers et les eaux peu profondes. Présence régulière en période estivale.
- *Tursiops truncatus* – Grand dauphin : espèce observée dans la zone marine entre Embiez et Cap Sicié.
- *Delphinus delphis* – Dauphin commun : moins fréquent dans ce secteur, mais potentiellement présent.

Ces espèces, bien qu'en partie sensibles aux **pollutions marines d'origine terrestre** (colmatage, microplastiques, rejets diffus), **ne présentent aucun lien fonctionnel direct avec l'emprise terrestre du projet**. L'évaluation du risque de perturbation reste **indirecte et diffuse**, relevant essentiellement d'une **sensibilité hydrologique, paysagère et acoustique générale de la zone marine**.

Tableau 10 : Espèces du site Natura 2000 FR9301997 et leur interaction potentielle avec l'aire de projet

Groupe	Espèce	Directive	Statuts	UICN FR / PACA	Lien fonctionnel ou proximité avec le site du projet	Enjeu pressenti
Invertébrés marins	*Pinna nobilis* – Grande nacre	Annexe IV	PN – Article 1 (espèce + habitat)	CR monde	Présente dans les herbiers à proximité immédiate. Espèce extrêmement sensible au colmatage, à l'eutrophisation et aux pollutions d'origine terrigène.	Fort
	Patella ferruginea – Patelle géante	Annexe IV	PN – Article 1 (espèce + habitat) DT	- / -	Espèce strictement côtière, inféodée aux substrats rocheux battus. Très sensible aux colmatages, rejets diffus et perturbations du littoral.	Fort
	Corallium rubrum – Corail rouge	Annexe V	DT	- / -	Présent dans les fonds rocheux profonds du site Natura 2000. Pas d'interaction fonctionnelle directe, mais une sensibilité indirecte possible au colmatage ou aux rejets diffus.	Faible
	Scyllarides latus – Cigale de mer	Annexe V	PN – Article 1 (espèce + habitat) DT	DD monde	Espèce discrète des zones rocheuses, présente au large. Aucun lien écologique avec le site du projet.	Négligeable
Faune marine	*Caretta caretta* (Tortue caouanne)	Habitats – II & IV	PN 3– Annexe 1 (espèce + habitats marins fonctionnels)	EN monde / DD / DD	Espèce marine fréquentant les herbiers proches. Pas de fréquentation terrestre du site mais sensibilité à la qualité du milieu marin.	Modéré
	Tursiops truncatus (Grand dauphin)	Habitats – II & IV	PN 3– Annexe 1 (espèce + habitats marins fonctionnels)	LC / NT	Présence régulière autour des Embiez. Pas d'interaction directe avec le site du projet.	Faible

	Delphinus delphis – Dauphin commun	Annexe IV	PN – Article 2 DT	LC / DD	Espèce occasionnelle dans la zone marine. Pas de lien écologique ou spatial avec le site.	Négligeable
Avifaune marine	*Phalacrocorax aristotelis* – Cormoran huppé	Annexe I (Oiseaux)	PN – Article 3 (espèce + habitat) DT	LC / NA	Espèce inféodée aux falaises marines rocheuses du littoral. Le site, artificialisé, ne présente pas d'habitats de nidification ni d'alimentation adaptés. Présence potentielle uniquement en mer, sans lien fonctionnel avec le site du projet.	Négligeable
	Larus audouinii – Goéland d'Audouin	Annexe I (Oiseaux)	PN – Article 3 (espèce + habitat)	EN / NA	Espèce rare en Méditerranée française, principalement observée sur quelques sites de nidification insulaires. Aucune donnée disponible dans les sources consultées à proximité du site. Pas de lien écologique identifié avec le projet.	Négligeable
Flore marine (algue)	*Cystoseira amentacea et spp.*	Annexe I (Habitat)	Non protégée individuellement	- / RQ	Pas de continuité écologique ni d'interaction fonctionnelle directe avec le site du projet. Risque diffus possible (turbidité), mais très atténué par la distance et l'absence de connexion topographique.	Faible
	Lithophyllum lichenoides – Coralligène	Annexe I (Habitat)	Non protégée individuellement	- / RQ	Habitat profond localisé sur les tombants rocheux immergés du Cap Sicié. Le site du projet, situé en surplomb terrestre, ne présente ni continuité spatiale ni interaction fonctionnelle directe avec cet habitat. Sensibilité possible aux phénomènes diffus (turbidité, colmatage), à relativiser compte tenu de la distance et du contexte.	Négligeable

Légende

Catégorie	Groupe taxonomique	Signification / Référence
Annexe I (Habitat)	Habitat (faune/flore)	Habitat naturel listé en Annexe I de la Directive Habitats (92/43/CEE) nécessitant protection et gestion.
Directive HFF – Annexe II	Tous	Espèce nécessitant la désignation de sites Natura 2000 (Directive 92/43/CEE). Implique la protection des habitats.
Directive HFF – Annexe IV	Tous	Espèce strictement protégée dans toute l'Union Européenne. Protection des individus uniquement (pas de protection systématique des habitats).
Directive Oiseaux – Annexe I	Oiseaux	Espèce nécessitant une protection stricte et des mesures de gestion appropriées (Directive 2009/147/CE).
Directive Oiseaux – Annexe II	Oiseaux	Espèce chassable sous encadrement strict (Directive 2009/147/CE).
PN – Article 3	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, avec protection explicite de leurs habitats.
PN – Article 2	Oiseaux	Protection stricte de certaines espèces d'oiseaux, sans protection explicite de leurs habitats.

PN – Article 2	Herpétofaune	Protection stricte de l'espèce sur tout le territoire français. Interdiction de destruction, capture, perturbation.
PN – Article 3	Herpétofaune	Protection de l'espèce et de ses habitats de repos, de reproduction et de transit.
PN – Article 1	Faune marine	Espèces marines : protection de l'espèce et de ses habitats marins fonctionnels.
UICN – EN	Tous	En danger (niveau national ou régional).
UICN – VU	Tous	Vulnérable.
UICN – NT	Tous	Quasi menacé.
UICN – DD	Tous	Données insuffisantes pour évaluation.
RQ (ZNIEFF)	Tous	Espèce remarquable dans les ZNIEFF – PACA (MNHN, DREAL PACA, CEN PACA – 2017).
DT (ZNIEFF)	Tous	Espèce déterminante de la biodiversité locale (critère de sélection des ZNIEFF de type I).

- **Conclusion – Enjeux Natura 2000**

L'analyse des trois sites Natura 2000 à proximité du projet (FR9301610 – Cap Sicié, FR9302001 – Lagune du Brusc, FR9301997 – Embiez – Cap Sicié) a permis d'identifier plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire. Bien que le projet soit situé hors des périmètres désignés, sa proximité immédiate avec ces ZSC justifie une vigilance particulière sur certains enjeux.

Habitat d'intérêt communautaire – Enjeux significatifs

• Code 1120 – Herbiers de posidonie (FR9301610 & FR9301997) [Marin] – Enjeu : Fort
Habitat prioritaire localisé à proximité immédiate du projet. Sensible aux écoulements polluants et aux perturbations d'origine terrestre (colmatage, eutrophisation).
• Code 1170 – Récifs sous-marins (FR9301610 & FR9301997) [Marin] – Enjeu : Modéré
Présents dans la zone marine, à distance variable. Sensibles à la turbidité, pollution diffuse, sans contact direct avec l'emprise.
• Code 1240 / 9540 / 9330 / 9340 – Falaise, pinèdes, forêts thermophiles du Cap Sicié (FR9301610) [Terrestre] – Enjeu : Modéré
Potentiellement présentes en lisière immédiate du site, dans des boisements mixtes. Risque indirect via fragments de continuité écologique.

Chiroptères (chauves-souris)

• *Miniopterus schreibersii* (Minioptère de Schreibers) – FR9301610 – Enjeu : Fort
Espèce cavernicole présente dans les falaises du Cap Sicié. Utilise les massifs boisés proches pour la reproduction ou l'hivernation. Sensibilité élevée au dérangement lumineux et sonore. Présence possible en lisière boisée du site.

Faune marine emblématique

• *Caretta caretta* (Tortue caouanne) – FR9301610 & FR9301997 – Enjeu : Modéré
Fréquente les herbiers de posidonie à proximité. Risque d'impact diffus via la qualité de l'eau (rejets, colmatage).
• *Tursiops truncatus* (Grand dauphin) – FR9301997 – Enjeu : Faible
Présence régulière autour des Embiez. Pas d'interaction directe mais sensibilité diffuse possible.

Invertébrés marins protégés

• *Pinna nobilis* (Grande nacre) – FR9301997 – Enjeu : Fort
Présente dans les herbiers à proximité du projet. Espèce en déclin dramatique, très sensible aux perturbations d'origine terrestre.
• *Patella ferruginea* (Patelle géante) – FR9301997 – Enjeu : Fort
Présence possible. Très sensible aux colmatages, rejets et micropolluants.
• *Corallium rubrum* (Corail rouge) – FR9301997 – Enjeu : Faible
Présente sur les tombants rocheux. Sensibilité faible depuis la côte mais impact possible en cas de pollution chronique.
• *Cystoseira spp. & Lithophyllum spp.* – FR9301997 – Enjeu : Faible à Modéré
Sensibles à la turbidité et aux rejets diffus. Interaction indirecte à relativiser compte tenu de la distance.

Oiseaux

• *Streptopelia turtur* (Tourterelle des bois) – FR9301610 – Enjeu : Modéré
Espèce en déclin, dépendante de milieux agricoles ouverts et boisements clairs. Présence possible sur le site. Potentiel de nidification opportuniste dans la zone boisée.

Synthèse des enjeux Natura 2000

Bien que le projet soit implanté hors des périmètres Natura 2000, sa proximité immédiate avec plusieurs ZSC – notamment le Cap Sicié et les fonds marins adjacents – implique des sensibilités environnementales notables, notamment :

• Aux rejets diffus et colmatage vers les herbiers et récifs marins.
• Au dérangement lumineux ou sonore pour les espèces cavernicoles et forestières (chauves-souris, oiseaux).
• À la préservation des lisières boisées pouvant accueillir une faune protégée opportuniste.

Ces éléments devront être intégrés dans la conception et la gestion du projet, en particulier lors de la phase chantier.

4.2 Zonages d'inventaires ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont des zonages scientifiques mis en place dans le but d'identifier les secteurs présentant un fort intérêt biologique, fondé sur la présence d'espèces patrimoniales ou de milieux rares, menacés ou remarquables. Il en existe deux types :

- Les **ZNIEFF de type I**, à fort intérêt écologique, couvrent des espaces de taille réduite mais très riches sur le plan naturaliste,

- Les **ZNIEFF de type II** englobent des ensembles plus vastes, intégrant des continuités écologiques ou des écosystèmes fonctionnels à l'échelle d'un paysage.

Ces zonages ne constituent pas en eux-mêmes des outils de protection réglementaire, mais ils jouent un rôle essentiel dans l'évaluation environnementale des projets, en apportant des éléments de connaissance sur la biodiversité locale. Ils sont régulièrement utilisés pour appuyer les politiques de conservation et orienter l'aménagement du territoire vers une meilleure prise en compte des enjeux écologiques.

La carte ci-dessous présente les ZNIEFF de type I situées dans un rayon élargi autour du site du projet. Trois zones ont été identifiées à proximité : la ZNIEFF 93M000053 « Les Embiez (Ouest) – Le Grand Rouveau et Rochers des Magnons », la ZNIEFF 93M000054 « Îlots des Deux Frères » et la ZNIEFF 930020301 « Littoral du Cap Sicié ». Bien que le site du projet ne soit directement inclus dans aucune de ces zones, leur présence témoigne d'un contexte écologique remarquable à l'échelle du littoral, notamment pour l'avifaune marine, les habitats littoraux et les herbiers sous-marins.

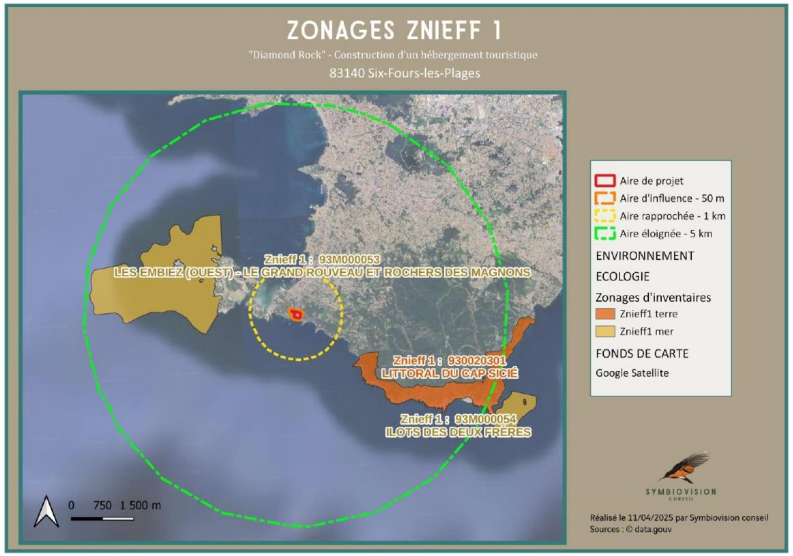


Figure 10 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 1

Trois ZNIEFF de type I sont localisées à proximité du site du projet, dans un rayon de 5 km.

- **La ZNIEFF 93M000053 « Les Embiez (Ouest) – Le Grand Rouveau et Rochers des Magnons »** regroupe un ensemble d'îlots rocheux et de milieux littoraux remarquables, favorables à l'avifaune marine nicheuse et aux habitats d'intérêt patrimonial.
- **La ZNIEFF 93M000054 « Îlots des Deux Frères »** présente des caractéristiques similaires, avec une forte valeur écologique pour les oiseaux marins, notamment en période de reproduction.
- **La ZNIEFF 930020301 « Littoral du Cap Sicié »** couvre un linéaire côtier important composé de falaises, de boisements méditerranéens et d'habitats rocheux, offrant des conditions favorables à de nombreuses espèces protégées.

- **Analyse des ZNIEFF 1**

***ZNIEFF 930020301 – Littoral du Cap Sicié* (type I continental)**

Ce zonage concerne principalement des espèces rupestres liées aux falaises littorales du Cap Sicié, telles que le **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) et le **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*), toutes deux très peu susceptibles d'interagir avec le site du projet en raison de l'absence de milieux rocheux ou de zones de chasse favorables. Leur présence potentielle sur le site est donc jugée **très improbable**, et l'enjeu associé est **négligeable**.

Le **Martinet pâle** (*Apus pallidus*), espèce insectivore en vol, peut occasionnellement survoler le site, sans toutefois y trouver des conditions favorables à la nidification ou à l'alimentation. Cette espèce, déjà intégrée dans l'analyse des données régionales, ne justifie pas d'enjeu supplémentaire dans le cadre de cette ZNIEFF.

***ZNIEFF 93M000053 et 93M000054 – Espaces marins des Embiez et des Deux Frères* (type I marines)**

Les espèces listées dans ces ZNIEFF sont majoritairement :

- des espèces **strictement marines**, inféodées aux **herbiers de posidonie**, **fonds rocheux**, **coralligènes**, ou **grottes sous-marines** (ex. : *Pinna nobilis*, *Scyllarides latus*, *Corallium rubrum*, *Posidonia oceanica*, *Epinephelus marginatus*, etc.)
- des espèces **benthiques, sessiles, ou liées à la pêche**.

Aucune de ces espèces ne peut interagir avec un site **terrestre, artificialisé et sans ouverture littorale directe**.

Enjeu global de ces ZNIEFF vis-à-vis du site : Négligeable

Les fiches ZNIEFF 1 à proximité du site (Cap Sicié, îlots des Deux Frères, Embiez) ont été analysées pour détecter d'éventuelles espèces patrimoniales supplémentaires susceptibles d'interagir avec le site.

Dossier d'incidence Natura 2000 approprié - « Diamond Rock » - Construction d'un hébergement touristique-Six-Fours-Les-Plages

Toutefois, les espèces citées sont principalement inféodées aux milieux marins (herbiers, grottes, coralligènes) ou aux falaises littorales, habitats absents du périmètre du projet. Aucune espèce nouvelle issue de ces ZNIEFF ne présente d'enjeu supplémentaire en lien avec le site, en raison de son caractère artificialisé, sec et isolé des continuités écologiques marines et rupestres.

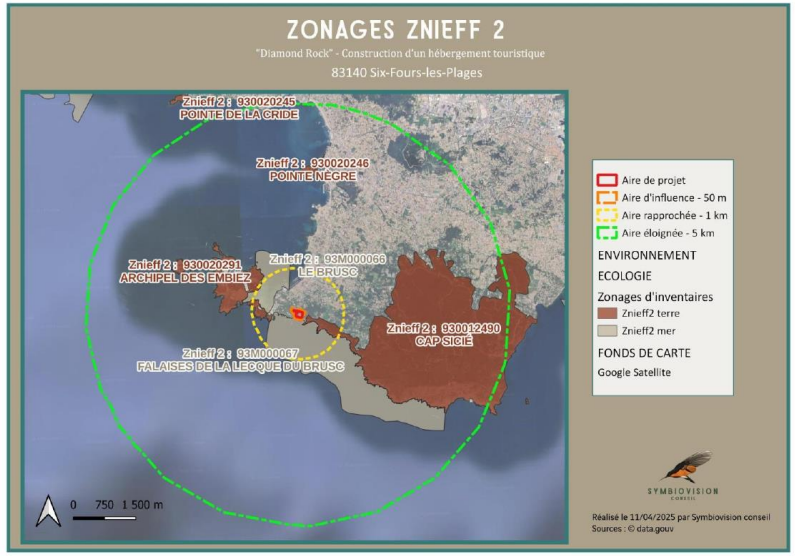


Figure 11 : Localisation du projet par rapport aux Znieff 2

- **Analyse des ZNIEFF 2**

ZNIEFF 930012490 – Cap Sicié (type 2 continentale)

Cette ZNIEFF recouvre des falaises, forêts et garrigues littorales riches en espèces patrimoniales (Faucon pèlerin, Grand-duc d'Europe, Circaète Jean-le-Blanc, Martinet pâle...).
Parmi elles, seul le **Martinet pâle** pourrait ponctuellement survoler ou utiliser les bâtiments désaffectés du site, point déjà pris en compte dans l'analyse propre au projet.

Aucune autre espèce mentionnée n'est susceptible d'interagir avec le site, qui reste isolé, artificialisé et sans habitat favorable.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

ZNIEFF 930020291 – Archipel des Embiez (type 2 continentale)

Cette zone insulaire héberge des espèces marines et rupestres (Puffins, Cormoran huppé, Phyllodactyle, Hirondelle rousseline…).
L'**Hirondelle rousseline**, déjà prise en compte dans l'analyse du site, pourrait utiliser les bâtiments, mais aucun enjeu supplémentaire n'est identifié.
Les autres espèces sont inféodées à des milieux absents du site.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

ZNIEFF 93M000066 – Le Brusc (type 2 marine)

Cette ZNIEFF marine est remarquable pour ses herbiers (Posidonie, *Zostera, Cymodocea*) et faune benthique associée. Les espèces concernées sont strictement marines.
Aucune interaction écologique possible avec un site terrestre.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

ZNIEFF 93M000067 – Falaises de la Lecque du Brusc (type 2 marine)

Cette zone regroupe un linéaire côtier avec des falaises et des fonds marins riches (herbiers, coralligènes). Elle pourrait, en théorie, être en **continuité hydraulique** avec le site via le ruissellement, mais ce point a été **déjà évalué** dans l'analyse du risque environnemental.
Aucune espèce terrestre nouvelle concernée.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

ZNIEFF 930020245 – Pointe de la Cride (type 2 continentale)

Petite ZNIEFF littorale avec habitats calcaires et flore patrimoniale.
Aucun taxon faunistique patrimonial recensé.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

ZNIEFF 930020246 – Pointe Nègre (type 2 continentale)

Zone en grande partie urbanisée. La **Couleuvre de Montpellier** y est mentionnée, mais absente du site compte tenu de l'artificialisation et du manque de continuité écologique.
Enjeu vis-à-vis du site : négligeable

L'analyse croisée des ZNIEFF de type 2 situées à proximité du site ne met en évidence **aucune espèce patrimoniale supplémentaire** susceptible d'interagir avec le projet. Les quelques espèces

potentiellement concernées (Martinet pâle, Hirondelle rousseline) ont déjà été prises en compte dans l'analyse spécifique du site. En l'absence de continuités écologiques, d'habitats favorables ou de conditions propices, **l'enjeu global associé à ces ZNIEFF est considéré comme négligeable**.

4.3 Autres zonages écologiques

Deux types de zonages environnementaux contractuels sont représentés sur la carte :

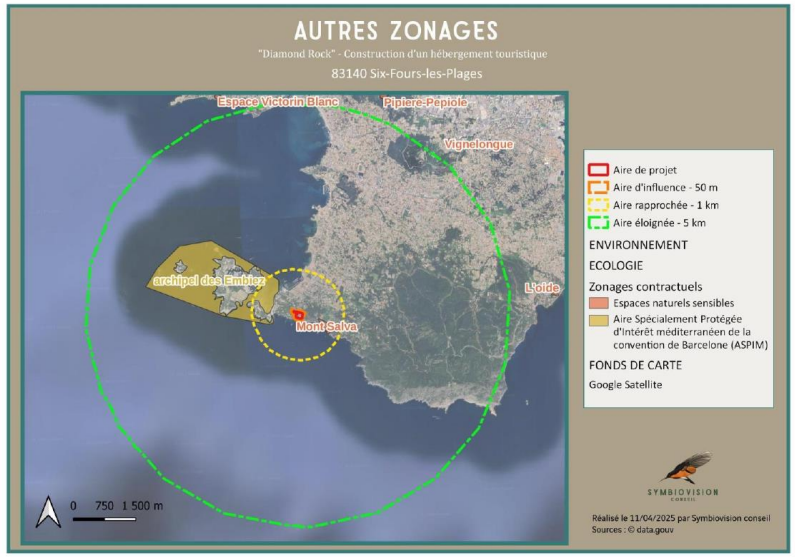


Figure 12 : Autres zonages écologiques à proximité

- **Espaces naturels sensibles (ENS)**

On note la présence de plusieurs ENS identifiés autour du projet, notamment sur le **Mont Salva**, à proximité directe du site. Ces espaces relèvent d'une politique départementale de préservation des milieux naturels

et de la biodiversité, mais **ne confèrent pas de régime réglementaire contraignant** pour les projets hors de leur emprise directe.

Le projet ne se situe pas dans un ENS : aucun impact réglementaire direct à considérer.

- **Aire Spécialement Protégée d'Intérêt Méditerranéen (ASPIM)**

Le périmètre ASPIM de l'**archipel des Embiez** est également cartographié. Il s'agit d'une désignation issue de la **Convention de Barcelone** (protocole relatif aux aires protégées méditerranéennes), visant à protéger des zones marines ou côtières remarquables. Ce périmètre concerne des milieux marins (fonds rocheux, herbiers de posidonie) **sans continuité fonctionnelle ni géographique avec le site terrestre du projet**, qui reste **artificialisé et éloigné du rivage**.

Aucune interaction écologique ou réglementaire n'est attendue entre le projet et l'ASPIM.

- **Vérification complémentaire des grands zonages réglementaires**

Une recherche a également été menée dans un rayon élargi pour identifier la présence d'autres zonages de protection forte, tels que :

- Réserves naturelles nationales ou régionales
- Parcs nationaux (PN)
- Parcs naturels régionaux (PNR)
- Arrêtés de protection de biotope (APB)
- Plans Nationaux d'Actions (PNA)

Aucun de ces zonages ne concerne le secteur d'étude, ni dans l'emprise, ni dans son voisinage proche.

5. ENJEUX ECOLOGIQUES POTENTIELS

5.1 Typologie des habitats naturels sur le site

Le site étudié est localisé sur un promontoire rocheux du littoral méditerranéen, en bordure immédiate de la mer, au lieu-dit « Chemin de la Gardiole », commune de Six-Fours-les-Plages (83). Il s'inscrit dans un contexte très anthropisé, marqué par la présence d'anciens bâtiments militaires désaffectés, aujourd'hui en état de délabrement avancé, ainsi que par des cheminements, murs de soutènement, plateformes, remblais anciens, et zones à substrats entièrement minéraux (graviers et dalle béton).

Le socle rocheux affleure par endroits, notamment sur les marges non bâties, ce qui, combiné à l'absence de végétation hygrophile, permet d'exclure toute zone humide sur le site. Aucun indice d'humidité édaphique n'est observé.

La végétation est fortement appauvrie. La strate herbacée est quasi inexistante. Toutefois, quelques éléments de végétation ligneuse persistante ou subspontanée subsistent, notamment :

- Une formation arborée mixte à **Pin d'Alep (*Pinus halepensis*)** entre les bâtiments et **Pins mésogéens (*Pinus pinea*)** en mélange avec le Pin d'Alep les secteurs en marge de l'aire bâtie ;
- Quelques **Chênes verts (*Quercus ilex*)**, ***Phillyrea spp.*** et **Lentisque (*Pistacia lentiscus*)** en pentes et interfaces boisées ;
- Des pieds isolés de variétés horticoles, issus des anciens aménagements paysagers ;
- La présence de **Griffes de sorcière (*Carpobrotus edulis*)**, espèce végétale exotique envahissante (EVEE), sur les secteurs délaissés, murets, talus et marges.

Les strates inférieures sont dominées par des espèces rudérales pionnières très banales, avec de rares éléments de friches xériques à végétation clairsemée.

En l'état des observations et documents à disposition, les habitats peuvent être assimilés aux grands types suivants d'après la typologie EUNIS :

- **G3.74 – Pinèdes xériques à Pin d'Alep** et sur les secteurs boisés périphériques **G3.74 – Pinèdes xériques à Pin d'Alep X G3.73 - Pinèdes à *Pinus pinea***;
- **F5.11 – Fourrés thermo-méditerranéens à Lentisque et Chêne vert**, présents de manière fragmentaire et fortement dégradé ;
- **E5.1 / E5.4 – Végétation rudérale ou adventice des zones anthropisées**, dominante sur l'emprise bâtie ;
- **E1.3 – Friches à annuelles ou vivaces sur substrat sec**, observées sur les remblais et plateformes en reconquête.

Aucun habitat naturel d'intérêt communautaire n'est identifié sur l'emprise du projet. La végétation en place ne présente pas de caractère patrimonial. Elle traduit essentiellement une recolonisation spontanée, rudérale sur un sol fortement contraint, sans valeur écologique particulière.



Figure 13 : Vue depuis l'un des anciens bâtiments désaffectés du site, montrant un couvert arboré dominé par des Pins d'Alep et une strate arbustive clairsemée. L'emprise est caractérisée par une alternance de zones artificialisées (béton, muret).



Figure 14 : Bâtiment désaffecté en état de dégradation avancée, partiellement recouvert de végétation ornementale (bougainvilliers) et entouré d'un couvert végétal clairsemé.

La strate herbacée est très réduite, dominée par des espèces rudérales et des adventices des milieux artificialisés.



Figure 15 : Vue depuis le littoral rocheux en contrebas du site, montrant le promontoire escarpé sur lequel se situe l'ancien bâtiment.

La végétation en place est constituée de pins d'Alep (*Pinus halepensis*), de quelques pins mésogéens (notamment *Pinus pinea*), de palmiers introduits et d'espèces arbustives méditerranéennes colonisant les pentes. Le substrat affleurant est constitué de formations rocheuses métamorphiques (shistes).



Figure 16 : Vue de l'emprise artificialisée en partie haute du site, caractérisée par des bâtiments désaffectés et des remblais de gravier grossier.

La végétation pionnière s'installe par endroits sur les substrats drainants et secs, avec une **strate herbacée clairsemée** composée principalement :

- d'**Avoine barbue** (*Avena barbata*),
- de **Brome stérile** (*Bromus sterilis*),
- de **Centranthe rouge** (*Centranthus ruber*),
- et d'autres espèces rudérales ou nitrophiles non fleuries (probablement *Sonchus spp.*, *Amaranthus spp.*).

À l'arrière-plan, les **marges boisées** accueillent des formations arborées mixtes, dominées par le **Pin d'Alep** (*Pinus halepensis*), accompagné localement de **Pin parasol** (*Pinus pinea*), typique des boisements mésogéens.

5.2 Synthèse des enjeux pressentis concernant les habitats naturels, espèces animales ou végétales présentant un lien écologique avec le site

Le site du projet s'inscrit dans un environnement anthropisé et fragmenté, situé en surplomb immédiat du littoral méditerranéen, à proximité d'habitats naturels sensibles ou protégés, notamment marins et littoraux. Si aucune entité écologique remarquable n'est directement implantée sur le périmètre bâti du projet, plusieurs espèces et habitats d'intérêt communautaire présentent un **lien fonctionnel indirect ou de proximité** avec celui-ci, ce qui justifie leur prise en compte dans l'analyse des enjeux.

- **Habitats d'intérêt communautaire**

- **1120 – Herbiers de Posidonie (*Posidonia oceanica*)** : habitat prioritaire situé en contrebas du site, dans une zone de très forte sensibilité écologique. Bien qu'aucune continuité topographique directe ne soit avérée, l'hydrologie du site (ruissellements versants, eaux chargées) peut affecter indirectement la qualité de l'eau littorale. Enjeu : **Fort**.
- **1170 – Récifs** : présents dans la zone marine protégée, sans lien direct avec le site. Toutefois, en cas de turbidité accrue ou de colmatage, des impacts indirects peuvent être envisagés. Enjeu : **Modéré**.
- **1240 – Falaises méditerranéennes avec *Limonium spp.* endémiques** : présentes sur les escarpements côtiers adjacents, elles bénéficient d'une connexion topographique ponctuelle. Le site est peu fréquenté à ces abords, mais la sensibilité écologique reste significative. Enjeu : **Modéré**.
- **5210 – Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*** et **5410 – Phryganes ouest-méditerranéennes** : habitats potentiellement présents sur les marges végétalisées ou friches en lisière. En fonction de la dynamique végétale, leur présence ne peut être totalement exclue. Enjeu : **Modéré**.
- **8220 – Pentes rocheuses siliceuses** : possiblement en continuité géomorphologique avec le site, notamment sur les versants du Cap Sicié. Enjeu : **Faible**.
- **9340 – Forêts à *Quercus ilex* et *Q. rotundifolia* / 9540 – Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens** : formations forestières thermophiles typiques de l'arrière-pays et du pourtour littoral, localement présentes sur les pourtours arborés du site ou en mosaïque avec les formations à Pin d'Alep. Enjeu : **Modéré**.
- **1150 – Lagunes côtières** : localisées à ~200 m. Aucune connexion directe n'est observée, mais une influence diffuse à l'échelle du bassin versant n'est pas exclue (ruissellements, infiltrations). Enjeu : **Faible**.

- **Faune d'intérêt communautaire**

- **Grande nacre (*Pinna nobilis*)** – CR mondial : présente dans les herbiers marins adjacents. Extrêmement vulnérable à l'eutrophisation, au colmatage et à la pollution terrigène. Enjeu : **Fort**.
- **Patelle géante (*Patella ferruginea*)** – espèce strictement inféodée aux substrats rocheux battus. Sensible aux perturbations du littoral et rejets diffus. Enjeu : **Fort**.
- **Corail rouge (*Corallium rubrum*)** – présent dans les fonds rocheux profonds. Pas de lien direct mais sensibilité au colmatage. Enjeu : **Faible**.
- **Tortue caouanne (*Caretta caretta*)** – espèce marine fréquentant les herbiers proches. Sensibilité indirecte liée à la qualité des eaux littorales. Enjeu : **Modéré**.
- **Grand dauphin (*Tursiops truncatus*)** – fréquent dans la zone marine proche (Les Embiez). Aucun lien fonctionnel direct. Enjeu : **Faible**.
- ***Cystoseira amentacea et spp.*** – habitat d'algues structurantes : pas d'interaction directe, risque diffus très limité. Enjeu : **Faible**.
- **Minioptère de Schreibers (Miniopterus schreibersii)** - Espèce présente sur les falaises du Cap Sicié. Le site n'offre pas de gîte, mais pourrait interférer (éclairage, bruit) avec ses zones de transit. Enjeu : **Modéré**
- **Lucane cerf-volant / Grand capricorne** - Possiblement présents dans les boisements périphériques, non concernés par l'emprise. *Lien indirect – marges boisées uniquement* Enjeu **: Modéré** (hors emprise)
- **Tourterelle des bois** – Possiblement nicheuse dans les boisements sur le site et périphériques. Enjeu **: Modéré**

- **Autre faune**

- **Martinet pâle (*Apus pallidus*)** – possibilité de nidification dans les cavités de bâtiments désaffectés. Enjeu : **Modéré**.
- **Hirondelle rousseline (*Cecropis daurica / Cecropis rufula*)** – espèce méridionale thermophile, pouvant utiliser les bâtiments ouverts du site. Enjeu : **Faible**.
- **Gobemouche gris *(Muscicapa striata)*** – halte migratoire possible dans les pins du site. Enjeu : **Faible**.
- **Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)** – présence probable dans les fissures de murs. Espèce ubiquiste et anthropophile. Enjeu : **Faible à négligeable**

Tableau 11 : Synthèse des enjeux écologiques pressentis

Groupe	Nom / Désignation	Natura 2000	Enjeu pressenti
Habitats naturels	Falaises méditerranéennes avec *Limonium spp.* (1240)	Oui	Modéré
	Matorrals à *Juniperus spp.* (5210) / Phryganes (5410)	Oui	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Oui	Faible
	Forêts à *Quercus ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Oui	Modéré
	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens (9540)	Oui	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Oui	Faible
	Herbiers de posidonie (1120)	Oui	Fort
	Récifs (1170)	Oui	Modéré
Algues marines	*Cystoseira amentacea* et *spp.*	Oui	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Oui	Fort
	Patelle géante	Oui	Fort
Reptiles marins	Tortue caouanne	Oui	Modéré
Mammifères marins	Grand dauphin	Oui	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Oui	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Non	Modéré
	Hirondelle rousseline	Non	Faible
	Gobemouche gris	Non	Faible
	Tourterelle des bois	Oui	Modéré
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Non	Faible à négligeable
Entomofaune	Lucane cerf-volant / Grand capricorne	Oui	Modéré (hors emprise)
Coraux	Corail rouge	Oui	Faible

5.3 Fonctions écologiques du site et des milieux attenants

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement du territoire visant à préserver et restaurer la continuité écologique, en identifiant les **réservoirs de biodiversité** et les **corridors écologiques** qui les relient. Elle s'inscrit dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), établi à l'échelle régionale afin de traduire les objectifs nationaux de préservation de la biodiversité. Le SRCE PACA identifie notamment les zones boisées, humides, marines ou agricoles présentant un rôle fonctionnel majeur pour les déplacements, cycles biologiques ou échanges génétiques des espèces.

Le site du projet est localisé au sein d'un espace littoral très anthropisé, en surplomb immédiat de la mer, sur le secteur de la Gardiole à Six-Fours-les-Plages. Il s'insère dans un environnement écologiquement contrasté, marqué par la proximité de plusieurs réservoirs de biodiversité, de corridors écologiques identifiés au Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), et d'une aire marine sous statut Natura 2000.

- **Trame verte et bleue (SRCE)**

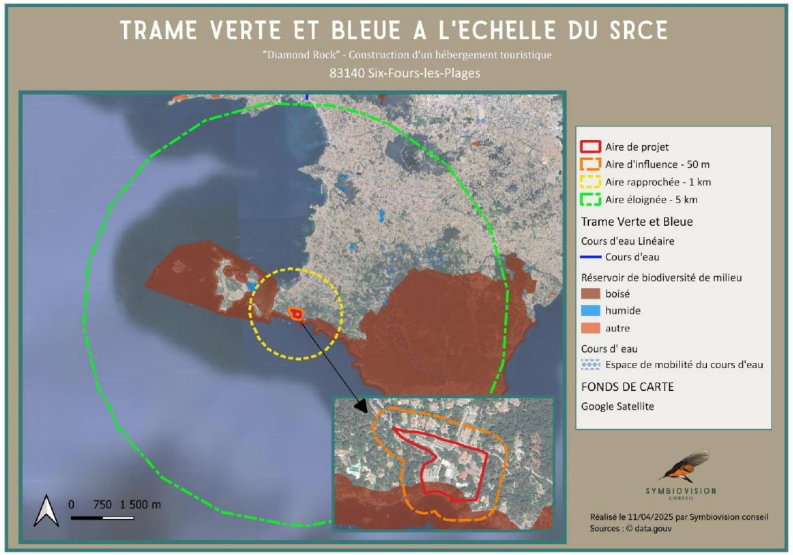


Figure 17 : Trame verte et bleue à l'échelle du SRCE

D'après les données du SRCE, l'emprise projetée se situe à la marge d'un réservoir de biodiversité terrestre identifié comme « boisé » (cf. Trame verte et bleue à l'échelle du SRCE). Ce réservoir couvre l'essentiel du versant sud du Cap Sicié, jusqu'aux franges littorales, incluant des boisements naturels ou subnaturels (pinèdes mésogéennes, fourrés thermo-méditerranéens). **Toutefois, le site du projet, en raison de sa forte artificialisation, ne participe plus de manière significative à la continuité écologique terrestre, et constitue même un point de rupture.**

Le site se trouve en revanche à proximité immédiate de milieux naturels fonctionnels, notamment sur ses marges boisées à l'ouest, à l'est et dans une moindre mesure au sud, qui peuvent encore offrir un rôle ponctuel de relais ou de zone de transition pour certaines espèces (oiseaux, chiroptères, entomofaune, etc.).

Sur le plan marin, bien qu'aucun cours d'eau permanent ne traverse le site, la topographie en pente indique une connexion hydrologique indirecte vers le littoral. Ces écoulements diffus peuvent avoir une incidence sur les habitats sublittoraux à haute sensibilité écologique, tels que les herbiers de Posidonie.

- **Conclusion sur les continuités écologiques**

L'analyse croisée des données cartographiques et de l'étude des enjeux écologiques précédente met en évidence une **fonction écologique périphérique** du site, notamment en lien :

- avec les flux hydrologiques superficiels vers la mer (affectant indirectement les herbiers et lagunes),
- avec la connectivité écologique locale pour certaines espèces (oiseaux, chauves-souris, reptiles, entomofaune),
- et avec la continuité topographique des habitats forestiers du Cap Sicié.

Malgré son artificialisation, le site s'inscrit donc dans un contexte écologique sensible, en limite de d'un réservoir biologique majeur. Cela appelle à une attention particulière dans la gestion des transitions écologiques (zones tampons, éclairage, ruissellements) pour limiter les perturbations diffuses vers les milieux attenants.

- **Trame Verte et Bleue dans le contexte du PLU**

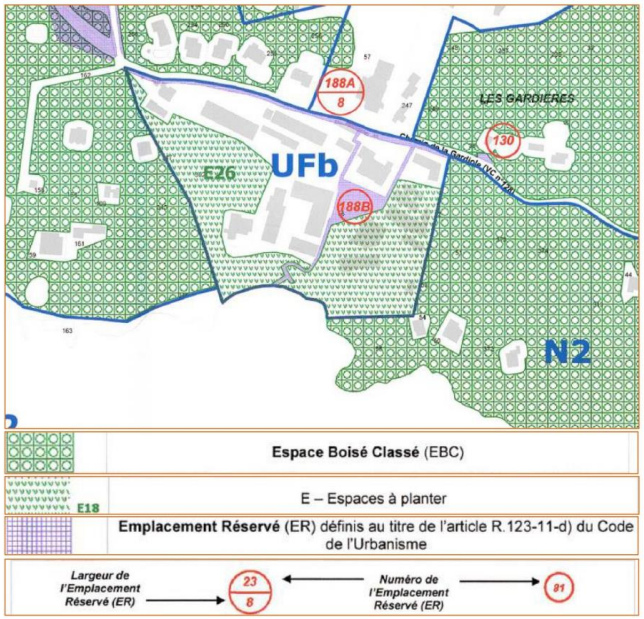


Figure 18 : PLU de Six-Fours-Les-Plages à l'échelle de la parcelle

Le site du projet est localisé en zone **UFb** du Plan Local d'Urbanisme (PLU), destinée aux équipements touristiques, et se trouve partiellement concerné par des prescriptions environnementales ou d'aménagement spécifiques.

En **frange sud du périmètre**, la parcelle est classée en **espace à planter (E18)**, ce qui traduit une volonté communale de **restaurer ou renforcer une trame végétale de liaison**. Cette prescription est cohérente avec la **présence d'un réservoir de biodiversité identifié au SRCE (Schéma Régional de Cohérence Écologique)**, en limite immédiate, et avec la **continuité du boisement**, qui se prolonge au sud-est dans une zone classée en **Espace Boisé Classé (EBC)**. Ces éléments démontrent une **attente explicite de**

reconstitution d'une continuité écologique, notamment dans une logique de **corridor de liaison entre les secteurs boisés de la frange littorale** et les espaces naturels voisins. L'aménagement paysager du projet devra donc intégrer cette **fonction écologique structurante**, afin d'éviter un effet de coupure.

En complément, deux **emplacements réservés** sont identifiés au PLU sur le périmètre étudié :

- **ER n°188A et ER n°188B**, définis au titre de l'article **R.123-11-d du Code de l'urbanisme**, en tant qu'**emplacements réservés aux ouvrages publics, installations d'intérêt général ou espaces verts**.
- Leur affectation précise n'est pas développée dans la cartographie, mais ces emplacements réservés permettent à la collectivité de **préempter ou d'imposer la mise à disposition d'une emprise pour la réalisation de projets publics**, potentiellement **en lien avec des objectifs d'intérêt général ou de préservation environnementale**.

Ainsi, bien que le site soit constructible en zone UFb, il est partiellement **encadré par des outils réglementaires incitant à une requalification végétale ou écologique**, en cohérence avec les objectifs du SRCE, de la **Trame Verte et Bleue**, et de l'armature écologique locale. Ces prescriptions justifient pleinement une **approche environnementale intégrée**, incluant la préservation et la **recréation de trames végétales**, en particulier dans la partie sud du projet.

6. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

6.1 Plan de masse

Le plan de masse paysager du projet d'hébergement touristique **"Diamond Rock"**, situé au lieu-dit **La Gardiole** sur la commune de Six-Fours-les-Plages, permet de visualiser l'organisation spatiale des aménagements projetés sur le site. Le projet comprend la réhabilitation de plusieurs bâtiments existants, ainsi que des constructions neuves, pour une emprise totale de **4 405 m²** de bâti. À cela s'ajoutent environ **1 697 m²** de surfaces affectées aux voiries, circulations et stationnements, soit **6 102 m² aménagés** au total.

Rapportée à la surface cadastrale de la parcelle concernée (**2,15 hectares**, soit **21 500 m²**), cette emprise représente environ **28,4 %** du terrain. Le reste du site est destiné à des aménagements paysagers, des cheminements, des espaces enherbés, boisés ou à replanter, dont la fonction écologique et paysagère devra être évaluée.

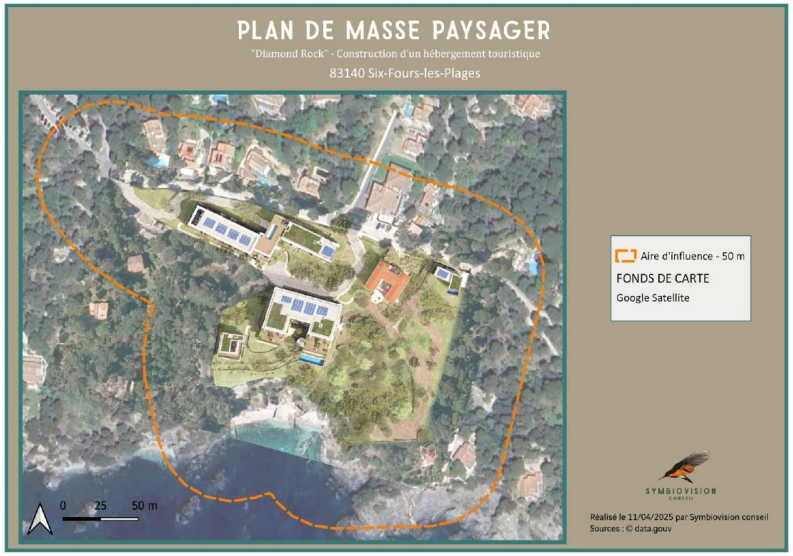


Figure 19 : Plan de masse paysager rapporté à l'échelle de l'aire d'influence

Ce projet s'insère dans un territoire riche en enjeux écologiques et en zonages réglementaires (ZNIEFF, Natura 2000, SRCE/TVB), ce qui nécessite une analyse de ses impacts, tant en phase **chantier** qu'en phase **exploitation**, en distinguant les effets **directs ou indirects**, **temporaires ou permanents**, et **réversibles ou irréversibles**.

6.2 Typologie et évaluation des impacts potentiels en construction

Les travaux de réhabilitation et d'aménagement du site entraîneront plusieurs perturbations susceptibles d'affecter, directement ou indirectement, la biodiversité environnante. Aucune traversée d'habitats d'intérêt communautaire par les réseaux techniques n'est prévue. Leur implantation a été conçue de manière à éviter toute emprise sur les corridors écologiques ou zones naturelles sensibles. Les principaux impacts identifiés sont :

Tableau 12 : Typologie des impacts en phase de construction

Impact	Description	Nature	Durée	Milieu/espèces concernées
Destruction de végétation rudérale ou pionnière	Arrachage de strates herbacées, friches et espèces arbustives ponctuelles	Direct	Permanent	Milieux banalisés – pas d'espèce patrimoniale associée
Terrassements et artificialisation des sols	Nivellement, dallage, gravillonnage → imperméabilisation	Direct	Permanent	Fonction d'infiltration naturelle altérée
Pollution accidentelle (hydrocarbures, ciment, poussières)	Risque de transfert par ruissellement vers le littoral	Indirect	Temporaire à long terme	Herbiers de posidonie, mollusques (*Patella, Pinna nobilis*), habitats marins Natura 2000
Nuisances sonores et visuelles	Travaux, circulation d'engins	Indirect	Temporaire	Oiseaux (ex : Martinet pâle, Hirondelle rousseline), chiroptères, reptiles périphériques
Émission de lumière nocturne (chantier)	Travaux en soirée ou éclairage de sécurité	Indirect	Temporaire	Chiroptères, insectes nocturnes, avifaune sensible

Altération des franges boisées au sud	Risque d'impact sur la zone classée "espace à planter" au PLU	Direct	Permanent	Trame verte, connectivité locale, microhabitats
Destruction possible de nids d'oiseaux	Démolition ou intervention sur bâtiments pouvant abriter des espèces cavernicoles (hirondelles, martinets, fauvettes, choucas, etc.)	Direct	Permanent si non anticipé	Avifaune protégée potentielle (espèces à enjeux recensées localement)
Destruction possible de Tarente de Maurétanie	Présente dans les cavités, fissures ou murs des bâtiments à démolir	Direct	Permanent si non prise en compte	Espèce protégée (article 2), potentiellement reproductrice sur site

Le tableau suivant présente une synthèse des impacts potentiels du projet en phase de construction, mis en regard des enjeux écologiques identifiés sur le site. Pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire ou patrimonial, il précise la nature des effets attendus (directs ou indirects), leur durée (temporaire ou permanente), ainsi que les pressions écologiques susceptibles d'être générées, en tenant compte de l'ampleur du chantier et des probabilités d'occurrence des évènements impactants.

Tableau 13 : Evaluation des impacts spécifiques en phase de construction

Groupe	Nom / Désignation	Enjeu pressenti	Impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Modéré	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Modéré	Si divagation perte de milieux pionniers potentiellement à proximité (direct, permanent)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Faible	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible
	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Modéré	Si divagation perte de milieux à proximité, si débroussaillage de chênes présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Modéré	Altération possible en frange sud, (si débroussaillage de *Pinus pinea* présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Faible	Impact hydrologique indirect (ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Fort	Pollution / colmatage après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Modéré	Colmatage potentiel (indirect, temporaire)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Faible	Turbidité diffuse (indirect, temporaire)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Fort	Colmatage / eutrophisation après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Fort	Rejets diffus (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles marins	Tortue caouanne	Modéré	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Faible	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Modéré	Pollution lumineuse / bruit (indirect, temporaire) - Altération de la continuité arborée (direct, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Modéré	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort
	Hirondelle rousseline	Faible	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Modéré
	Gobemouche gris	Faible	Perturbation en halte migratoire (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Modéré	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Faible à négligeable	Destruction possible lors des travaux (direct, permanent)	Faible

Entomofaune	Lucane / Capricorne	Modéré (hors emprise)	Aucun impact sur zones boisées périphériques, altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Faible
Coraux	Corail rouge	Faible	Colmatage / turbidité diffuse (indirect, atténué)	Négligeable

6.3 Typologie des impacts potentiels en exploitation

L'exploitation de l'établissement « Diamond Rock » est susceptible d'entraîner certains impacts environnementaux, directs ou indirects, de manière pérenne. Ces effets peuvent concerner notamment les espèces sensibles à la fréquentation humaine, au bruit récurrent ou à l'éclairage nocturne, ainsi que les continuités écologiques et la qualité du milieu marin. Les principaux impacts identifiés sont les suivants :

Tableau 14 : Typologie des impacts en phase d'exploitation

Impact	Description	Nature	Durée	Milieu/espèces concernées
Éclairage nocturne pérenne	Éclairage des circulations, parkings, bâtiments	Indirect	Permanent	Chiroptères (Minioptère), insectes, oiseaux nocturnes, continuité arborée
Présence humaine et flux touristiques	Fréquentation humaine continue sur site	Indirect	Permanent	Avifaune sensible, reptiles, continuités écologiques
Entretien des espaces verts	Élagage, coupe, débroussaillage, traitements phytosanitaires potentiels	Direct / indirect	Récurrent	Réservoir boisé, microhabitats faunistiques (entomofaune, reptiles)

Pollution diffuse et rejets urbains	Eaux grises, lessivage des voiries, huiles, etc.	Indirect	Permanent à long terme	Milieux marins sensibles : herbiers de posidonie, récifs, mollusques
Bruits liés à l'exploitation	Trafic interne, climatisation.	Indirect	Permanent	Oiseaux nicheurs, chiroptères, faune discrète
Fragmentation fonctionnelle du corridor boisé	Discontinuité du réservoir au sud si absence de replantation	Indirect	Permanent	Continuités écologiques terrestres, TVB régionale

Le tableau ci-après présente une synthèse des impacts potentiels du projet en phase d'exploitation, en lien avec les enjeux écologiques recensés localement. Pour chaque habitat ou espèce d'intérêt communautaire ou patrimonial, il précise la nature des effets (directs ou indirects), leur durée (temporaire ou permanente), ainsi que le niveau d'impact brut pressenti, tenant compte de la fréquence des pressions, de leur étendue spatiale et de la sensibilité du compartiment écologique concerné.

Tableau 15 : Évaluation des impacts spécifiques en phase d'exploitation

Groupe	Nom / Désignation	Enjeu pressenti	Impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Modéré	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Modéré
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Modéré	Écrêtement ou piétinement des ourlets (indirect, temporaire / saisonnier)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Faible

	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Modéré	Éclairage nocturne, fragmentation (indirect, permanent) réduction du couvert en marge sud, entretien (indirect, permanent)	Modéré
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Modéré	Éclairage nocturne, Isolement accru, fréquentation touristique en frange boisée (indirect, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Faible	Pollution diffuse (eaux grises, infiltration, ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Fort	Pollution chronique (ruissellement chargé) → eutrophisation + colmatage des feuilles (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Modéré	Turbidité liée au lessivage de surface (indirect, permanent)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Faible	Risques diffus liés à la qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Fort	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Fort	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles marins	Tortue caouanne	Modéré	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Modéré	Éclairage nocturne des lisières arborées, corridors de vol (indirect, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Modéré	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Éclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Modéré
	Hirondelle rousseline	Faible	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Eclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Faible
	Gobemouche gris	Faible	Présence humaine dans les espaces végétalisés durant les haltes migratoires (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Modéré	Perte d'habitat potentiel, Éclairage nocturne, bruit, dérangement humain (indirect, permanent)	Modéré

Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Faible à négligeable	Éclairage des murs, dérangement visuel (indirect, permanent)	Négligeable
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Modéré (hors emprise)	Isolement fonctionnel des boisements périphériques (indirect, permanent)	Modéré
Coraux	Corail rouge	Faible	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau (indirect, atténué)	Négligeable

6.4 Synthèse des impacts potentiels

Groupe	Nom / Désignation	Construction impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en construction	Exploitation impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en exploitation
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne (1240)	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Modéré
	Matorrals / Phryganes (5210 / 5410)	Si divagation perte de milieux pionniers potentiellement à proximité (direct, permanent)	Modéré	Écrêtement ou piétinement des ourlets (indirect, temporaire / saisonnier)	Modéré
	Pentes rocheuses siliceuses (8220)	Ruissellements accrus -> Érosion altération de la végétation (indirect, permanent)	Faible	Érosion localisée accentuée par les circulations piétonnes et touristiques / engazonnement (indirect, permanent)	Faible
	Forêts *à Q. ilex* et *Q. rotundifolia* (9340)	Si divagation perte de milieux à proximité, si débroussaillage de chênes présents sur le site	Modéré	Éclairage nocturne, fragmentation (indirect, permanent) réduction du couvert	Modéré

		altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)		en marge sud, entretien (indirect, permanent)	
	Pinèdes mésogéennes (9540)	Altération possible en frange sud, (si débroussaillage de *Pinus pinea* présents sur le site altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Modéré	Éclairage nocturne, Isolement accru, fréquentation touristique en frange boisée (indirect, permanent)	Modéré
	Lagunes côtières (1150)	Impact hydrologique indirect (ruissellement)	Faible	Pollution diffuse (eaux grises, infiltration, ruissellement)	Faible
	Herbiers de posidonies (1120)	Pollution / colmatage après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré	Pollution chronique (ruissellement chargé) → eutrophisation + colmatage des feuilles (indirect, permanent)	Modéré
	Récifs (1170)	Colmatage potentiel (indirect, temporaire)	Faible	Turbidité liée au lessivage de surface (indirect, permanent)	Faible
Algues marines	Cystoseira spp.	Turbidité diffuse (indirect, temporaire)	Faible	Risques diffus liés à la qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mollusques marins	Grande nacre	Colmatage / eutrophisation après ruissellement et/ ou infiltration (indirect, permanent)	Modéré	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré
	Patelle géante	Rejets diffus (indirect, permanent)	Modéré	Colmatage du substrat, obstruction des siphons, perturbation de l'herbier hôte, Risques dus aux rejets, fréquentation littorale accrue (indirect, permanent)	Modéré

Reptiles marins	Tortue caouanne	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Mammifères marins	Grand dauphin	Qualité de l'eau / déchets (indirect, temporaire)	Faible	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau (indirect, permanent)	Faible
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Pollution lumineuse / bruit (indirect, temporaire) - Altération de la continuité arborée (direct, permanent)	Modéré	Éclairage nocturne des lisières arborées, corridors de vol (indirect, permanent)	Modéré
Avifaune	Martinet pâle	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Éclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Modéré
	Hirondelle rousseline	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Modéré	Perte d'habitat potentiel en bâtiment, Eclairage nocturne, bruit, dérangement (indirect, permanent)	Faible
	Gobemouche gris	Perturbation en halte migratoire (indirect, temporaire)	Négligeable	Présence humaine dans les espaces végétalisés durant les haltes migratoires (indirect, temporaire)	Négligeable
	Tourterelle des bois	Destruction potentielle de nids voire d'individus (direct, temporaire et permanent)	Fort	Perte d'habitat potentiel, Éclairage nocturne, bruit, dérangement humain (indirect, permanent)	Modéré
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Destruction possible lors des travaux (direct, permanent)	Faible	Éclairage des murs, dérangement visuel (indirect, permanent)	Négligeable
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Aucun impact sur zones boisées périphériques, altération supplémentaire de la continuité de l'habitat (direct, permanent)	Faible	Isolement fonctionnel des boisements périphériques (indirect, permanent)	Modéré
Coraux	Corail rouge	Colmatage / turbidité diffuse (indirect, atténué)	Négligeable	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau (indirect, atténué)	Négligeable

7. MESURES D'ATTENUATION

Conformément aux principes établis par le Code de l'environnement (article L.122-1 et suivants), la démarche d'évaluation des incidences s'inscrit dans le respect de la séquence **Éviter – Réduire – Compenser (ERC)**. Cette séquence constitue le socle de toute stratégie de limitation des impacts sur les milieux naturels et les espèces protégées, en priorisant l'évitement des atteintes significatives à la biodiversité.

Ainsi, les propositions de mesures ci-après sont structurées selon ces trois niveaux :

- **Éviter** : suppression ou modification des éléments du projet susceptibles de générer un impact, en phase travaux ou exploitation ;
- **Réduire** : limitation de l'intensité, de l'extension spatiale, de la durée ou de la fréquence des effets négatifs lorsqu'ils ne peuvent être totalement évités ;
- **Compenser** : mise en œuvre, en dernier recours, de mesures destinées à compenser les effets résiduels significatifs, en visant un gain écologique équivalent ou supérieur.

Les mesures proposées ont été construites en cohérence avec les enjeux écologiques identifiés sur le site (habitats et espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial), en lien avec les diagnostics et analyses d'impacts menés dans les chapitres précédents.

NB : L'ensemble des mesures proposées dans le présent dossier ont été revues à l'aune de la mise à jour du Dossier Loi sur l'Eau (DLE), transmise le 23 juillet 2025. Les engagements pris dans le DLE ont été repris ou renforcés dans les fiches qui suivent, de manière à assurer une cohérence complète entre les volets réglementaires et à garantir un haut niveau de prise en compte des incidences potentielles sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire.

6.1 Mesures intégrées dès la conception du projet

- **ME1 : Maintien du réservoir de biodiversité sud.**

- **Code Théma** : E2.2 e/f
- **Libellé :** Évitement géographique, Phase exploitation, e. Limitation (/ adaptation) des emprises du projet / f. Positionnement du projet, sur un secteur de moindre enjeu

Evitement intégral des secteurs périphériques boisés non impactés par le projet, notamment la frange sud du site, classée en « espace à planter » au PLU, en lien direct avec les réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue. Aucun bâtiment n'est prévu dans cette zone. Conformément à la mise à jour du DLE transmise le 23 juillet 2025, le projet s'engage à ne pas intervenir dans les secteurs végétalisés périphériques ni au droit des haies identifiées. Une zone tampon végétalisée sera maintenue entre les aménagements et ces milieux, évitant toute altération du corridor écologique ou des habitats en bordure.



Figure 20 : Plan de masse et réservoir de biodiversité

6.2 Mesures de réduction des effets pendant les travaux

- **MR1 : Dispositif de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions accidentelles en phase chantier**

- **Chantier / Exploitation : Chantier**
- **Code Théma** : R2.1 d
- **Libellé** : Réduction technique, Phase travaux
  d. Dispositifs préventifs de lutte contre une pollution et dispositifs d'assainissement provisoires de gestion des eaux pluviales et de chantier

Prévention du ruissellement pollué pendant les travaux

Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif complet de lutte contre les risques de pollution accidentelle ou diffuse durant le chantier. Une zone étanche sera dédiée au stationnement des engins et au stockage des produits polluants ou sensibles, protégée par des bacs de rétention ou bâches imperméables. Les matériaux dangereux seront stockés hors zones sensibles, avec dispositifs de confinement adaptés.

Un kit anti-pollution (absorbants, barrages flottants, sacs de récupération) sera disponible en permanence sur le site. Les eaux de ruissellement issues du chantier seront gérées séparément grâce à des dispositifs de captation et de traitement provisoires : merlons de dérivation, filtres temporaires (type paille ou coco) placés dans l'axe des écoulements selon la topographie, et fossés de collecte. Ces aménagements permettront de limiter l'infiltration de polluants et d'éviter tout transfert accidentel vers les milieux marins sensibles situés en contrebas (herbiers de posidonie, récifs, coralligène).



Crédit photo : Cerema
Dispositif préventif de lutte contre une pollution : boudins "coco" jouant un rôle de filtre temporaire



Position préconisée des dispositifs, suivant les courbes de niveau du terrain naturel

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Aire étanche de stockage/engins	géotextile + stabilisation + bacs de rétention	2 000 à 4 000 €
Kit anti-pollution complet	absorbants, barrages flottants, sacs	1 500 à 2 500 €
Merlons + fossés + filtres temporaires (paille/coco)	selon topographie (petit site)	3 000 à 5 000 €
Suivi et entretien chantier	rechargement des filtres, surveillance	1 000 à 2 000 €

Total estimatif : 7 500 à 13 500 € TTC (à ajuster selon les dimensions réelles du site et la durée du chantier généralement inclus dans le cout du chantier)

- **MR2 : Limitation des emprises et adaptation de la circulation en phase chantier**

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R1.1a / R1.1b / R2.1a
- **Libellés** :
  - R1.1a : Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
  - R1.1b : Limitation / adaptation des installations de chantier
  - R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier

Maitrise de l'emprise du chantier et des circulations internes

L'organisation du chantier prévoit une réduction maximale des surfaces affectées par les travaux grâce à :

- La reconstruction des bâtiments strictement dans les emprises anciennes, sans emprise nouvelle
- L'utilisation exclusive des voies d'accès existantes et l'évitement des franges boisées sensibles
- La mise en place d'une délimitation physique des zones de chantier (piquetage, cordes, panneaux) évitant le recours systématique à la rubalise (fragile et polluante)
- L'établissement d'un plan de circulation des engins à vitesse réduite, incluant des itinéraires courts et contraints pour limiter le bruit, la poussière et les risques de collision
- Le balisage clair des zones interdites d'accès à l'aide de matériaux visibles et résistants

Cette mesure vise à protéger les habitats arborés du pourtour du site, la stratégie de confinement de la zone d'activité temporaire étant essentielle pour la préservation de la trame verte et des microhabitats.

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Délimitation de l'emprise	piquets, corde, panneaux bois	1 000 à 2 000 €
Aménagement plan de circulation	plan, signalétique, marquage temporaire au sol	1 000 à 2 000 €
Matérialisation zones interdites	ganivelles, cordes, panneaux	1 000 à 2 000 €

Total estimatif : **3 000 à 6 000 € TTC** (selon la surface et la durée du chantier, généralement intégré aux coûts du chantier)

- **MR3 : Protection préventive des arbres patrimoniaux durant les travaux**

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R1.1c
- **Libellé** : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Maintien des arbres méditerranéens préexistants sur site

Lors de la libération des emprises et du débroussaillage en amont du chantier, les individus d'essences arborées autochtones déjà présents sur site seront conservés et clairement balisés afin d'éviter toute coupe accidentelle. Sont concernés notamment :

- les chênes verts (*Quercus ilex*) et chênes verts à feuilles rondes (*Q. rotundifolia*)
- les pins parasols (*Pinus pinea*)

Ces arbres, présentent un intérêt écologique en tant que refuge potentiel pour les insectes saproxyliques ou xylophages, et participent au maillage arboré constituant la trame verte locale. Leur maintien permettra, à moyen et long terme, le vieillissement naturel des individus, favorable à une recolonisation par certaines espèces inféodées au bois mort ou à cavités.

Cette mesure préventive préfigure une mesure d'accompagnement ultérieure (phase exploitation) visant à favoriser la maturité écologique de ces arbres et leur rôle fonctionnel dans la connectivité paysagère (trame verte).

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Balisage et protection des arbres	rubans, piquets, panneaux "Arbres à conserver"	800 à 1 200 €

Total estimatif : 800 à 1 200 € TTC

- **MR4 : Calendrier écologique des travaux**

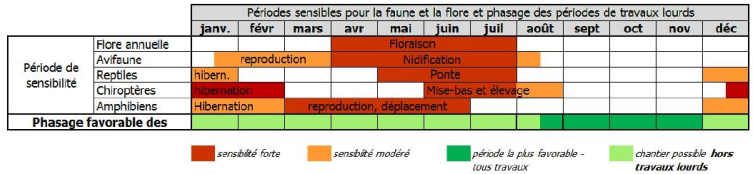
- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : E4.1a et R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
- **Libellé** : Adaptation du calendrier des travaux (hors période sensible)

Planification du début des travaux en dehors des périodes sensibles pour la faune protégée

Les travaux de démolition, terrassement et gros œuvre démarreront exclusivement à l'automne (septembre-novembre), en dehors des périodes de reproduction ou de transit des espèces protégées potentiellement présentes dans les bâtiments (martinets, hirondelles).

Si les travaux sont réalisés en plusieurs phases, le démarrage de chaque phase lourde sera systématiquement calé sur cette fenêtre automnale. Les travaux ininterrompus entamés à l'automne pourront se poursuivre sur les saisons suivantes (printemps-été), mais aucun début de chantier ne pourra avoir lieu entre la mi-mars et fin août.

Cette mesure vise à prévenir la destruction d'habitats ou d'individus protégés (nids occupés, gîtes de chiroptères, etc.) et à respecter les obligations réglementaires afférentes à la protection de ces espèces.



Coût estimatif :

Aucun coût direct. Intégré à la planification générale du chantier

- **MR5 : Interdiction d'éclairage nocturne ou adaptation de l'éclairage en phase chantier**

- **Chantier / Exploitation** : Chantier
- **Code Théma** : R2.1k et R2.2c
- **Libellé** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Afin de préserver les continuités écologiques et d'éviter toute nuisance visuelle susceptible d'impacter la faune nocturne (chiroptères, avifaune, insectes), l'éclairage nocturne du chantier sera proscrit.

En cas de nécessité absolue (travaux d'urgence ou sécurité), un éclairage strictement temporaire sera permis sous réserve des conditions suivantes :

- Orientation des éclairages exclusivement vers le sol et zones de travail,
- Pose de paralumes ou boucliers limitant toute diffusion latérale ou ascendante,
- Utilisation de lumières à spectre ambré ou sodium basse pression,
- Interruption automatique de l'éclairage par horloge astronomique ou détecteurs de mouvement,
- Aucun faisceau dirigé vers les lisières boisées.

Ce dispositif vise à réduire l'impact sur les cycles biologiques, les déplacements nocturnes et les comportements d'alimentation ou de reproduction de la faune locale.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Éclairage temporaire conforme	Ampoules sodium basse pression, détecteurs, paralumes	1 000 à 1 500 €
Équipements de coupure automatisée	Horloges astronomiques ou système de détection	800 à 1 200 €

Total estimatif : 0 à 2 700 € TTC

6.3 Mesures de réduction des effets pendant l'exploitation

- **MR6 : Réduction du ruissellement et de la pollution par maîtrise de l'imperméabilisation**

- **Chantier / Exploitation : Exploitation**
- **Code Théma** : R2.2m
- **Libellé** : Dispositif technique limitant les impacts sur la continuité hydraulique **a.** Réduction des surfaces imperméabilisées

Maîtrise des surfaces imperméabilisées et récupération des eaux pluviales :

Aucune nouvelle imperméabilisation ne sera créée : les reconstructions seront strictement limitées à l'emprise des bâtiments existants. La gestion des eaux pluviales a été précisée dans la mise à jour du DLE transmise le 23 juillet 2025. Elle repose sur une stratégie d'infiltration à la parcelle, avec recours à des techniques de rétention/infiltration (bassins, noues, etc.), dans l'objectif de ne pas aggraver les écoulements vers l'aval. Ce principe de non-aggravation est intégré à la conception hydraulique du projet. L'ensemble des surfaces hors bâti est traité en espaces verts, cheminements légers ou voiries poreuses. Le projet intègre un dispositif de récupération des eaux pluviales issues des toitures et de la voirie, avec filtration à la source (filtres dans les avaloirs) et traitement par deux séparateurs à hydrocarbures. La perméabilité globale du site sera donc améliorée par rapport à l'état initial, ce qui limitera les ruissellements pollués vers le littoral.

Coût estimatif : intégré au projet.

- **MR7 : Préservation des habitats sensibles en phase d'exploitation**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R1.2b
- **Libellé** : Réduction géographique, Phase exploitation, b. Balisage définitif divers ou mise en défens définitive (pour partie) ou dispositif de protection définitif d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Balisage des cheminements piétons et sensibilisation du public

Afin de limiter l'érosion et le piétinement de la strate herbacée ou des microhabitats en frange littorale et en périphérie boisée du site, notamment autour de la crique en contrebas et des zones arborées, un balisage des cheminements piétons sera mis en place.

Les accès aux secteurs les plus sensibles seront matérialisés à l'aide de petits aménagements discrets (piquets bois ou cordage), visant à canaliser la fréquentation.

Des panneaux de sensibilisation pourront également être installés aux points d'accès stratégiques, afin d'informer les usagers sur la sensibilité écologique des milieux traversés (espèces protégées, habitats Natura 2000, enjeux de ruissellement).

Un support pédagogique sera également rendu disponible aux résidents, sous forme de formulaire ou livret illustré.

Coût estimatif :

Poste	Éléments	Estimation indicative
Balisage des cheminements	piquets bois + cordage ou ganivelle	2 000 à 4 000 €
Panneaux de sensibilisation	conception + impression + pose	1 500 à 2 500 €
Supports pédagogiques pour les résidents	impression d'un livret ou flyer A5	500 à 1 000 €

Total estimatif : 4 000 à 7 500 € TTC (à ajuster selon les matériaux retenus et le nombre de dispositifs à installer)

- **MR8 : Adaptation de l'éclairage en phase d'exploitation pour la préservation de la faune nocturne**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R2.2c
- **Libellé** : Dispositif de limitation des nuisances envers la faune

Afin de limiter les nuisances lumineuses induites par l'exploitation de la résidence "Diamond Rock", et de préserver les corridors écologiques, l'activité des chiroptères, de l'avifaune nocturne et de l'entomofaune, un plan d'éclairage écologique sera mis en œuvre dès la livraison du site.

Ce plan prévoit les aménagements suivants :

- **Aucun éclairage** permanent des franges boisées ou zones végétalisées sensibles (sud et ouest du site),
- **Candélabres à spectre chaud (≤ 2700 K)**, non attirants pour les insectes, installés uniquement sur les cheminements sécurisés et les espaces fonctionnels,
- **Orientations strictes vers le sol**, sans débordement lumineux (réflecteurs internes, optiques directionnelles),
- **Équipement de coupure automatique** via horloge astronomique ou détection de présence (systèmes PIR),
- **Absence de luminaires sur mâts supérieurs à 3 m**, pour éviter l'éclairage de la canopée ou des zones de vol des chauves-souris.

Un contrôle régulier de l'efficacité du dispositif sera réalisé pendant les 2 premières années suivant la mise en service, avec possibilité de **recalibrage de l'intensité ou des horaires** en cas d'effets constatés sur la faune.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Candélabres LED ≤2700 K	x 4 à 5 unités + optiques directionnelles	~900 à 1 200 €
Pose + câblage + intégration	Fourniture + main d'œuvre	—
Horloges / détection	Systèmes anti-éclairage permanent (1 par zone ou groupé)	800 à 1 200 €

Total estimatif : 4 400 à 7 200 € TTC

- **MR9 : Stockage et réutilisation des eaux pluviales à des fins de défense incendie**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : -
- Réserve enterrée destinée à l'aspersion préventive des façades – réduction du risque incendie

Dispositif de stockage et de réutilisation en prévention incendie :

Le projet intègre la mise en place, sous le bâtiment 5, d'un bassin enterré d'un volume de 280 m³ destiné à stocker les eaux pluviales pour un usage en aspersion préventive des façades en cas de risque d'incendie. Ce volume a été calculé selon les ratios d'arrosage usuels pour assurer une autonomie de 4 heures, en respectant les besoins par bâtiment.

L'eau est collectée par un réseau séparatif et stockée dans cet ouvrage, qui est prioritairement dédié à la protection incendie. Le trop-plein du bassin est dirigé vers un ouvrage de régulation avec rejet gravitaire vers la mer, sans impact sur les milieux environnants ni risque de submersion. Ce dispositif vient compléter les autres mesures de gestion des eaux du projet, tout en contribuant à la réduction des rejets directs.

(Cf. DLE)

Coût estimatif : intégré au projet

6.4 Mesures d'accompagnement et de suivis

- **MA1 : Favoriser le vieillissement écologique des arbres patrimoniaux conservés**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : A1.3a
- **Libellé** : Gestion conservatoire ou différenciée en faveur d'un habitat, d'un cortège ou d'une espèce patrimoniale

Vieillissement naturel et rôle écologique des arbres méditerranéens

Les individus arborés conservés durant la phase chantier (essentiellement *Pinus pinea* et *Quercus* spp.) feront l'objet d'un suivi minimal en phase d'exploitation, sans intervention sylvicole ou paysagère susceptible de nuire à leur évolution naturelle.

L'objectif est de :

- permettre le vieillissement des arbres pour l'installation progressive d'habitats microcavitaires
- favoriser la production de bois mort sur pied ou au sol
- améliorer la qualité d'accueil pour les coléoptères xylophages et autres espèces saproxyliques (ex : *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*)

Ces arbres jouent également un rôle de support pour les corridors écologiques terrestres, et leur préservation s'inscrit dans la trame verte locale. Aucun élagage ou abattage ne sera réalisé en dehors d'un strict impératif de sécurité.

Un panneau d'information pourra être installé à proximité de la résidence pour expliquer la valeur écologique de ces arbres, afin de sensibiliser les usagers.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Suivi & gestion conservatoire	visites écologue annuel, absence d'intervention sylvicole	Estimé dans suivi sur 5 ans
Panneau de sensibilisation	conception, impression, pose	500 à 700 €

Total estimatif : 500 à 700 € TTC

- **MA2 : Entretien écologique différencié des espaces verts en phase d'exploitation**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : E4.2a et R3.2a
- **Libellé** : Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année

Entretien extensif des espaces verts pour limiter les perturbations écologiques

L'entretien des espaces verts sera encadré afin de limiter les impacts sur la biodiversité, notamment pendant les périodes de sensibilité biologique (nidification, reproduction). Il ne sera réalisé :

- **qu'en dehors des périodes sensibles** (mi-mars à fin juillet) pour éviter la destruction d'œufs, de juvéniles ou d'habitats de reproduction,
- **que si nécessaire** pour raisons de sécurité (risque incendie, accessibilité),
- **et selon des pratiques douces** : gestion manuelle ou mécanique légère, sans broyage systématique.

Les zones de friche ou les espaces à vocation écologique (lisières, marges boisées, zones en reconquête) seront fauchés, débroussaillés etc selon une méthode **centrifuge** (de l'intérieur vers l'extérieur), avec maintien de refuges en bordure pour permettre l'échappement de la faune.

Le phasage des plantations et de l'entretien différencié a été intégré dans le calendrier des travaux, comme précisé dans le DLE actualisé. Les palettes végétales seront définies par le paysagiste en cohérence avec les végétations locales (OLD), avec un suivi pluriannuel visant à favoriser la résilience écologique et l'intégration paysagère du site.

Cette gestion différenciée favorisera la reconquête de microhabitats pour les insectes, reptiles et oiseaux typiques des milieux ouverts et rudéraux.

Coût estimatif (intégré dans le cout de gestion des espaces verts) :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Entretien manuel/fauche douce	Prestataire écologique / fauchage ciblé hors période sensible	1 200 à 2 000 € / an
Formation des agents / consignes	Rédaction protocole d'entretien – sensibilisation personnel	500 € ponctuel

Total estimatif (5 ans) : 6 500 à 10 000 € TTC

- **MA3 : Aménagement paysager restauratif et écologique du site**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : A7.a
- **Libellé** : Aménagements paysagers d'accompagnement du projet dans les emprises et hors emprises

Recomposition paysagère intégrant des essences méditerranéennes locales
Dans une logique de restauration de la trame verte locale et d'amélioration de la fonctionnalité écologique du site, un aménagement paysager d'accompagnement sera mis en œuvre dans les secteurs non bâtis et non artificialisés.
Ce projet paysager combinera :

- à **50 %** une palette végétale **écologiquement cohérente avec le contexte méditerranéen local**,
- à **50 %** la palette préconisée par le **paysagiste concepteur** du projet, dans une logique d'intégration esthétique et d'accueil des usagers.

Les espèces locales recommandées incluent notamment :

- **Arbres et arbustes** : Chêne vert (*Quercus ilex*), Pistachier lentisque (*Pistacia lentiscus*), Phyllaire (*Phillyrea angustifolia*), Genévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea*), Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), Arbousier (*Arbutus unedo*)
- **Plantes herbacées** : Immortelle d'Italie (*Helichrysum italicum*), Lavande maritime (*Lavandula stoechas*), Géranium sanguin (*Geranium sanguineum*).
- **Grimpantes / couvre-sols** : Sédums, thym, romarin

Un plan de gestion différenciée sera associé à ces aménagements, incluant :

- la **garantie de reprise** des végétaux (remplacement pendant 3 ans),
- un **entretien raisonné** (aucune coupe systématique, pas de taille hors période adaptée),
- une **valorisation paysagère douce**, favorisant les lisières et interfaces écotones.

Un volet de **sensibilisation** (panneau, carte des plantations) pourra compléter la mesure pour encourager le respect de la végétation par les usagers.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Plantations et paillage écologique	Végétaux méditerranéens + palette paysagiste (± 1 500 m²)	8 000 à 10 000 €
Suivi, entretien & remplacement	Gestion différenciée – contrat 3 ans	4 000 à 5 000 €
Communication / panneaux	Cartels espèces, panneau de sensibilisation	500 à 800 €

Total estimatif : 12 500 à 15 800 € TTC

- **MA4 : Installation de nichoirs pour espèces cavernicoles (martinets, hirondelles)**

- **Chantier / Exploitation** : Exploitation
- **Code Théma** : R2.2l
- **Libellé** : Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Nichoirs pour Martinet pâle (*Apus pallidus*) et Hirondelle rousseline (*Cecropis daurica*)
Afin de compenser la non-accessibilité à d'éventuels gîtes naturels (présence non avérée) situés potentiellement dans les anciennes constructions, des nichoirs artificiels adaptés aux espèces cavernicoles seront installés sur les nouvelles constructions ou leurs abords. Ces dispositifs viseront à maintenir un potentiel d'accueil pour ces espèces.

Leur implantation s'effectuera dans le respect des recommandations suivantes :

- Orientation au sud-est à l'abri des vents dominants et des fortes chaleurs,
- Hauteur minimale de pose : 3 mètres,
- Absence d'obstacle à l'envol (ouverture sur espace dégagé),
- Matériaux durables, prévus pour un usage de longue durée,
- Entretien ou vérification annuelle intégrée dans le plan de gestion.



Nichoirs à Martinet pâle,
Viaduc de Cabrolles Vinci autoroutes

Au moins 6 nichoirs au total seront installés, répartis de manière homogène sur les bâtiments ou infrastructures proches des anciennes zones d'accès.
Un panneau pédagogique pourra également être implanté en lien avec les mesures de sensibilisation générales du projet.

Entreprises recommandées pour la fabrication de nichoirs spécifiques :

NAT'H Nature & Harmonie

Détournerie Concepteur de Nichoirs écologiques et durables

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
6 nichoirs spécifiques	Modèles en bois ou matériaux composite + visserie	600 à 800 €
Pose et intégration	Par entreprise ou MOE	500 à 700 €
Panneau de sensibilisation	Support + visuel (A3 ou A2)	250 à 400 €

Total estimatif : 1 350 à 1 900 € TTC

- **MS : Suivi environnemental du chantier et de l'exploitation**

- **Chantier / Exploitation** : Chantier et Exploitation
- **Code Théma** : A6.1a et A6.2a
- **Libellé** : Dispositif de suivi environnemental du chantier et de l'exploitation

Suivi écologique et technique simplifié

Afin de garantir la bonne application des mesures environnementales et de vérifier l'absence d'impacts non anticipés, un dispositif de suivi allégé sera mis en œuvre à deux échelles :

- **Phase chantier** :
  - Vérification ponctuelle de la bonne mise en œuvre des mesures (balises, rubalises, dispositifs anti-ruissellement),
  - Présence d'un écologue ou référent environnement lors de la phase initiale et à des étapes clés,
  - Rédaction d'un rapport de suivi (photos, constats, recommandations).
- **Phase exploitation** :
  - Suivi annuel des nichoirs (occupation, détérioration, nettoyage),
  - Évaluation visuelle des plantations et du maintien des espèces arborées conservées,
  - Bilan synthétique à 1 an et 3 ans post-chantier.

Le maître d'ouvrage ou l'exploitant pourra faire appel à un prestataire naturaliste externe ou à une association spécialisée locale pour assurer ce suivi dans une logique pédagogique et participative.

Coût estimatif :

Poste	Éléments techniques	Estimation indicative
Interventions chantier	2 à 3 passages ciblés par un écologue	1 500 à 2 000 €
Suivi exploitation 1 an + 3 ans	Nichoirs, plantations, synthèse	1 000 à 1 500 €

Total estimatif : **2 500 à 3 500 € TTC**

2.4 Liste des mesures et coûts associés

Code	Mesure	Coût estimatif min	Coût estimatif max
ME1	Maintien du réservoir de biodiversité sud	-	-
MR1	Dispositif de gestion des eaux pluviales et de prévention des pollutions accidentelles en phase chantier	7500 €	13500 €
MR2	Limitation des emprises et adaptation de la circulation en phase chantier	3000 €	6000 €
MR3	Protection préventive des arbres patrimoniaux durant les travaux	800 €	1200 €
MR4	Calendrier écologique des travaux	0 €	0 €
MR5	Interdiction d'éclairage nocturne ou adaptation de l'éclairage en phase chantier	0 €	2700 €
MR6	Réduction du ruissellement et de la pollution par maîtrise de l'imperméabilisation	0 €	0 €
MR7	Préservation des habitats sensibles en phase d'exploitation	4000 €	7500 €
MR8	Adaptation de l'éclairage pour la préservation de la faune nocturne	4400 €	7200 €
MR9	Stockage et réutilisation des eaux pluviales à des fins de défense incendie	-	-
MA1	Favoriser le vieillissement écologique des arbres conservés	500 €	700 €
MA2	Entretien écologique différencié des espaces verts	6500 €	10000 €
MA3	Aménagement paysager restauratif et écologique	12500 €	15800 €
MA4	Installation de nichoirs pour espèces cavernicoles	1350 €	1 900 €
MS	Suivi environnemental du chantier et de l'exploitation	2500 €	3 500 €

Le coût total estimé des mesures ERC s'élève à une fourchette comprise entre 43 050 € et 70 000 € TTC.
À noter que cette estimation englobe des actions s'inscrivant dans la durée, notamment le suivi environnemental post-chantier et l'entretien écologique des espaces verts, planifiés sur une période de 5 ans. Ces coûts sont donc répartis dans le temps, permettant de lisser la charge financière tout en assurant une cohérence écologique durable.

Il convient par ailleurs de préciser que ces montants sont donnés à titre indicatif : ils ont été estimés de manière approximative, « à la louche », et pourraient être affinés selon les choix définitifs de matériaux, de prestataires, ou encore selon la stratégie de gestion des espaces à long terme

8. IMPACTS RESIDUELS ATTENDUS APRES MESURES

7.1 Vérification de l'absence d'incidences significatives

Tableau 16 : Application de la séquence ER

Groupe	Nom / Désignation	Construction impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en construction	Mesure ER chantier	Exploitation impact(s) identifié(s)	Niveau d'impact brut pressenti en exploitation	Mesures ER exploitation	Impact résiduel	Mesures AS
Habitats naturels	Falaise méditerranéenne	Ruissellements Érosion	Faible	MR1	Érosion circulations piétonnes et touristiques	Modéré	MR6 MR7	Négligeable	MS
	Matorrals / Phryganes	Divagation	Modéré	MR2	Piétinement	Modéré	MR7	Négligeable	MS
	Pentes rocheuses siliceuses	Ruissellements Érosion	Faible	MR1	Érosion circulations piétonnes et touristiques /	Faible	MR6 MR7	Négligeable	MS
	Forêts à *Q. ilex* et *Q. rotundifolia*	Altération supplémentaire de la continuité	Modéré	ME1 MR2 MR3	fragmentation réduction du couvert en marge sud,	Modéré	MR7	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
	Pinèdes mésogéennes	Altération possible en frange sud, altération supplémentaire de la continuité	Modéré	ME1 MR2 MR3	Isolement accru, fréquentation touristique	Modéré	MR7	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
	Lagunes côtières	Ruissellements	Faible	MR1	Pollution diffuse	Faible	MR6	Négligeable	MS
	Herbiers de posidonies	Pollution / colmatage	Modéré	MR1	Pollution chronique	Modéré	MR6	Négligeable	MS
	Récifs	Colmatage potentiel	Faible	MR1	Turbidité	Faible	MR6	Négligeable	MS
Algues marines	Cystoseira spp.	Turbidité diffuse	Faible	MR1	Risques diffus liés à la qualité de l'eau)	Faible	MR6	Négligeable	MS
Mollusques marins	Grande nacre	Colmatage / eutrophisation	Modéré	MR1	Colmatage du substrat, fréquentation littorale	Modéré	MR6	Négligeable	MS
	Patelle géante	Rejets diffus	Modéré	MR1	Colmatage du substrat, fréquentation littorale	Modéré	MR6 MR7	Négligeable	MS

Reptiles marins	Tortue caouanne	Qualité de l'eau / déchets	Faible	MR1	Rejets accidentels en mer, qualité de l'eau	Faible	MR6	Négligeable	MS
Mammifères marins	Grand dauphin	Qualité de l'eau / déchets	Faible	MR1	Rejets accidentels en mer	Faible	MR6	Négligeable	MS
Chiroptères	Minioptère de Schreibers	Pollution lumineuse / bruit Altération de la continuité arborée	Modéré	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Éclairage nocturne	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
Avifaune	Martinet pâle	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Fort	MR2 MR4	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Modéré	MR8	Négligeable	MA2 MA3 MA4 MS
	Hirondelle rousseline	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Modéré	MR2 MR4	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Faible	MR8	Négligeable	MA2 MA3 MA4 MS
	Gobemouche gris	Perturbation	Négligeable	MR2 MR3 MR5	Présence humaine durant les haltes migratoires	Négligeable	MR7 MR8	Négligeable	MA2 MA3 MS
	Tourterelle des bois	Destruction potentielle (nidif non avérée)	Fort	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Perte d'habitat potentiel Éclairage nocturne, bruit, dérangement	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA2 MA3 MS
Reptiles terrestres	Tarente de Maurétanie	Destruction possible lors des travaux	Faible	MR2 MR5	Éclairage des murs, dérangement	Négligeable	MR8	Négligeable	MA2 MS
Entomofaune	Lucane / Capricorne	Altération supplémentaire de la continuité de l'habitat	Faible	ME1 MR2 MR3 MR4 MR5	Isolement fonctionnel des boisements	Modéré	MR7 MR8	Négligeable	MA1 MA3 MS
Coraux	Corail rouge	Colmatage / turbidité diffuse	Négligeable	MR1	Turbidité / colmatage de la colonne d'eau	Négligeable	MR6	Négligeable	MS

7.1 Justification de la non-nécessité d'une évaluation approfondie

À l'issue de l'analyse croisée des impacts identifiés et des mesures mises en œuvre, le niveau d'impact résiduel est jugé **négligeable** pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial potentiels. Le projet est implanté sur un site déjà anthropisé, sans emprise nouvelle sur des milieux naturels sensibles, et présente une **réduction nette des surfaces imperméabilisées**.

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont **adaptées et cohérentes** avec les enjeux pressentis maximaux du territoire. Elles intègrent un **calendrier de travaux ajusté**, une **gestion écologique du site** en phase d'exploitation, des **dispositifs anti-ruissellement** et une **intégration paysagère respectueuse de la trame verte et bleue**.

Par ailleurs, dans une logique de précaution, les impacts ont été **analysés en considérant la présence potentielle des espèces sensibles**. **L'évaluation repose donc sur un scénario maximaliste**, permettant d'anticiper les pressions écologiques les plus fortes.

Dans ce contexte, **aucune mesure de compensation n'est requise**, et les effets du projet sont **pleinement maîtrisés sans incidence notable sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 voisin**.

Il n'apparaît donc **pas nécessaire de procéder à des inventaires naturalistes complémentaires ni à une évaluation environnementale approfondie**.

9. ANNEXES

Annexe 1 : Plan de masse paysager du projet



Dossier d'incidence Natura 2000 approprié - « Diamond Rock » - Construction d'un hébergement touristique-Six-Fours-Les-Plages

Annexe 2 : Données complètes Faune PACA

Avifaune :

Avifaune présente des données Faune PACA (2020–2025)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
Aigle botté	*Hieraaetus pennatus*	Rapace forestier, potentiellement en survol du site. Absence totale d'habitat de nidification ou d'alimentation.	Négligeable
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Ardéidé inféodé aux zones humides. Aucune zone en eau présente sur ou à proximité immédiate du site.	Négligeable
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Passereau des milieux boisés clairs. Milieux absents, présence possible uniquement en migration.	Négligeable
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Limicole des zones saumâtres et vasières. Aucun habitat disponible, passage possible en migration.	Négligeable
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Rapace piscivore. Survol possible en migration, sans ressource alimentaire disponible.	Négligeable
Bec-croisé des sapins	*Loxia curvirostra*	Espèce montagnarde forestière. Aucune compatibilité avec le site urbanisé et côtier.	Négligeable
Bécasseau violet	*Calidris maritima*	Nicheur côtier en falaise rocheuse. Site éloigné du littoral fonctionnel, absence totale d'habitat.	Négligeable
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Nicheur nocturne des roselières. Milieu inexistant sur site, aucun repos ou gagnage possible.	Négligeable
Bruant des roseaux	*Emberiza schoeniclus*	Fréquente les marais et roselières. Aucune zone humide à proximité directe.	Négligeable
Bruant proyer	*Emberiza calandra*	Espèce des cultures ouvertes. Pas de structure favorable dans ce site très artificialisé.	Négligeable
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Rapace des roselières. Survol possible, mais absence totale d'habitat de reproduction.	Négligeable
Busard pâle	*Circus macrourus*	Rapace steppique migrateur. Aucun habitat de halte ou chasse présent.	Négligeable
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	Limicole nicheur des lagunes. Aucun habitat d'accueil, passage migratoire hypothétique.	Négligeable
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	Limicole de passage, vasières uniquement. Milieux absents, présence très improbable.	Négligeable
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Espèce de migration, utilise berges boueuses. Aucun habitat compatible sur site.	Négligeable
Cigogne noire	*Ciconia nigra*	Grande cigogne forestière, niche en altitude. Passage lointain possible, pas d'enjeu local.	Négligeable
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Rapace spécialisé sur reptiles, forêt claire. Milieux trop urbanisés pour une utilisation réelle.	Négligeable
Cormoran huppé de Méditerranée	*Gulosus aristotelis desmarestii*	Nicheur en falaise côtière. Observation possible en mer, aucun ancrage terrestre.	Négligeable
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Limicole côtier en halte migratoire. Aucun substrat favorable identifié sur site.	Négligeable
Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	Ardéidé des zones humides. Aucun point d'eau, usage impossible du site.	Négligeable
Échasse blanche	*Himantopus himantopus*	Limicole des zones humides littorales. Milieu inexistant ici, présence improbable.	Négligeable
Élanion blanc	*Elanus caeruleus*	Rapace de milieux ouverts. Pas d'habitat de chasse sur le site.	Négligeable
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Nicheur en garrigues et boisements clairs. Pas de milieu adapté, présence transitoire possible.	Négligeable
Faucon d'Éléonore	*Falco eleonorae*	Rapace littoral nicheur. Aucun site de reproduction ou halte identifié.	Négligeable
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Petit faucon hivernant. Présence très ponctuelle possible, sans enjeu local.	Négligeable

Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Rapace estival, chasse en vol. Pas d'installation durable possible.	Négligeable
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Rapace rupestre non nicheur sur site. Le secteur pourrait ponctuellement être survolé en chasse grâce au relief dégagé, mais l'intérêt trophique du site semble limité en raison de la faible densité de proies potentielles.	Négligeable
Flamant rose	*Phoenicopterus roseus*	Oiseau grégaire des zones humides. Aucun point d'eau localement.	Négligeable
Fou de Bassan	*Morus bassanus*	Espèce marine. Présence en mer possible, pas d'enjeu terrestre.	Négligeable
Gobemouche gris	*Muscicapa striata*	Passereau forestier commun. Halte migratoire possible dans les pins d'Alep du site.	Faible
Gobemouche noir	*Ficedula hypoleuca*	Espèce strictement forestière, niche dans les feuillus caducifoliés. La pinède du site est homogène et artificielle, sans strate favorable. Présence très improbable	Négligeable
Goéland railleur	*Chroicocephalus genei*	Laridé côtier. Présence régulière sur le littoral, pas d'enjeu sur site.	Négligeable
Grand Corbeau	*Corvus corax*	Corvidé rupestre, nicheur en falaise. Milieux absents ici.	Négligeable
Grue cendrée	*Grus grus*	Grande migratrice. Passage en altitude uniquement, pas d'interaction avec le site.	Négligeable
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Chasseur aérien méditerranéen. Survol probable, pas d'implantation locale.	Négligeable
Héron garde-bœufs	*Ardea ibis*	Héron grégaire. Pas d'eau libre, aucune zone d'alimentation disponible.	Négligeable
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Ardéidé nicheur en roselière. Incompatibilité totale avec le site.	Négligeable
Hirondelle de rochers	*Ptyonoprogne rupestris*	Nicheur en falaise ou bâtiment. Présence possible sur structures désaffectées.	Négligeable
Hirondelle rousseline	*Cecropis rufula*	Espèce méridionale en expansion. Nidification possible dans des bâtiments ouverts, mais le manque de milieux ouverts favorables à la chasse (insectes) limite fortement l'attractivité du site.	Faible
Huppe fasciée	*Upupa epops*	Espèce typique des milieux semi-ouverts à sols meubles. Le site est trop fermé, urbanisé et sec pour constituer un habitat fonctionnel. Présence estivale peu probable	Négligeable
Martinet à ventre blanc	*Tachymarptis melba*	Espèce cavernicole estivale. Utilisation possible en chasse aérienne ponctuelle, mais site peu favorable à la nidification (absence de cavités profondes en hauteur)	Négligeable
Martinet pâle	*Apus pallidus*	Apodidé méditerranéen nicheur. Nidification possible dans les cavités de bâtiments désaffectés si celles-ci sont accessibles.	Modéré
Mésange noire	*Periparus ater*	Espèce strictement forestière des conifères montagnards. La pinède artificielle du site n'offre aucun habitat adapté. Présence très improbable.	Négligeable
Milan royal	*Milvus milvus*	Grand rapace forestier. Observation en survol possible.	Négligeable
Monticole bleu	*Monticola solitarius*	Passereau rupestre. Aucun habitat adapté sur site.	Négligeable
Mouette mélanocéphale	*Ichthyaetus melanocephalus*	Laridé nicheur côtier. Observation marine possible.	Négligeable
Mouette pygmée	*Hydrocoloeus minutus*	Laridé de petite taille. Pas de site de reproduction.	Négligeable
Petit limicole indéterminé	*Charadriiformes sp. (pusilli)*	Groupe de limicoles. Pas d'habitat propice identifié.	Négligeable
Pigeon colombin	*Columba oenas*	Colombidé forestier. Présence possible dans les zones arborées.	Négligeable
Pingouin torda	*Alca torda*	Oiseau marin plongeur. Aucune interface terrestre.	Négligeable
Pipit spioncelle	*Anthus spinoletta*	Passereau alpin, rare en plaine. Présence hautement improbable.	Négligeable
Pouillot siffleur	*Phylloscopus sibilatrix*	Espèce forestière des feuillus caducifoliés. Absence totale d'habitat de reproduction. Halte migratoire possible, usage ponctuel du site en alimentation en migration	Négligeable
Puffin de Scopoli	*Calonectris diomedea*	Nicheur strictement marin. Observation en mer seulement.	Négligeable
Puffin des Baléares	*Puffinus mauretanicus*	Espèce en danger critique. Présence uniquement en mer.	Négligeable

Puffin yelkouan	*Puffinus yelkouan*	Espèce marine niche sur îlots. Aucun habitat disponible.	Négligeable
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	Passereau cavernicole. Milieux absents.	Négligeable
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Laridé piscivore. Pas d'usage terrestre.	Négligeable
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Anatidé des zones humides. Aucune zone aquatique sur site.	Négligeable
Traquet motteux	*Oenanthe oenanthe*	Passereau des zones ouvertes. Aucun habitat favorable.	Négligeable
Traquet oreillard	*Oenanthe hispanica*	Passereau des garrigues rocailleuses. Aucun habitat favorable.	Négligeable

Entomofaune :

Entomofaune issue des données Faune PACA (2020–2025)

Nom vernaculaire	*Nom scientifique*	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
Sympétrum à nervures rouges	*Sympetrum fonscolombii*	Espèce ubiquiste des milieux ouverts. Présence estivale possible sur le site.	Négligeable
Azuré de Lang	*Leptotes pirithous*	Espèce commune en milieux ouverts. Présence probable sur le site.	Négligeable
Marbré de Cramer	*Euchloe crameri*	Espèce typique des zones ouvertes xériques. Présence possible.	Négligeable
Marbré-de-vert	*Pontia daplidice*	Lépidoptère commun. Utilisation probable des milieux ouverts du site.	Négligeable
Pacha à deux queues	*Charaxes jasius*	Espèce méditerranéenne liée aux arbustes. Présence ponctuelle possible.	Négligeable
Piéride de l'ibéride	*Pieris mannii*	Papillon de milieux ouverts. Présence possible.	Négligeable
Tityre	*Pyronia bathseba*	Présence possible dans les fourrés et lisières claires du site.	Négligeable
Sphinx de l'Euphorbe	*Hyles euphorbiae*	Présence potentielle sur le site.	Négligeable
Sphinx livournien	*Hyles livornica*	Espèce migratrice occasionnelle. Présence possible.	Négligeable
Spoladea recurvalis	*Spoladea recurvalis*	Espèce opportuniste. Présence possible ponctuelle.	Négligeable
Zygène de Carniole	*Zygaena carniolica*	Lépidoptère patrimonial de milieux ouverts. Présence possible.	Négligeable
Zygène de la petite coronille	*Zygaena fausta*	Milieux xériques clairs. Présence possible.	Négligeable
Criquet cendré	*Locusta migratoria migratorioides*	Milieux herbacés ouverts. Présence possible sur site.	Négligeable
Criquet des garrigues	*Omocestus raymondi*	Garrigues sèches. Présence possible sur le site.	Négligeable
Criquet des Ibères	*Ramburiella hispanica*	Espèce méditerranéenne. Présence possible ponctuelle.	Négligeable
Criquet égyptien	*Anacridium aegyptium*	Espèce ubiquiste. Présence probable sur le site.	Négligeable
Dectique à front blanc	*Decticus albifrons*	Espèce méditerranéenne. Présence possible ponctuelle.	Négligeable
Grillon des bastides	*Gryllomorpha dalmatina*	Espèce discrète des bâtiments. Présence possible ponctuelle.	Négligeable
Oedipode aigue-marine	*Sphingonotus caerulans*	Milieux rocailleux ouverts. Présence probable sur site.	Négligeable
Scolie des jardins	*Megascolia maculata*	Présence possible dans les espaces boisés ouverts du site.	Négligeable
Fausse Mante	*Geomantis larvoides*	Espèce méditerranéenne à enjeu patrimonial. Présence possible ponctuelle.	Négligeable
Mante d'Étrurie	*Ameles spallanzania*	Milieux secs et herbacés. Présence possible sur le site.	Négligeable

Annexe 3 : Bibliographie naturaliste et écologique

Ouvrages ornithologiques

- Peterson R., Mountfort G., Hollom P.A.D., Géroudet P. (2010). Guide Peterson des oiseaux d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Jourdain P. (2021). Guide expert des oiseaux d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- Collectif (LPO). Atlas des oiseaux de France métropolitaine, Volumes 1 et 2. Muséum national d'Histoire naturelle, LPO.
- Mullarney K., Svensson L., Zetterström D., Grant P.J. (2020). Guide ornitho – Tous les oiseaux d'Europe. Delachaux et Niestlé.
- F. Pellerin et al. (2017). Atlas des oiseaux de France métropolitaine – Vol. 1 & 2. LPO, MNHN, OFB, SEOF.

Chauves-souris et mammifères

- Barataud M. (2015). Les chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Éditions.
- Camberlein P., Leblanc F. (2017). Le hérisson d'Europe. Delachaux et Niestlé.

Reptiles, amphibiens

- Jooris P. (2015). Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope Éditions.
- Cheylan M. (2013). Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Éditions.

Coléoptères, Papillons et libellules

- Lafranchis T. (2015). Papillons de France – Guide de détermination des papillons diurnes. Diatheo.
- Lafranchis T., Jutzeler D., Guillossou J.Y., Kan B. & P. (2021). La Vie des Papillons – Écologie, biologie et comportement des Rhopalocères de France. Diatheo.
- Doucet B. (2016). Papillons de France – Guide d'identification. Delachaux et Niestlé.
- Dijkstra K.D.B. et Lewington R. (2006). Guide des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope Éditions.
- Albouy V., Richard D. (2014). Coléoptères d'Europe. Delachaux et Niestlé.

Flore, habitats et végétation

- Tison J.M., de Foucault B. (2014). Flora Gallica – Flore de France. Biotope Éditions, SBf.
- Tison J.M., Jauzein P., Michaud H. (2014). Flore de la France méditerranéenne continentale. Naturalia Publications.
- Rameau J.C., Mansion D., Dumé G. (2008). Flore forestière française – Vol. 1, 2 et 3. IDF Éditions.
- Lieutaghi P. (1986). Le Livre des arbres, arbustes et arbrisseaux. Actes Sud.
- Jacamon M. (1995). Tableaux des forêts françaises. Parc National des Cévennes.
- Chavatte M. et al. (2012). Guide des lichens des arbres. Éditions Biotope.

- Hacquemand J. (2010). Guide de dendrologie – Arbres, arbustes et arbrisseaux des forêts françaises. Institut pour le Développement Forestier.

Écologie appliquée et génie écologique

- Gerber L., Griselin J.-B. (2020). La compensation écologique. Éditions Tec & Doc.
- Hulot K. (2018). Plantes des haies champêtres. Éditions Graine de Jardin.
- Labiais G. (2022). Haies champêtres : la nature au jardin. Éditions Terre Vivante.
- Association Pollinis (2019). Planter des haies refuges pour les pollinisateurs. Éditions Pollinis.
- Regnery B. (2016). Créer une mare naturelle. Éditions Ulmer.
- Doucet D., Laversin T. (2012). Nichoirs, mangeoires & Cie. Éditions Terre Vivante.
- Collectif (MNHN). Écologie des zones humides. Éditions Tec & Doc.

Annexe 4 : Webographie non exhaustive

Bases de données naturalistes et habitats

- **SILENE PACA** – Système d'information régional sur la nature et les paysages
  https://www.silene.eu
- **Faune-France** – Plateforme nationale d'observations naturalistes
  https://www.faune-france.org
- **INPN – Inventaire National du Patrimoine Naturel**
  https://inpn.mnhn.fr
- **BATRAme PACA** – Trame verte et bleue, continuités écologiques régionales
  https://batrame.paca.developpement-durable.gouv.fr

Cartographie et visualisation

- **Géoportail (IGN)** – Cartes topographiques, couches Natura 2000, ZNIEFF, etc.
  https://www.geoportail.gouv.fr
- **Cartélie** – Portail cartographique documentaire des services de l'État
  https://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do
- **QGIS** – Logiciel SIG open source pour l'analyse environnementale
  https://qgis.org
- **InfoTerre – BRGM** – Données géologiques, hydrogéologiques, sols, carrières, etc.
  https://infoterre.brgm.fr

Zones humides et milieux aquatiques

- **Réseau Zones Humides (Pôle-relais zones humides)** – Ressources, gestion, politiques publiques
  https://www.pole-zhi.org
- **Zones humides France** – Portail national (inventaires, outils, réglementation)
  https://www.zones-humides.org
- **EauFrance – Le service public d'information sur l'eau**
  https://www.eaufrance.fr
- **Observatoire national des zones humides (ONZH)**
  https://www.zones-humides.eaufrance.fr

Sites institutionnels et réglementaires

- **Ministère de la Transition Écologique**
  https://www.ecologie.gouv.fr
- **OFB – Office Français de la Biodiversité**
  https://ofb.gouv.fr
- **EUR-Lex – Accès aux directives européennes (Habitats, Oiseaux)**
  https://eur-lex.europa.eu

Statuts de conservation

- **UICN France – Listes rouges nationales**
  https://uicn.fr/liste-rouge-france/

- **IUCN Red List – Listes rouges mondiales**
  https://www.iucnredlist.org
- **Tela Botanica** – Réseau collaboratif pour la botanique francophone
  https://www.tela-botanica.org

Ressources spécifiques Natura 2000 – PACA & Var

- **Livret d'évaluation des incidences Natura 2000 (DREAL PACA)**
  http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr
  (Biodiversité > Natura 2000 > Publications)
- **GeoIDE-Carto Natura 2000 (DREAL PACA)**
  http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr
  (Accès directs > Données / Cartographies)
- **Fiches de sites Natura 2000 – Ministère**
  http://www.developpement-durable.gouv.fr
  (Eau et Biodiversité > Natura 2000)
- **DOCOB (Documents d'objectifs) en PACA**
  http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr
- **Formulaires Standard de Données Natura 2000 (INPN)**
  https://inpn.mnhn.fr
- **Liste des animateurs Natura 2000 – DREAL PACA**
  http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr
- **Portail Natura 2000 – Préfecture du Var**
  http://www.var.gouv.fr/natura-2000-r1939.html

Cahiers de référence – Habitats Natura 2000

- **Cahiers d'habitats Natura 2000 (MNHN / MTECT)**
  Description détaillée des habitats d'intérêt communautaire en France (EUR 27)
  https://inpn.mnhn.fr/accueil/recherche-de-donnees/habitats/cahiers-habitats

Annexe 5 : Formulaire dûment rempli

FORMULAIRE
d'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 (EIN2)

NATURA 2000

Pour quoi ?
Le présent document peut être utilisé comme suggestion de présentation pour une évaluation des incidences simplifiée. Il peut aussi être utilisé pour réaliser l'évaluation préliminaire d'un projet afin de savoir si un dossier plus approfondi sera nécessaire.

Évaluation simplifiée ou dossier approfondi ?
Dans tous les cas, l'évaluation des incidences doit être conforme au contenu visé à l'article R414.23 du code de l'environnement.
Le choix de la réalisation d'une évaluation simplifiée ou plus approfondie dépend des incidences potentielles du projet sur un site Natura 2000. Si le projet n'est pas susceptible d'avoir une quelconque incidence sur un site, alors l'évaluation pourra être simplifiée. Inversement, si des incidences sont pressenties ou découvertes à l'occasion de la réalisation de l'évaluation simplifiée, il conviendra de mener une évaluation approfondie.
Le formulaire d'évaluation préliminaire correspond au R414-23-I du code de l'environnement et le « canevas dossier incidences » au R414-23-II et III et IV de ce même code.

Par qui ?
*Ce formulaire peut être utilisé par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose (cf. p. 9 : » ou trouver l'info sur Natura 2000? »). Lorsque le ou les sites Natura 2000 disposent d'un DOCOB et d'un animateur Natura 2000, le porteur de projet est invité à le contacter, si besoin, pour obtenir des informations sur les enjeux en présence. Toutefois, lorsqu'un renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu, il est possible de mettre un point d'interrogation.*

Pour qui ?
*Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.*

L'évaluation des incidences
*est avant tout une **démarche d'intégration des enjeux Natura 2000 dès la conception du plan ou projet.***
Le dossier d'évaluation des incidences doit être conclusif sur la potentialité que le projet ait ou pas une incidence significative sur un site Natura 2000.

Vous trouverez toutes les informations nécessaire pour remplir ce formulaire dans la rubrique "Ou trouver l'information sur Natura 2000 " à la fin de ce formulaire

Coordonnées du porteur de projet:

Nom (personne morale ou physique) : SAS LA GARDIOLE REAL ESTATE

Adresse : 105 Rue des Alliés

Commune et département : 38100 Grenoble

Téléphone : 04.76.24.80.60

Email : am@mv-residences.com

Nom du projet:

Diamond Rock

Lieu du projet (commune(s) et lieux-dits) :

Six-Fours-Les-Plages - La Gardiole

PRÉAMBULE

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages,ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit identifier **si le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les milieux naturels, les espèces et les habitats d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.**

L'encadrement et la mise en oeuvre des évaluations des incidences Natura 2000 sont précisés dans les articles L414-4 et suivants et R414-19 et suivants du code de l'environnement (CE)
La liste nationale (R414-19 du CE) et les listes locales 1 et 2 (arrêtés préfectoraux du 11/03/2014) définissent les plans, programmes, projets, manifestations et interventions soumis à évaluation des incidences Natura 2000.

☐ Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, l'évaluation est terminée
☐ Mon projet relève d'une de ces listes*, vous devez continuer l'évaluation :

- ☐ Liste nationale : item n°
- ☒ Liste locale 1: item n° Art 4 - 16 a) et peut être e)
- ☐ Liste locale 2 : item n°

Formulaire EIN2 complété par DDTM du VAR février 2024 page 2 / 16

☐ j'ai pris contact avec l'animateur du site Natura 2000

- FR
- FR
- FR

*Nota : Les listes complètes sont consultables *sur le site internet de la DREAL http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/textes-de-reference-et-listes-locales_a7711.html (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > L'évaluation d'incidences Natura 2000> Textes de référence et listes locales)*

1 Description du projet, des travaux ou de l'intervention

Joindre une description détaillée du projet ou de l'intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Nature du projet, des travaux ou de l'intervention

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, etc.).

Le projet porte sur la réhabilitation d'un ancien site militaire situé à Six-Fours-les-Plages, anciennement occupé par des laboratoires de la Marine nationale. Aujourd'hui à l'abandon, ce site fait l'objet d'un projet de reconversion en hébergement touristique

b. Motivation du projet

☒ économique ☐ social ☐ sécurité publique ☐ environnemental

☐ autres (préciser)

c. Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie

*Joindre dans tous les cas une **carte de localisation** précise du projet (emprises temporaires, chantier, accès et définitives...) par rapport au(x) site(s) Natura 2000 sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000e. Si le projet se situe en site Natura 2000, joindre également **un plan de situation détaillé** (plan de masse, plan cadastral, etc.).*

Le projet est situé :

Nom de commune : Six-Fours-Les-Plages N° Département : 83

adresse : 580 chemin de la Gardiole

Lieu-dit : La Gardiole

parcelles cadastrales : BK 397, BK 399, BK 400, BK 402 et BK 403,

☐ En site(s) Natura 2000. Cocher le(s) site(s) concerné(s) :

- ☐ *FR9301615 : Basses gorges du Verdon ZSC*
- ☐ *FR9301610 : Cap Sicié - Six-Fours ZSC*
- ☐ *FR9312014 : Colle du Rouet (La) ZPS*
- ☐ *FR9301624 : Corniche varoise - Taillat - Lardier - Camara ZSC*
- ☐ *FR9301589 : Durance (La) ZSC*
- ☐ *FR9312003 : Durance (La) ZPS*
- ☐ *FR9301627 : Embouchure de l'Argens ZSC*
- ☐ *FR9301628 : Estérel ZSC*
- ☐ *FR9312016 : Falaises du Mont Caume ZPS*
- ☐ *FR9301625 : Forêt de Palayson - Bois du Rouet ZSC*
- ☐ *FR9301574 : Gorges de la Siagne ZSC*
- ☐ *FR9301616 : Grand canyon du Verdon - Plateau de la Palud (ZSC)*
- ☐ *FR9310020 : Iles d'Hyères (ZPS)*
- ☐ *FR9302001 : Lagune du Brusc (La) ZSC*
- ☐ *FR9301621 : Marais de Gavoty - Lac de bonne Cougne - Lac Redon ZSC*
- ☐ *FR9301606 : Massif de la Sainte-Baume ZSC*
- ☐ *FR9301617 : Montagne de Malay ZSC*
- ☐ *FR9301605 : Montagne Sainte-Victoire ZSC*
- ☐ *FR9310067 : Montagne Sainte-Victoire ZPS*
- ☐ *FR9301608 : Mont Caume, Mont Faron, forêt des Morières ZSC*
- ☐ *FR9301620 : Plaine de Vergelin-Fontigon - Gorges de Chateaudouble - Bois des Clappes ZSC*
- ☐ *FR9310110 : Plaine des Maures (La) ZPS*
- ☐ *FR9301622 : Plaine et massif des Maures ZSC*
- ☐ *FR9301609 : Pointe Fauconnière (La) ZSC*
- ☐ *FR9301613 : Rade d'Hyères ZSC*
- ☐ *FR9312026 : Sainte-Baume occidentale ZPS*
- ☐ *FR9312008 : Salins d'Hyères et des Pesquiers (ZPS)*
- ☐ *FR9301618 : Sources et tufs du Haut Var ZSC*
- ☐ *FR9301626 : Val d'argens (Le) ZSC*
- ☐ *FR9312022 : Verdon (Le) ZPS*
- ☐ FR9301997 : Embiez – Cap Sicié ZSC

☒ Hors site(s) Natura 2000

indiquer à quelle distance du site (en mètres ou kilomètres)

à	10m	(m ou km) du site n° FR93-	01997 : Embiez – Cap Sicié ZSC
à	145	(m ou km) du site n° FR93-	01610 : Cap Sicié - Six-Fours ZSC

à 500 (m ou km) du site n° FR93- 02001 : Lagune du Brusc (La) ZSC

à (m ou km) du site n° FR93-

d. Étendue/emprise du projet, des travaux ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation/du projet (si connue) :

6 102 m² (m²)

ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 100 m² ☒ 1 000 à 10 000 m² (1 ha)

☐ 100 à 1 000 m² ☐ > 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : (m)

- Emprises en phase chantier : (m²)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, les travaux ou l'intervention générera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage,infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

voiries comprises dans l'emprise au sol

e. Durée prévisible et période envisagée des travaux ou de l'intervention :

- Projet, travaux, intervention :

☒ diurne

☐ nocturne

- Durée précise si connue : (jours, mois)

ou durée approximative (cocher la case correspondante) :

☐ < 1 mois ☒ 1 an à 5 ans

☐ 1 mois à 1 an ☐ > 5 ans

- Période précise si connue : (de tel mois à tel mois)

ou période approximative (cocher la(les) case(s) correspondante(s)) :

☒ Printemps ☒ Automne

☒ Été ☒ Hiver

- Fréquence :

☐ chaque année

☐ chaque mois

☐ autre (préciser) :

f. Entretien / fonctionnement / rejet

Préciser si le projet , les travaux généreront des interventions ou rejets sur le milieu durant sa phase d'exploitation (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...).
Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, etc.).

Récupérateur eau de toiture pour arrosage goutte à goutte, récupérateur et filtration des eaux de voiries, dimensionnement des canalisation de rejet des bassins versants à la mer

g. Budget

*Préciser le coût prévisionnel global du projet en **euros (€)** et **toute taxe comprise (TTC)**.*

Coût global du projet en chiffres : (TTC)

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

☐ < à 5 000 € TTC ☐ de 20 000 € à 100 000 € TTC

☐ de 5 000 à 20 000 € TTC ☒ > à 100 000 € TTC

2 Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique...).
La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :

Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur une carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

Nature du chantier ou du projet

☒ Travaux en falaise

☒ Nécessité élagage, coupe d'arbres

☒ Pistes de chantier, circulation, aires de stationnement de véhicules

☒ Stockage engins et matériaux

☒ Base de vie et locaux de chantier (groupe électrogène, produits, ...)

☒ Travaux de terrassement, remblais, déblais

Impact sur les ressources

- [x] Rejets dans le milieu aquatique
- [ ] Prélèvement d'eau
- [ ] Prélèvement de matériaux (bois, granulat, blocs de pierre, ...)
- [ ] Prélèvement de terres (substrat, décapage de sol, stockage de terres végétales, ...)
- [ ] Prélèvement d'autres ressources naturelles (à préciser)

Impact sur les espaces et les espèces

- [ ] Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)
- [ ] Perturbation d'une espèce en dehors de la zone d'implantation
- [ ] Piétinements

Nuisances et pollutions potentielles ou avérées

- [x] Poussières
- [x] Bruits
- [x] Vibrations
- [ ] Travaux nocturnes
- [x] Travaux diurnes
- [ ] Nécessité éclairage chantier
- [ ] Déchets (aires de collecte, de stockage, de traitement sur site avant collecte, ...)
- [ ] Actions de dépollution (extraction macro-déchets, ...)
- [ ] Autres pollutions ou nuisances possibles (avant, pendant et après travaux)

Autres incidences possibles

Au regard de ces questions, expliquer **la zone d'influence** que vous avez déterminée :

La zone d'influence comprend les abords du projet, notamment les boisements ainsi que les zones Natura 2000 citées précédemment.

3 État des lieux de la zone d'influence

Cet état des lieux écologique de la zone d'influence (zone pouvant être impactée par le projet) permettra de déterminer les incidences que peut avoir le projet, les travaux ou l'intervention sur cette zone.

PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRE / FONCIÈRE / CONTRACTUELLE et INVENTAIRES PATRIMONIAUX :

Le projet est situé en :

- [ ] Parc National :
- [ ] Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) :
- [ ] Site Inscrit/Classé:
- [ ] Réserve de Biosphère :
- [ ] Parc Naturel Régional (PNR) :
- [ ] Réserve Naturelle Nationale (RNN) :
- [ ] Réserve Naturelle Régionale (RNR):
- [ ] Aires Marines Protégées (AMP) :
- [ ] Sanctuaire Pelagos (ASPIM) :
- [ ] Espace Naturel Sensible (ENS) :
- [x] Espace Boisé Classé (EBC) :
- [ ] Site Naturel Protégé du Conservatoire du Littoral (CDL) :
- [ ] Site international zones humides RAMSAR :

☐ Projet d'Intérêt Général (PIG) de protection :

☒ Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

☒ Terrestre de type I ☒ Terrestre de type II ☐ Marine de type I ☐ Marine de type II

ZNIEFF 930012490 – Cap Sicié (type 2 continentale) ZNIEFF 93M000067 – Falaises de la Lecq

☐ Plan national d'action (PNA) en faveur des espèces menacées

☐ Aigle de Bonelli ☐ Tortue d'Hermann ☐ Lézard Ocellé ☐ Gypaète barbu ☐ Petite Masette

Si dans l'emprise du PNA Tortue d'Hermann indiquer la zone de sensibilité :

☐ majeure
☐ notable
☐ moyenne à faible
☐ très faible

Une note précisant les modalités de prise en compte de la Tortue d'Hermann et de ses habitats dans les projets d'aménagement est disponible sur le site de la DREAL PACA (https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/deuxieme-plan-national-d-actions-2018-2027-en-a385.html)

☐ réserve biologique ou naturelle (nationale/géologique) :

☐ zone humide (inventaire départemental) :

☐ zone de compensation :

☐ site conservatoire des espaces naturels :

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

☐ Aucun
☐ Pâturage / fauche
☐ Chasse
☐ Pêche
☐ Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
☐ Agriculture

☐ Sylviculture
☐ Activités militaires
☐ Perturbations diverses (inondations, incendies, décharges, déblais/remblais, cabanisation, etc...)
☐ Plongée (sous-marine, apnée, randonnée subaquatique, sentier sous-marin)
☐ Construite/urbanisé, non naturelle :

☐ Autre (préciser l'usage) :

Commentaires :

MILIEUX NATURELS ET ESPÈCES :

Renseigner les tableaux en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Vous pouvez interroger, à ce sujet, l'animateur du site Natura 2000 dont vous trouverez les coordonnées indiquées dans la rubrique "Où trouver l'information sur Natura 2000 " à la fin de ce formulaire.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro et l'angle des prises de vue sur la carte de localisation.

Photo 1 :
Photo 2 :
Photo 3 :
Photo 4 :
Photo 5 :
Photo 6 :

TABLEAU MILIEUX NATURELS :
Cocher si présent ☒ oui

TYPE D'HABITAT NATUREL		Cocher si présent	Commentaires (nom, surface, etc...)
Milieux forestiers	forêt de résineux	☐	
	forêt de feuillus	☐	
	forêt mixte/mosaïque	☐	
	plantation/régénération/ ornement	☐	
	autre	☒	Boisement reclictuels

Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse/prairie sèche	☐	
	pelouse semi-boisée	☐	
	lande	☐	
	garrigue / maquis	☐	
	autre	☒	Pelouse rudérale
Milieux rocheux	falaise	☒	en limite sud de l' AE
	éboulis	☐	
	affleurement rocheux	☐	
	blocs	☐	
	autres	☐	
Zones humides	lagune méditerranéenne	☐	
	cours d'eau (source, rivière, fleuve)	☐	
	lac/étang/marais	☐	
	mare/dépression	☐	
	fossé/roubine/lône/canal	☐	
	prairie humide	☐	
	autre	☐	
Milieux littoraux	dunes fixées ou mobiles	☐	
	plages et bancs de sables	☐	
	plages et bancs de galets	☐	
	laisses de mer (dépôts naturels)	☐	
	autre	☐	
Milieux marins	sables fins/grossiers	☐	
	replats boueux/sableux/sédiments	☐	
	récifs/falaises/îlots maritimes	☐	
	herbiers (posidonies)	☒	à 200 m du projet dans la ZSC
	autre	☐	
Autre(s) milieu(x)		☐	

TABLEAU ESPÈCES FAUNE-FLORE :

Cocher si présent ☒ oui
Remplissez en fonction de vos connaissances (cf. Document d'Objectifs Natura 2000) :
Liste non-exaustive

GROUPE D'ESPECE	NOM DE L'ESPECE	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone par l'espèce...)	Préciser si proche du projet et à combien
Reptiles et Amphibiens	Tortue aquatique (Cistude d'Europe)	☐		
	Tortue terrestre (Hermann)	☐		
	Tortue marine (Caouanne)	☐		
	Rainette méridionale,	☐		
	Crapaud calamite	☐		
	Couleuvre de Montpellier/ à échelons	☐		
	Lézard ocellé / vert/ des murailles	☐		
	Autre	☐		
Chauve-souris et Mammifères Terrestres	Grand / Petit rhinolophe	☐		
	Murin à oreilles échancrées	☐		
	Minioptère de Schreibers	☒	Potentiel en transit	
	Petit murin	☐		
	Murin de Capaccini	☐		
	Campagnol amphibie	☐		
	Autre	☐		
Insectes (ex : papillon, libellules)	Odonates (Cordulie à corps fin)	☐		
	Damier de la Succise	☐		

	Grand capricorne	☐		
	Cicindèles	☐		
	Taupin violacé	☐		
	Autre	☐		
Oiseaux	Aigrette garzette, Grande aigrette	☐		
	Bouscarle de Cetti/ Cisticole des joncs	☐		
	Blongios nain	☐		
	Héron cendré/pourpré	☐		
	Martin pêcheur d'Europe	☐		
	Loriot d'Europe/Rollier/ Guêpier	☐		
	Autre	☐		
Poissons	Alose feinte du Rhône	☐		
	Barbeau méridional	☐		
	Lamproie marine/fluviatile	☐		
	Dorade royale, loup, sole, rouget	☐		
	Anguille/civelle	☐		
	Autre	☐		
Plantes	Canne de Fréjus (Canne de Pline)	☐		
	Tamaris africain	☐		
	Plantes dunaires (euphorbe, panicaut…	☐		
	Autre	☐		

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat(s) naturel(s) tableau milieux naturels surface de(s) l'habitat(s) concerné(s) éventuel(s) :

Incidences directs sur des habitats anthropiques
Incidences potentielles indirectes sur des habitats d'intérêt communautaire à proximité

Mais mise en place de mesures d'atténuation par le porteur de projet

Voir dossier

Destruction ou perturbation d'espèce(s) tableau espèces faune/flore) nom(s) de l'espèce(s) et nombre d'individus potentiels :

Incidences directes potentielles sur des espèces protégées pouvant utiliser le site ou indirecte dans l'aire d'influence mais en place de mesures d'atténuation par le porteur de projet.

Voir dossier

Perturbations des espèces dans leur(s) fonction(s) vitale(s) (reproduction, repos, alimentation):

Egalement

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.
A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :
- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

☐ **NON** : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet n'a pas d'incidences :

7.1 Justification de la non-nécessité d'une évaluation approfondie

À l'issue de l'analyse croisée des impacts identifiés et des mesures mises en œuvre, le niveau d'impact résiduel est jugé **négligeable** pour l'ensemble des habitats et espèces d'intérêt communautaire ou patrimonial potentiels. Le projet est implanté sur un site déjà anthropisé, sans emprise nouvelle sur des milieux naturels sensibles, et présente une **réduction nette des surfaces imperméabilisées.**

Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement sont **adaptées et cohérentes** avec les enjeux pressentis maximaux du territoire. Elles intègrent un **calendrier de travaux ajusté**, une **gestion écologique du site en** phase d'exploitation, des **dispositifs anti-ruissellement** et une **intégration paysagère respectueuse de la trame verte et bleue.**

Par ailleurs, dans une logique de précaution, les impacts ont été **analysés en considérant la présence potentielle des espèces sensibles. L'évaluation repose donc sur un scénario maximaliste**, permettant d'anticiper les pressions écologiques les plus fortes.

Dans ce contexte, **aucune mesure de compensation n'est requise**, et les effets du projet sont **pleinement maîtrisés sans incidence notable sur les objectifs de conservation du site Natura 2000 voisin.**

Il n'apparaît donc **pas nécessaire de procéder à des inventaires naturalistes complémentaires ni à une évaluation environnementale approfondie.**

☐ **OUI** : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A (lieu) : Grenoble

Nom du maître d'ouvrage : LA GARDIOLE REAL ESTATE

et Signature

Le (date) : 23/072025

Où trouver l'information sur Natura 2000 ?

*- Dans l' « **Indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000** » :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Publications)
Voir la liste des DDT(M) et contacts

*- Information cartographique **GeoIDE-carto :***

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Accès directs > Données / Cartographies > Cartographie interactive)

*- Dans les **fiches de sites région PACA :***

Sur le site internet du ministère :
*http://www.developpement-durable.gouv.fr (Eau et Biodiversité > Espaces et milieux naturels terrestres > **Natura 2000**)*

*- Dans le **DOCOB** (document d'objectifs) lorsqu'il est élaboré :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > DOCOB en PACA)

*- Dans le **Formulaire Standard de Données** du site :*

Sur le site internet de l'INPN :
http://inpn.mnhn.fr (Programmes > Recherche de données Natura 2000)

*- Auprès de l'**animateur** du site :*

Sur le site internet de la DREAL :
http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr (Biodiversité - Eau - Paysages > Biodiversité > Natura 2000 > Le réseau > En PACA > Les sites Natura 2000)

- sur le portail de l'Etat dans le Var : www.var.gouv.fr
lien sur la rubrique N2000
http://www.var.gouv.fr/natura-2000-r1939.html
cheminement :
Accueil > Politiques publiques > Biodiversité et Nature > Aires protégées > N2000

Où renvoyer mon formulaire Natura 2000 ?

Si mon projet est dans le département du VAR, formulaire et pièces à joindre (en format pdf, img et texte) sont à envoyer par mail sur la boite dédiée :
ddtm-biodiv@var.gouv.fr

Si mon projet se situe dans un autre département, consulter la liste des DDT(M) pour connaître les modalités d'envoi spécifiques.

Annexe 2 : Dossier DLE

COMMUNE DE SIX FOURS

CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT TOURISTIQUE

LA GARDIOLE

CHEMIN DE LA GARDIOLE
83 140 SIX FOURS

DOSSIER LOI SUR L'EAU
DOCUMENTS D'INCIDENCES

Bureau d'Etudes V.R.D :

PFXG-CONSEIL
85, route du Lac
38570 TENCIN
Tél. 06 10 78 87 27
Mail : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

Maître d'Ouvrage :

SAS LA GARDIOLE ESTATE
N°SIRET :
105, rue des Alliés
38100 GRENOBLE
Tél. 04 76 24 80 60
Mail : am@mv-residences.com

Dossier référence : 2025- 56
Rédacteur : Pierre GIROUD

Juillet 2025

1. Table des matières

2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT - DIAGNOSTIC 4

SITUATION GEOGRAPHIQUE 4
1.1.1. Présentation générale du site 4
1.1.2. Topographie du site 9
1.1.3. Géologie 9
1.1.4. Perméabilité des sols 10
1.1.5. Contexte climatique 10
EAUX SOUTERRAINES 12
EAUX SUPERFICIELLES 12
LE RISQUE D'INONDATIONS 14
EAU POTABLE ET EAUX USEES 15
1.1.6. Les eaux usées : 15
1.1.7. Les eaux potables (AEP) : 15
LE RESEAU NATURA 2000 15
LES SITES NATURELS CLASSES – INSCRITS 17
LES ZONES NATURELLES D'INTERETS ECOLOGIQUES, FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES 19
LES PARCS NATURELS REGIONAUX (PNR) 21
LES ESPACES NATURELS SENSIBLES (ENS) 22
LES ESPACES BOISES CLASSES (EBC) – INSCRITS 23
LES RESEAUX ECOLOGIQUES 23
RELEVE FAUNE FLORE AUX ABORDS ET SUR LA ZONE D'HABITAT 24
ZONES HUMIDES 26
INONDABILITE AU DROIT DU PROJET 26

3. INCIDENCES DU PROJET 27

2.1. INCIDENCE DU PROJET DE CONSTRUCTION / TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES COLLECTEES 27
2.1.1. Incidences quantitatives (sans mesures correctives) 27
2.1.2. Calcul des débits de pointe 27
2.2. INCIDENCES QUALITATIVES 30
2.2.1. Flux polluants 30
2.2.2. Eaux souterraines 30
2.2.3. Eaux superficielles 31
2.3. POLLUTION CHRONIQUE : MASSES ANNUELLES REJETES DANS LE CADRE DU PROJET 31
2.4. POLLUTION ACCIDENTELLE 33
2.5. INCIDENCES DU PROJET SUR LE MILIEU TERRESTRE ET MARITIME 33
2.6. INCIDENCES DU PROJET SUR LES OBJECTIFS NATURA 2000 33
2.7. INCIDENCES DU PROJET SUR LES ZONES HUMIDES 33
2.8. INCIDENCES DU PROJET SUR LES CRUES 33
2.9. EAU POTABLE ET EAUX USEES 33

4. MESURES CORRECTIVES OU COMPENSATOIRES RETENUES 35

3.1. JUSTIFICATION ET PRESENTATION DE LA FILIERE DE GESTION DES EP 35
3.2. MESURES CORRECTIVES QUANTITATIVES 35
3.2.1. Pluies et ruissellement 35
3.2.2. Ouvrage de régulation des eaux pluviales 36

3.2.3. Récupération des eaux de pluie pour des usages internes à l'opération *36*
3.2.4. Rejet en mer Méditerranée *37*
3.2.5. Conclusion sur le système de rejet des eaux de pluie : *37*
3.2.6. Parcours des eaux à moindre dommage *37*
3.3. MESURES CORRECTIVES QUALITATIVES – REGARDS A DECANTATION 38
3.4. MESURES CORRECTIVES ET COMPENSATOIRES – CRUES 38
3.5. MODALITES DE FONCTIONNEMENT EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE 38

5. PHASE CHANTIER 39

4.1. INCIDENCE DU PROJET EN PHASE CHANTIER 39
4.2. MESURE DE REDUCTION DES NUISANCES 39

6. SYNTHESE DU DOCUMENTS D'INCIDENCES 40

COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE / SAGE 42
DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU 42
LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) DU BASSIN RHONE MEDITERRANEE. 42
LE RESPECT DES OBJECTIFS A ATTEINDRE DU BON ETAT FIXE PAR LE PGRI. 43
CONTRIBUTION DU PROJET A LA REALISATION DES OBJECTIFS VISES A L'ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT 44

7. MOYENS DE SURVEILLANCE ET INTERVENTION /SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 46

6.1. SURVEILLANCE DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 46
6.2. FREQUENCE D'ENTRETIEN MINIMUM DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 46
6.3. PHASE CHANTIER : PRINCIPES CONSTRUCTIFS DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 47
TABLE DES ILLUSTRATIONS 48

8. ANNEXES 49

2. Analyse de l'état initial du site et de son environnement - Diagnostic

Situation géographique

1.1.1. Présentation générale du site

Six-Fours-les-Plages est une commune française située au bord de la Méditerranée dans le département du Var, en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Elle fait partie de la métropole Toulon Provence Méditerranée.

Son territoire, géographiquement privilégié bien que soumis à un important mistral, est caractérisé par une importante partie boisée et une urbanisation concentrée sur la côte et autour du fort de Six-Fours. Ce dernier se situe sur une colline remarquable et protège la rade de Toulon, que la commune entoure. La ville, qui comptait 36 843 habitants au dernier recensement de 2022, est la septième plus peuplée du département et se trouve au cœur de l'agglomération toulonnaise qui, avec ses 569 793 habitants, constitue la 3e plus importante de la région.

Les îles des Embiez et du Gaou marquent l'extrémité sud-ouest de la commune et constituent des réserves naturelles précieuses et une destination touristique prisée.

Le cap Sicié forme la pointe sud du territoire communal.

L'altitude moyenne est de **176.00 m NGF**. Elle varie de 0.00 m NGF à 352.00 m NGF.



Figure 1 : Extrait du plan cadastral de la commune de Poisat (source : cadastre.gouv.fr)

Le projet d'aménagement s'étend sur la commune de Poisat.

Les références cadastrales des parcelles assiettes de l'opération sont :

SECTION	PARCELLE	SURFACE (m²)
BK	397	21 445,00
BK	402	32,00
BK	403	76,00
SURFACE TOTALE		**21 553,00**

Pour un total de 21 553.00 m² environ.



Figure 2 : Vue du bâtiment 4 conservé



Figure 3 : Relevé des bâtiments depuis le Chemin de la Gardiole



Figure 4 : Vue du bâtiment 1 coté intérieur. Sud



Figure 5 : Vue de bâtiments à démolir

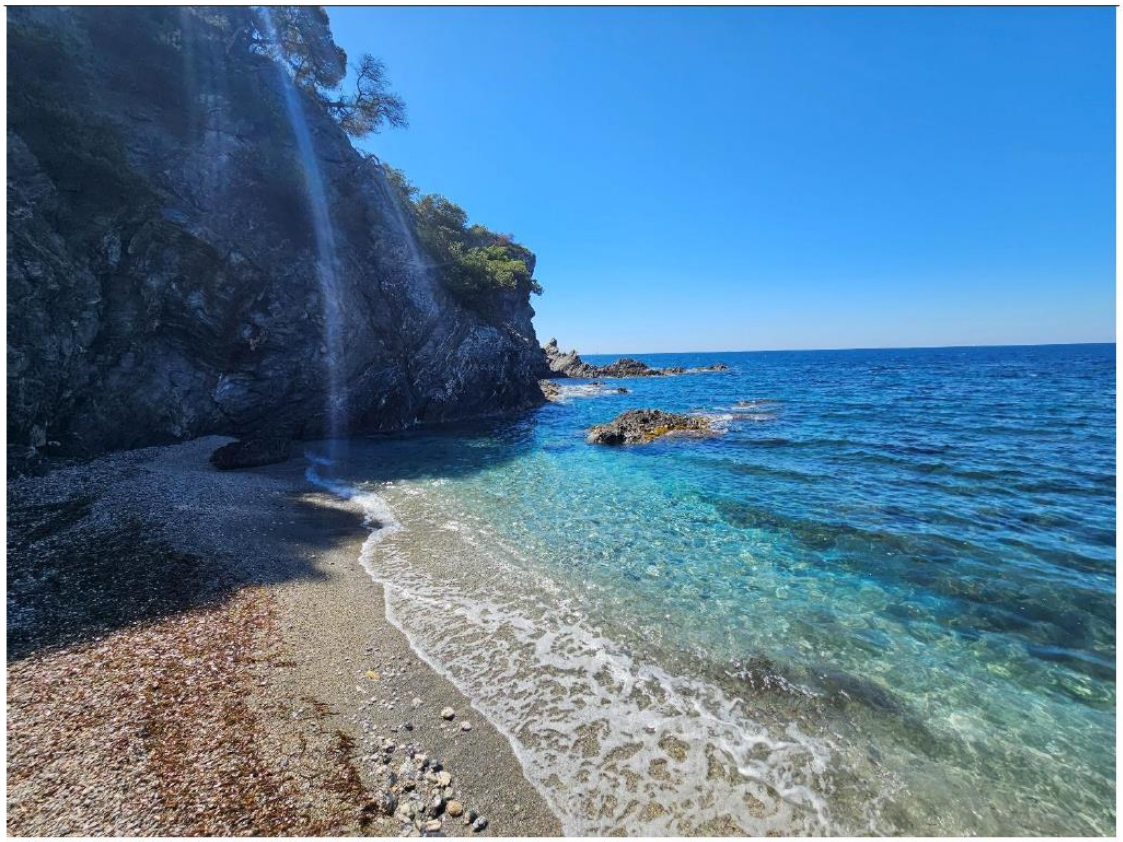


Figure 6 : Vue de la crique



Figure 7 : Sur la plage, l'escalier d'accès

1.1.2. Topographie du site

Le site présente une pente moyenne de 16 %, orientée vers le sud ; son altitude varie aux alentours de 30.00 m N.G.F.

Le plan topographique du site est présenté en ***pièce jointe graphique***

1.1.3. Géologie

Une étude hydrogéologique de faisabilité de la ré infiltration des eaux pluviales a été confiée au bureau 'études de géotechnique EQUATERRE.
Ceci concerne le sol au droit du projet, mais également au droit de la ZIG : Il s'agit d'une interprétation la plus juste possible, déduite et interpolée à partir des sondages ponctuels. Seule la vision en « vraie grandeur », c'est à dire à l'ouverture peut garantir l'exactitude de l'organisation géologique. En effet, le sol est par définition discontinu et répond à des logiques de formation non purement mathématiques ou statistiques.

D'après les sondages réalisés à ce jour, nous pouvons retenir l'organisation géologique la plus probable suivante :

Horizon	Reconnu visuellement	Profondeur de la base
Terre végétale + limons graveleux (au droit de S1 à S3)	Oui	Sur 20 à 60 cm d'épaisseur environ
Remblais : *limons sableux à quelques cailloux + déchets anthropiques (au droit de S4 & S5)*	Oui	Jusqu'à plus de -1.0 à -1.5m/TN
Substratum rocheux +/- altéré : *Phyllades (schistes)*	Oui	Au-delà

Pour les terrains plus en profondeur, les faciès ne sont le fait que d'une interprétation du géotechnicien basée sur les résultats des cuttings de sondages destructifs ou sur les résultats des autres essais, mais ne résultent en aucun cas d'une description visuelle contractuelle du matériau in-situ telle que celle pouvant être effectuée au droit de puits à la pelle mécanique ou à l'aide de sondages carottés (échantillons prélevés). Si la Maîtrise d'œuvre le souhaite de tels sondages visuels pourront être chiffrés et mis en œuvre lors d'une campagne d'investigations complémentaires.

Pour plus de détails, la géologie du site, au droit des essais réalisés, est reportée dans les tableaux récapitulatifs joints en annexes.

1.1.4. Perméabilité des sols

Des essais d'infiltration type MATSUO simplifiés ont été réalisés dans les sondages à la pelle S1 à S5.

L'horizon sollicité par les essais est constitué par le substratum rocheux +/- altéré / fracturé (S1 à S3) et/ou par les remblais limono sableux du site (S4 & S5)

Les valeurs de perméabilité mesurées sont les suivantes :

Sondage / Essai	Profondeur de l'essai (m/TN)	Nature de l'horizon sollicité	Perméabilité k (m/s)
S1 + Ei / MATSUO	-0.9	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$6.86*10^{-6}$
S2 + Ei / MATSUO	-0.7	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$1.69*10^{-7}$
S3 + Ei / MATSUO	-0.7	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$>10^{-9}$
S4 + Ei / MATSUO	-1.1	**Remblai limono sableux**	$2.12*10^{-5}$
S5 + Ei / MATSUO	-1.6	**Remblai limono sableux**	$1.03*10^{-5}$

Nous retiendrons la perméabilité suivante : K = $1*10^{-5}$ m/s dans les remblais. Un facteur de sécurité de 10 devra être retenu pour prise en compte du colmatage et de l'hétérogénéité granulométrique latérale et horizontale au sein de ces matériaux.

Conclusion : Les remblais limono sableux présentent une faible perméabilité ne permettant pas d'envisager efficacement l'infiltration des EP. Par ailleurs, il est vivement déconseillé d'infiltrer les eaux pluviales au sein des remblais afin de s'affranchir d'un risque de départ en glissement de ces derniers au toit du substratum rocheux globalement imperméable.

*L'étude d'EQUATERRE est présentée en **Annexe n°1***

1.1.5. Contexte climatique

En 2010, le climat de la commune est de type climat méditerranéen franc, selon une étude du Centre national de la recherche scientifique s'appuyant sur une série de données couvrant la période 1971-2000. En 2020, Météo-France publie une typologie des climats de la France métropolitaine dans laquelle la commune est exposée à un climat méditerranéen et est dans la région climatique Provence, Languedoc-Roussillon, caractérisée par une pluviométrie faible en été, un très bon ensoleillement (2 600 h/an), un

été chaud (21,5 °C), un air très sec en été, sec en toutes saisons, des vents forts (fréquence de 40 à 50 % de vents > 5 m/s) et peu de brouillards.

Pour la période 1971-2000, la température annuelle moyenne est de 15,2 °C, avec une amplitude thermique annuelle de 14,6 °C. Le cumul annuel moyen de précipitations est de 701 mm, avec 6,8 jours de précipitations en janvier et 1,2 jours en juillet. Pour la période 1991-2020, la température moyenne annuelle observée sur la station météorologique de Météo-France la plus proche, « Toulon », sur la commune de Toulon à 8 km à vol d'oiseau, est de 16,7 °C et le cumul annuel moyen de précipitations est de 633,4 mm. La température maximale relevée sur cette station est de 40,1 °C, atteinte le 7 juillet 1982 ; la température minimale est de −9 °C, atteinte le 2 février 1956.

Statistiques 1991-2020 et records TOULON (83) - alt : 3m, lat : 43°06'56"N, lon : 5°54'02"E
Records établis sur la période du 01-04-1936 au 04-01-2024

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	6,6	6,3	8,4	10,5	13,9	17,5	19,9	20,2	17,1	14,1	10,1	7,5	**12,7**
Température moyenne (°C)	9,9	10,1	12,4	14,7	18,3	22,2	24,7	25	21,5	17,8	13,5	10,7	**16,7**
Température maximale moyenne (°C)	13,2	13,8	16,4	18,8	22,6	26,8	29,5	29,8	25,9	21,4	16,8	13,9	**20,7**
Record de froid (°C) date du record	−7,2 12.01.1987	−9 02.02.1956	−4,3 06.03.1971	0,3 03.04.22	4,6 01.05.1960	9 04.06.1984	12,8 17.07.00	12,3 31.08.1986	8,4 27.09.1972	3,2 30.10.1950	−0,9 27.11.1945	−4,5 29.12.1944	**−9** 1956
Record de chaleur (°C) date du record	20,9 19.01.07	23,2 17.02.22	26,4 02.03.08	28,1 23.04.09	34,7 27.05.22	36 27.06.19	40,1 07.07.1982	37 03.08.1975	34,9 05.09.16	29,3 11.10.1985	24,2 03.11.1977	21,9 13.12.1961	**40,1** 1982
Précipitations (mm)	70,5	46,8	39	55,4	40,2	27	6,2	13,4	69,9	105,8	93,4	65,8	**633,4**

Figure 8 : Source : meteofrance.fr, édité le : 06/01/2024 dans l'état de la base

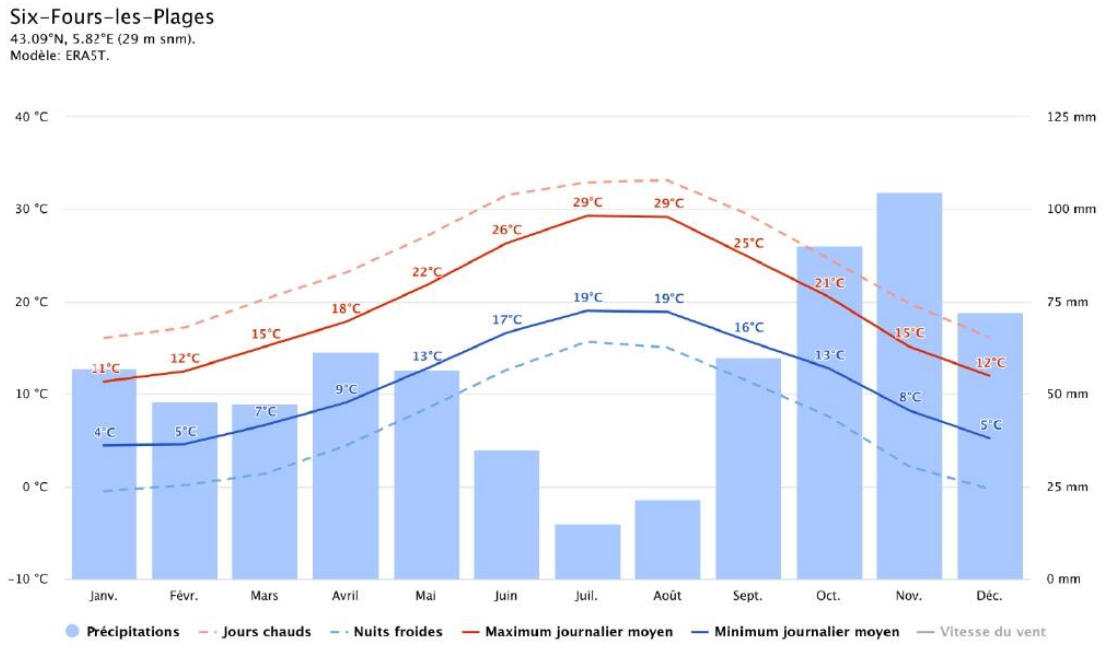


Figure 9 : Evolution des précipitations

Les paramètres climatiques de la commune ont été estimés pour le milieu du siècle (2041-2070) selon différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre à partir des nouvelles projections climatiques de référence DRIAS-2020[13]. Ils sont consultables sur un site dédié publié par Météo-France en novembre 2022

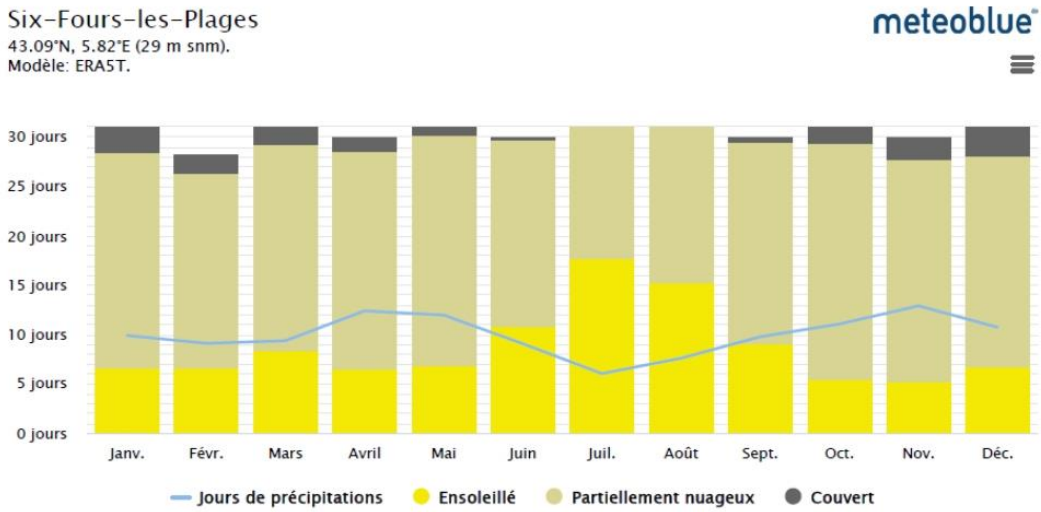


Figure 10 : Ensoleillement

Eaux souterraines

Malgré l'absence de nappe phréatique, l'eau souterraine constitue un élément **fondamental** du site, qui doit être abordé comme une constante à l'échelle du versant. Elle s'exprime par des circulations aléatoires et périodiques au sein des horizons de couverture et aux interfaces entre terrains de perméabilité différente avec une accumulation au toit du substratum rocheux. Ces circulations peuvent être importantes, mais discontinues dans le temps.

Lors de nos investigations (en date du 27/06/2025), aucunes circulations n'ont été reconnues en sondage.

Pas de notion de PHE du fait de circulations de versant, avec exutoire gravitaire aval.

S'agissant de substratum rocheux, toute venue d'eau infiltrée en point bas non drainé, sera piégée, avec risque d'accumulations.

- Dans ces conditions, les bâtiments **projets seront** concernés par des circulations de versant.

Le projet n'impacte pas les eaux souterraines puisque l'intégralité des rejets restent superficiels.
Le sous-sol rocheux constaté dans les terrains de l'assiette foncière conduit les eaux directement vers l'exutoire naturel qu'est la mer Méditerranée.

Eaux superficielles

Nous nous proposons d'appliquer les paramètres de calcul à partir de la formule dite de Caquot.
Les coefficients MONTANA retenus sont ceux de TOULON définis par METEO France.
En première approche, nous retenons la fourchette généraliste de définition des Coefficients de Montana sur la fourchette 6 minutes – 192 heures.

Durée de retour	a	b
5 ans	7.11	0.64
10 ans	8.446	0.639
20 ans	9.729	0.639
30 ans	10.467	0.638
50 ans	11.373	0.638
100 ans	12.684	0.637

Figure 11 : extrait de la fiche Météo France - tableau de la valeur des coefficients Montana - période 6 mn à 196 heures

Cette base d'estimation sera affinée au cours de l'étude détaillée du projet et une nouvelle estimation sera établie alors en retenant les hypothèses de dimensionnement sur des pluies courtes comparées aux pluies moyennes et généralistes.

PFXG-Conseil La Gardiole SIX FOURS

Hébergement touristique

Le risque d'inondations

La commune de Six-Fours n'est pas soumise à l'application d'une carte ALEA INONDATION excepté la zone de l'embouchure de La Reppe.

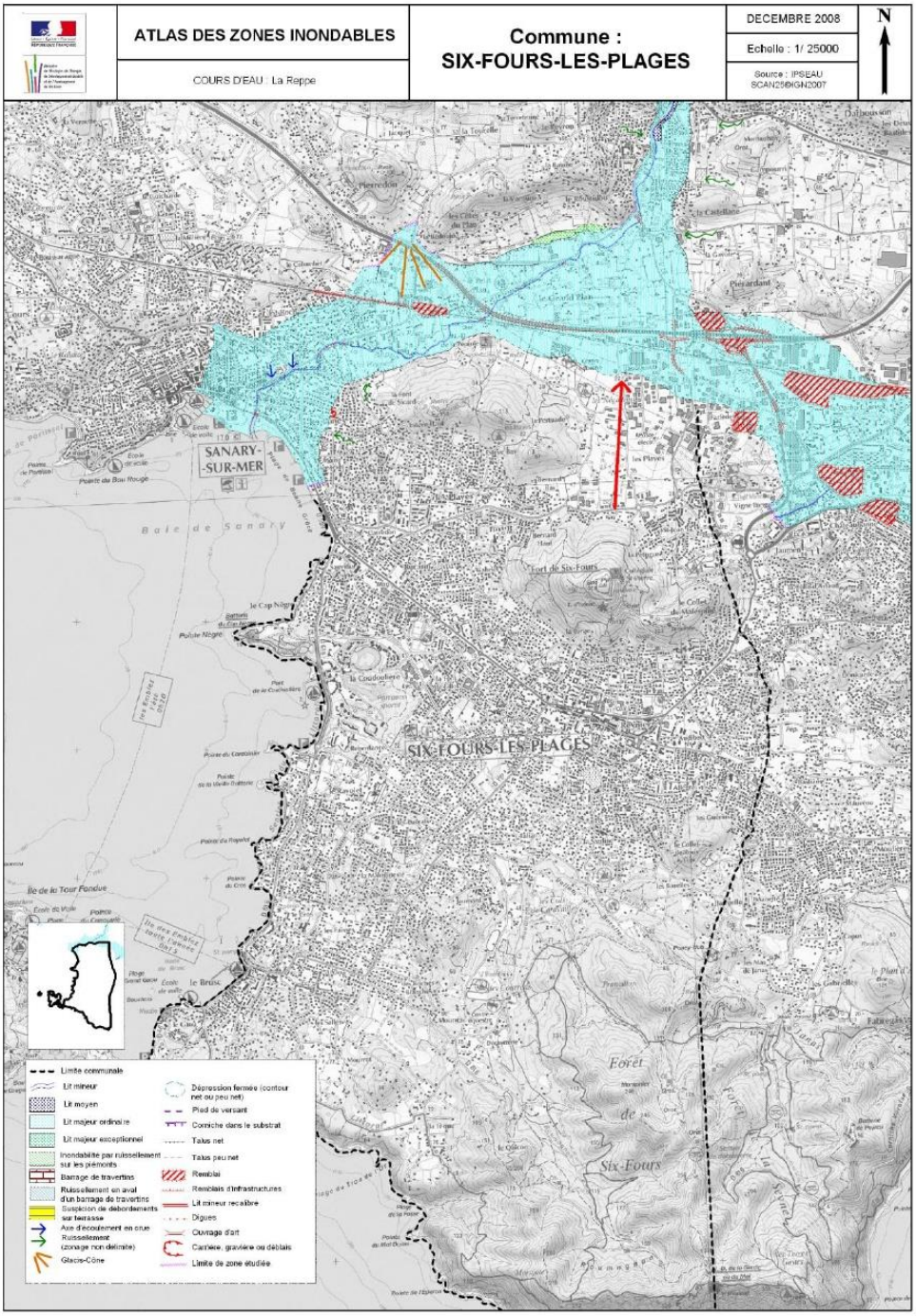


Figure 12 : Carte d'aléas d'inondatons

Eau potable et eaux usées

1.1.6. Les eaux usées :

La commune de Six Fours est raccordée à la station d'épuration de TOULON PROVENCE MEDITERRANEE de type STEU d'une capacité de 500000 EH.
Le gestionnaire est TOULON PROVENCE MEDITERRANEE.
AmphitriA traite les eaux usées de 500 000 équivalent habitants vivant dans la partie ouest de la Métropole ! C'est une des plus grosses stations de la Méditerranée avec un traitement physico-chimique et biologique qui assure un traitement complet des eaux usées. Elle a, de plus, la particularité d'avoir un traitement des boues par valorisation énergétique, in situ.

1.1.7. Les eaux potables (AEP) :

La gestion des prélèvements et de l'alimentation en eau potable sur la commune de Six Fours est en régie, la structure gestionnaire étant TOULON PROVENCE METROPOLE. L'alimentation en eau potable de la commune est assurée par des sources d'approvisionnement sécurisées. Sans prétraitement, celles-ci sont de bonne qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique et propre à tous les usages.

Le réseau NATURA 2000

Définition :

- *Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Natura 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. Les deux textes importants sont les directives européenne « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le réseau Natura 2000.*

- *La directive « Oiseaux » propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière. Plus de 3000 sites ont été classés par les Etats de l'Union en tant que Zones de Protection spéciales (ZPS).*

- *La directive « Habitats faune flore » établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), actuellement plus de 20000 pour 12% du territoire européen, permettent une protection de ces habitats et espèces menacées.*

La commune de SIX FOURS LES PLAGES est incluse dans deux sites Natura 2000.

Les deux sites sont inscrits dans le cadre de la Directive « Habitats » les plus proches sont :

- FR9301610 - Cap Sicié

- FR9302001 - Lagune du Brusc

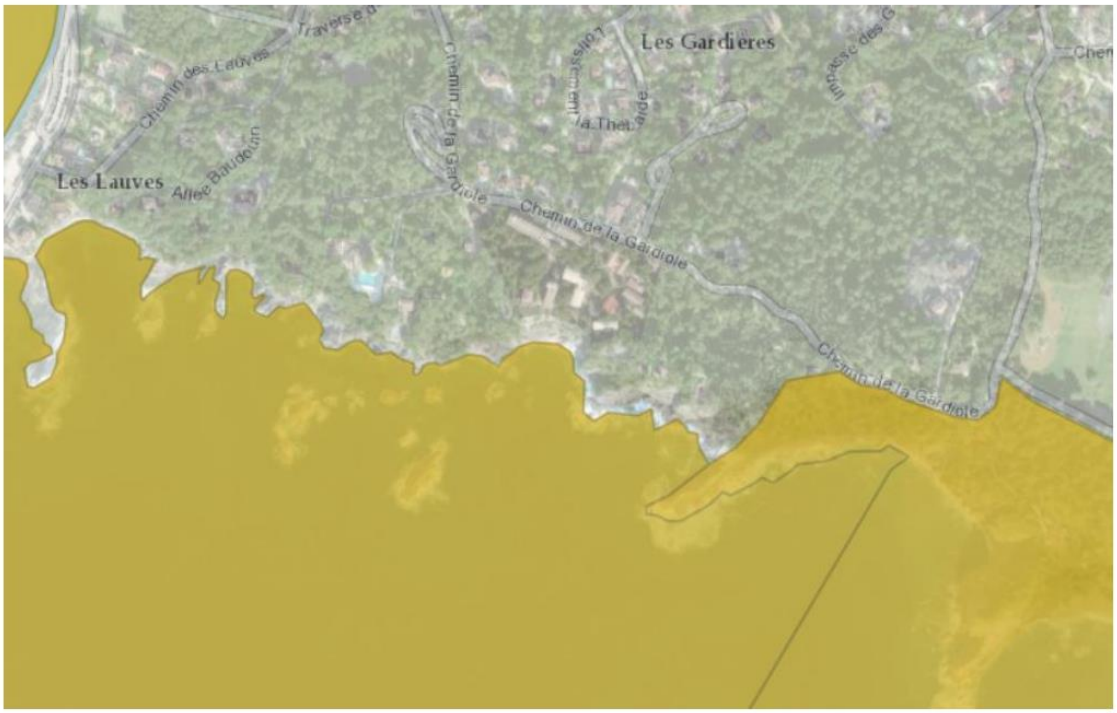


Figure 13 : Carte zone NATURA 2000 (source INPN) Cap Sicié

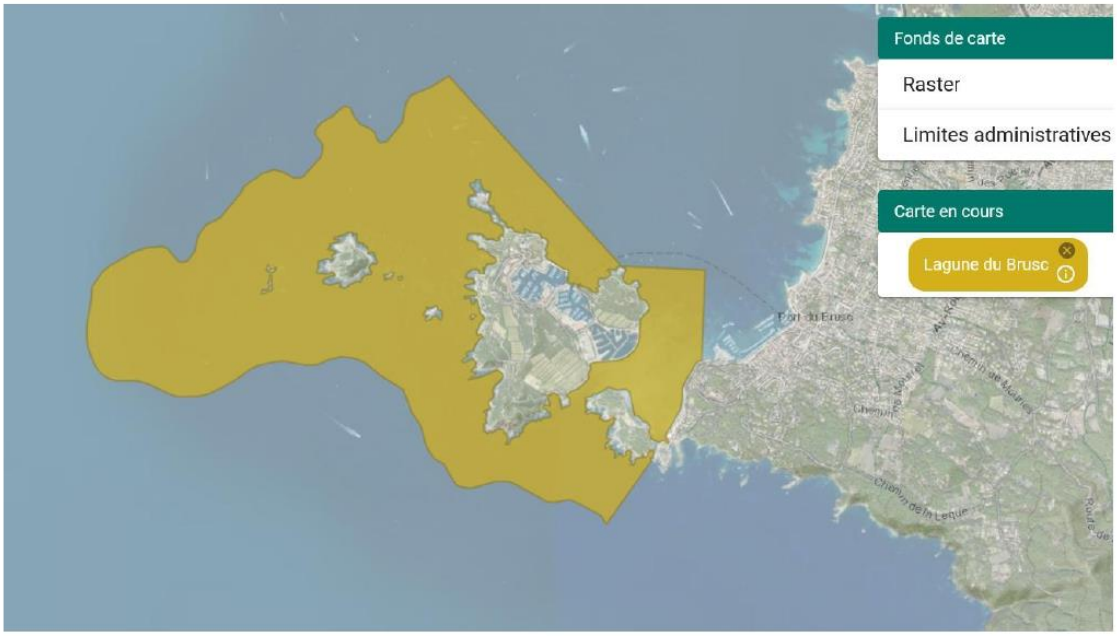


Figure 14 : Carte zone NATURA 2000 (source INPN) Lagune du Brusc

s données : INPN https://inpn.mnhn.fr/viewer-carto/espaces/N

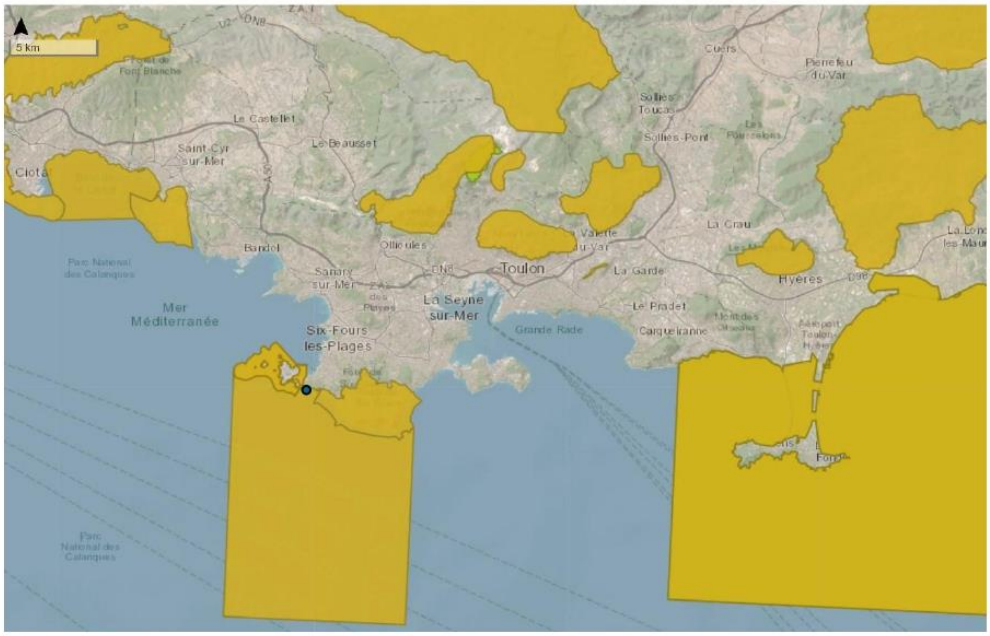


Figure 15 : Situation des zones Natura 2000 ZPS et ZSC par rapport au site du projet (source : INPN)

Les autres sites Natura 2000 sont situés à plus de 15 km du site du projet sans lien hydrographique. De fait, la zone d'aménagement ne présente pas de lien fonctionnel avec ces sites Natura 2000 autre que par les voies atmosphériques (émissions de pollutions).

Les sites naturels classés – inscrits

Définition :

L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'Architecte des Bâtiments de France sur les travaux qui y sont entrepris. L'inscription concerne soit des sites méritant d'être protégés mais ne présentant pas un intérêt suffisant pour justifier leur classement, soit constitue une mesure conservatoire avant un classement.

- *Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés….*
- *Les sites inscrits sont des espaces naturels ou bâtis de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque qui nécessitent d'être conservés. Là encore, l'Architecte des Bâtiments de France émet un avis sur le projet des travaux.*

Sites classés :

- Cap SICIE
- Chapelle de Six Fours

Sites inscrits : 102 sites inscrits en Isère

- Aucun site sur la commune de Six Fours

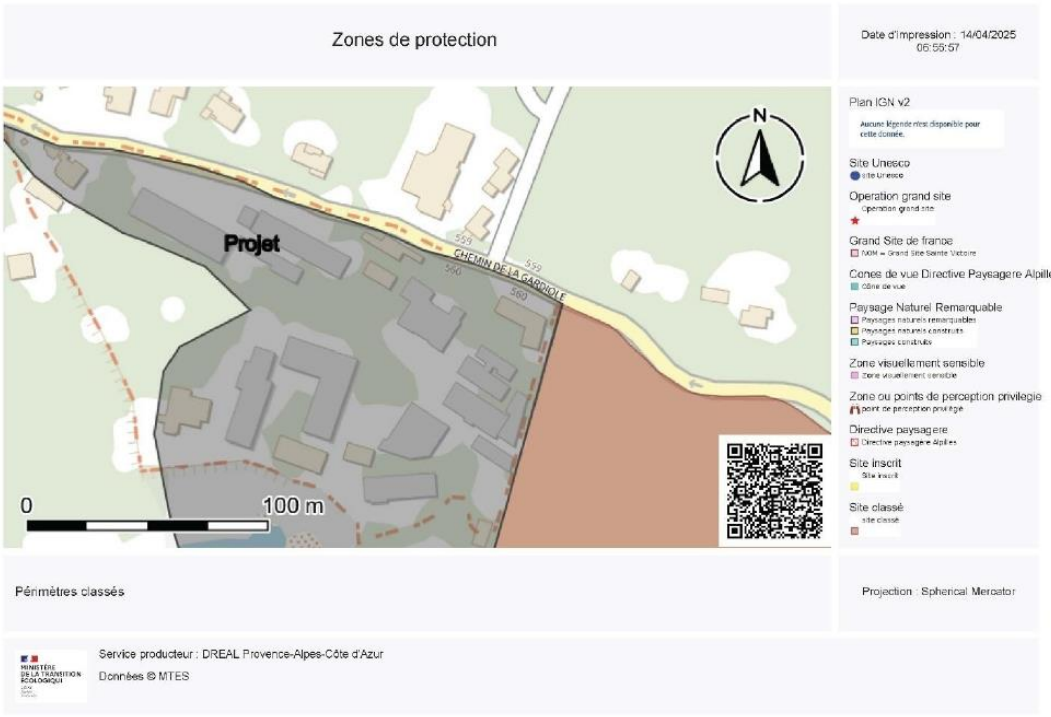


Figure 16 : Situation des sites classés et inscrits par rapport à la zone d'étude (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Les zones naturelles d'intérêts écologiques, faunistiques et floristiques

Définition :

L'inventaire ZNIEFF a été lancé en 1982 en France. C'est un outil de connaissance. Il n'a donc pas, en lui-même, de valeur juridique directe. Il est destiné à éclairer des décisions politiques et à mettre en avant un enjeu écologique.

L'inscription d'une zone dans l'inventaire des ZNIEFF indique que la prise en compte du patrimoine naturel doit faire l'objet d'une attention particulière, notamment dans les zones de type I.

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) se définit par l'identification scientifique d'un secteur du territoire national particulièrement intéressant sur le plan écologique. L'ensemble de ces secteurs constitue ainsi l'inventaire des espaces naturels exceptionnels ou représentatifs.

Les ZNIEFF sont de deux types :

- *Les zones de Type I sont des secteurs d'une superficie généralement limitée, caractérisés par la présence d'espèces ou de milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées.*

- *Les zones de Type II sont des grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques, en tenant compte notamment, du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.*

LES ZNIEFF DE TYPE II SONT LES SUIVANTES :

- MER – Falaises de la Lecque du Brusc
- TERRE – Cap Sicié

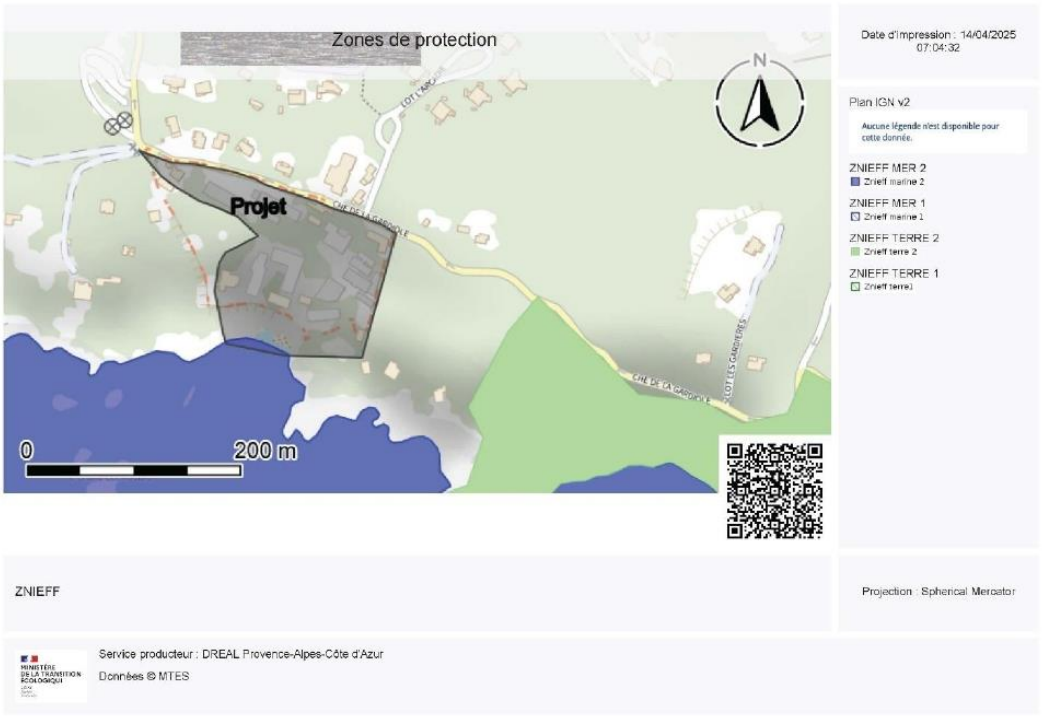


Figure 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site du projet (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR)

Définition :

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

Les critères de classification :

- *Qualité et caractère du patrimoine.*
- *Qualité du projet.*
- *Capacité de l'organisme de gestion à conduire le projet.*

On entend par patrimoine l'ensemble des caractéristiques et spécificités de ce territoire. Ainsi, on peut parler de patrimoine naturel, paysager, humain, bâti, culturel ou religieux.[1]

[1] Source : http://www.parcs-naturels-regionaux.fr



Figure 18 : Pas de Parc Naturel Régional à proximité du site du projet (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur)

Les espaces naturels sensibles (ENS)

Définition :

Les espaces naturels sensibles ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels. Suivant la fragilité du milieu, l'accueil et la sensibilisation du public font aussi partie des missions d'un ENS.
Les modes de gestions des ENS peuvent être réglementaires, contractuel ou concerté.

Le cadre d'intervention pour la protection globale des ENS est fixé par le Schéma Départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS).

Les espaces naturels sensibles les plus proches du site d'étude sont :

- Le Mont Salva sur la Commune de Six-Fours les Plages
- Pépière – Pépiol Sur la Commune de Six-Fours les Plages

Ces espaces sensibles ne sont pas attenants au projet. Le projet n'impactera donc pas ces espaces naturels sensibles.

Les espaces boisés classés (EBC) – inscrits

Définition :

Les espaces boisés classés ont pour objectif la protection ou la création de boisements ou d'espaces verts, généralement en milieu urbain ou périurbain. Ils concernent les bois, forêts et parcs qu'ils relèvent ou non du régime forestier, qu'ils soient enclos ou non et attenants ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies et des plantations d'alignement.[2]

[2] www.concervatoire-nature.fr/article3php?id=133

Le site du projet n'intercepte pas d'espaces boisés classés.

Les réseaux écologiques

Définition :

Les voies de communication, routières ou zones nodales humides (exemple : barrage), sont responsables d'un effet de barrière, de collisions et provoquent une interruption des corridors écologiques. Les passages à faunes sont ainsi mis en place pour atténuer ces effets et permettre à la faune de franchir plus aisément l'obstacle.
En fonction du type d'interruption du corridor, différents types de passages à faune sont à mettre en œuvre.

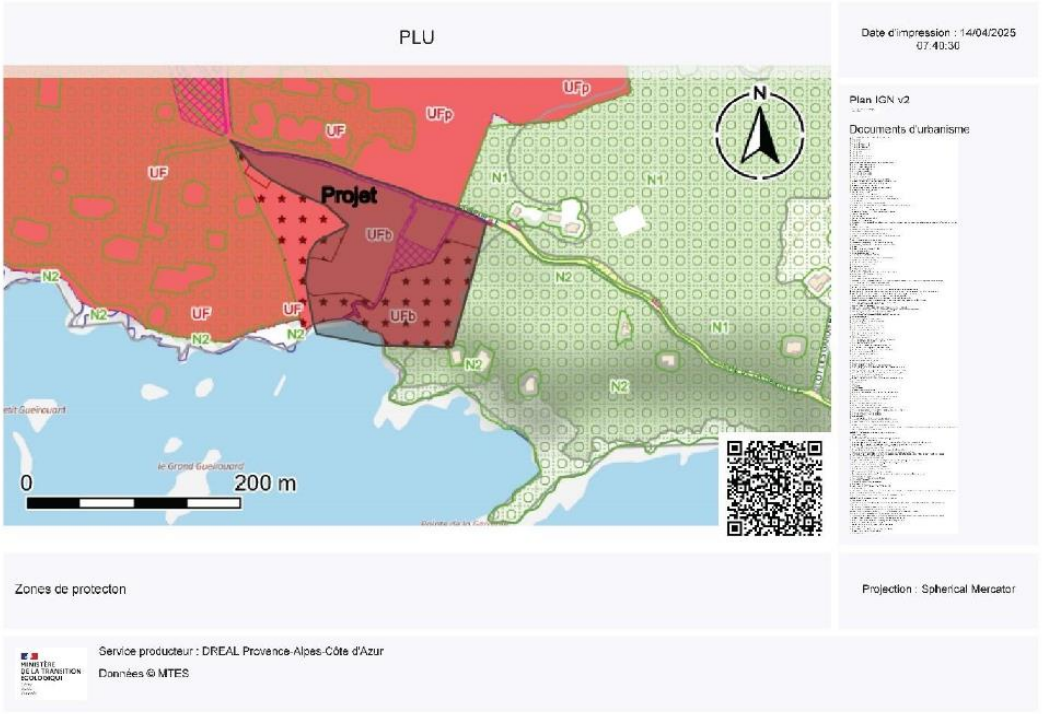


Figure 19 : Extrait du PLU

Le projet n'impacte pas les corridors écologiques prévus au PLUi.

Relevé Faune Flore aux abords et sur la zone d'habitat

Définition :

En fonction de la situation géographique du site et des différents éléments qui le parcourt, la zone concernée peut être plus ou moins marquée par la présence d'une faune et d'une flore.

Un certain nombre d'espèces sont protégées nationalement ou inscrites sur Liste Rouge National ou Régional (LRN ou LRR). Les listes rouges établissent le degré de menace auquel est exposée chaque espèce animale et végétale à l'échelle nationale et mondiale.

Relevé des espèces présentes à proximité du site

Ardea alba – Grande Aigrette	*DO – Ann. I / ZNIEFF / NT nat. VU reg*	*Espèce inféodée aux zones humides et lagunaires. Aucun habitat favorable sur le site, artificialisé et sec.*	*Négligeable*
Cecropis daurica – Hirondelle rousseline	*PN /ZNIEFF/ VU nat VU reg*	*Espèce thermophile pouvant nicher en falaise ou infrastructure ouverte. Bâtis désaffectés potentiellement propices, sans certitude d'occupation.*	*Faible*
Egretta garzetta – Aigrette garzette	*DO – Ann. I / ZNIEFF / LC nat. NA reg*	*Espèce commune du littoral et des eaux peu profondes. Aucun point d'eau ou zone humide à proximité directe du projet.*	*Négligeable*
Calonectris diomedea – Puffin de Scopoli	*DO – Ann. I / PN / VU nat NA reg*	*Espèce strictement marine et nicheuse sur îlots rocheux. Aucun lien fonctionnel avec le site terrestre.*	*Négligeable*
Falco eleonorae – Faucon d'Éléonore	*DO – Ann. I / ZNIEFF / NA nat NA reg*	*Nicheur insulaire méditerranéen absent des zones artificialisées. Milieux littoraux escarpés requis, non présents sur site.*	*Négligeable*
Puffinus yelkouan - Puffin yelkouan	*DO – Ann. I / PN / EN nat CR reg*	*Espèce strictement marine ou insulaire, niche en colonie dans les falaises ou îlots rocheux. Aucun lien fonctionnel avec le site terrestre, artificialisé.*	*Négligeable*
Milvus milvus – Milan royal	*DO – Ann. I / PN / ZNIEFF / VU nat. NA reg*	*Espèce occasionnelle dans le secteur. Pas de zone ouverte favorable à la chasse ou au perchoir*	*Négligeable*
Lanius senator – Pie-grièche à tête rousse	*PN / ZNIEFF / VU nat. NA reg*	*Espèce thermophile typique des milieux agricoles extensifs. Milieux du site trop artificialisés pour être favorables*	*Négligeable*
Coracias garrulus – Rollier d'Europe	*DO – Ann. I / PN / ZNIEFF / NT nat. NA reg*	*Espèce thermophile inféodée aux milieux ouverts riches en insectes, avec cavités de nidification. Milieux artificialisés du site défavorables.*	*Négligeable*

Figure 20 : Extrait étude générale Evaluation d'incidence Natura – Symbiovision conseil – Faune

Ce tableau dresse un état des lieux des espèces protégées qui ont pu être recensées sur le territoire communal de Six Fours les Plages

Ces espèces n'ont pas été observées sur le site d'étude.

Relevé des végétaux présents à proximité du site

Espèce (nom scientifique) – Nom vernaculaire	Statuts principaux	Utilisation possible du site	Enjeu pressenti
***Ophrys bombyliflora* – Ophrys bombyle**	ZNIEFF – Déterminante – Protection nationale- NT nat EN reg	Orchidée méditerranéenne pionnière sur substrats secs. Pas de conditions favorables sur site.	Négligeable
***Astragalus tragacantha* – Astragale de Marseille**	ZNIEFF – Déterminante – Protection nationale- EN nat EN reg	Espèce très localisée sur cordons sablo-rocheux du littoral. Pas d'habitat correspondant sur le site.	Négligeable
***Astragalus echinatus* – Astragale hérisson**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Milieux arides, maigres et ouverts. Site trop artificialisé pour l'accueillir.	Négligeable
***Cistus crispus* – Ciste crépu**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat CR reg	Commune en garrigue ou maquis. Milieu absent sur site.	Négligeable
***Hedysarum spinosissimum* – Hédysarum très épineux**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Présent en pelouses et garrigues ouvertes. Milieu non présent sur le site.	Négligeable
***Sedum litoreum* - Orpin du littoral**	ZNIEFF – Déterminante – Protection régionale- NT nat VU reg	Espèce inféodée aux dalles rocheuses littorales exposées. Aucun habitat similaire sur le site du projet, qui est en retrait et artificialisé.	Négligeable

Figure 21 : Extrait étude générale Evaluation d'incidence Natura – Symbiovision conseil - Flore

Ce tableau dresse un état des lieux des végétaux protégées qui ont pu être recensées sur le territoire communal de Six Fours les Plages

Ces espèces n'ont pas été observées sur le site d'étude.

Annexe n°6 – Etude générale d'Evaluation d'Incidence Natura 2000 – Symbiovision conseil

Zones humides

Aucune zone humide relevé sur le site.

Inondabilité au droit du projet

Aucune zone inondable n'est actuellement recensée au droit de la zone d'étude.

3. Incidences du projet

2.1. Incidence du projet de construction / traitement des eaux pluviales collectées

2.1.1. Incidences quantitatives (sans mesures correctives)

Imperméabilisation

Le projet a pour conséquence une diminutiontion de la surface imperméabilisée et donc une réduction du débit de pointe généré par le site.

L'imperméabilisation du site est donc à l'origine :

Nature de l'aménagement	Coefficient S.U.	Surface brute m²	Surface corrigée m²
ESPACES VERTS	0,3	4 528.00	1 358,40
VOIRIE	0,9	8 606.00	7 745,40
BATIMENTS	1	8 011.00	8 011.00
	0,80940175	21 145.00	17 114,80

La valeur du coefficient d'imperméabilisation est donc de **0.8094**

Après aménagement, les surfaces sont modifiées et deviennent :

Nature de l'aménagement	Coefficient S.U.	Surface brute m²	Surface corrigée m²
		BRUTE	PONDEREE
Bâtiments	1	4 535,00	4 535,00
Voirie automobiles	1	2 561,00	2 561,00
Piétons imperméables	1	1 161,00	1 161,00
Parkings perméables	0,7	104,00	72,80
Piétons perméables	0,7	1 165,00	815,50
Espaces verts	0,3	11 619,00	3 485,70
TOTAL	**0,597**	21 145,00	12 631,00

La valeur du coefficient d'imperméabilisation est donc abaissée à la valeur de **0.597**

2.1.2. Calcul des débits de pointe

Hypothèses générales :

- De la pente des sols (informations recueillies sur le plan topographique de Thierry SCNHNEIDER, en date du 4 juillet 2019, pour des levés réalisés en juin 2019. Ce plan présente une bonne représentativité du terrain).

- Le point le plus haut du Bassin versant à une cote de **42.35** NGF ;
- Le point le plus bas, dans la partie aménagée a une cote de **20.97** NGF ;
- La dénivelée enregistrée est de **21.38 m**
- Les points sont éloignés de **134.26 m**
- Nous en déduisons une pente moyenne de la partie aménagée aux alentours de **15.9** % soit 0.159 m/m

- De la nature du sous-sol, principalement rocheux et donc avec de faibles perméabilités instantanées. Le ruissellement est donc maximum.
  - Nous retenons pour hypothèses de pluie trentennale la valeur de **C = 0.75**
  - Nous retenons pour hypothèses de pluie cinquantennale la valeur de **C = 0.80**
  - Nous retenons pour hypothèses de pluie centennale la valeur de **C = 0.85**
- De la faible surface du bassin versant qui ne justifie pas de coefficient de pondération minimisant les impacts des pluies de faible intensité.

Aussi les valeurs retenues sont les suivantes :

- Pente : I = 0.159 m/m
- Coefficient de ruissellement : variable de 0.7 à 0.85

Les débits théoriques de pointe après réaménagement :

Le débit du rejet instantané des eaux pluviales qui sera collecté sur l'opération est donc retenue à la valeur de :

- Q_{10} = 1.83 m³/s
- Q_{20} = 2.18 m³/s
- Q_{30} = 2.598m³/s
- Q_{50} = 3.11 m³/s
- Q_{100} = 3.83 m³/s

Cela correspond aux débit à ramener en bord de mer lors d'un phénomène pluvial intense de fréquence relative retenue.

A titre indicatif, Les valeurs de ces débit avant réaménagement du site étaient de l'ordre de :

- Q_{10} = 2.19 m³/s
- Q_{20} = 2.77 m³/s
- Q_{30} = 3.247 m³/s
- Q_{50} = 4.09 m³/s
- Q_{100} = 4.67 m³/s

On constate donc une réduction du débit rejeté en mer de l'ordre de :

- Q_{10} = 0.36 m³/s
- Q_{20} = 0.59 m³/s
- Q_{30} = 0.65 m³/s
- Q_{50} = 0.98 m³/s
- Q_{100} = 0.84 m³/s

Soit alors une réduction en % de l'ordre de19 à 30 % suivant les hypothèses.

2.2. Incidences qualitatives

2.2.1. Flux polluants

On distingue deux types d'incidences à examiner : celles liées à la phase chantier et celles liées à la modification du site engendré par les travaux lorsque les aménagements sont réalisés et en fonctionnement.

Les principales altérations du milieu sont inhérentes :

- Aux préparatifs et à l'installation de chantier (aires de stockage, de stationnement, etc.)
- A la circulation des engins (production de poussières, tassement du sol, etc.)
- Aux pollutions accidentelles éventuelles (déversements d'hydrocarbures, d'huiles, de béton, etc.)

Pollution chronique :
La pollution chronique susceptible de rejoindre le milieu naturel a des origines diverses :

- Résidus issus de la combustion des carburants (hydrocarbures)
- Résidus issus de l'usure des pneumatiques (substances hydrocarbonées, zinc, etc.)
- Résidus métalliques issus de la corrosion des véhicules
- Huiles et graisses minérales
- Déchets et rejets organiques

Cette pollution s'accumule sur les voiries et les aires de stationnement, avant d'être lessivée par les eaux qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées.

Pollution accidentelle :
Il s'agit de la pollution dût à un déversement de matières polluantes lors d'un accident de véhicule circulant sur la voirie.
La pollution des eaux pluviales provient essentiellement de deux phénomènes :
- La pollution atmosphérique, due aux divers rejets de polluants dans l'atmosphère (oxydes de carbone, de souffre, d'azote ...)
- Le lessivage des surfaces imperméabilisées, dû à la pollution déposée sur les surfaces imperméabilisées (essence, lubrifiant, dépôt d'échappement, salage des chaussées.)
Une grande partie de la pollution des eaux pluviales est fixée sur des matériaux solides. Les particules ont tendance à s'agglomérer et leur vitesse de chute est plus importante que leur vitesse théorique.
Cette propriété permet d'obtenir un abattement de pollution relativement important après quelques heures de décantation.
Les éléments de calcul suivants sont basés sur le guide du Setra intitulé « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières » (2007).
Pour le calcul des charges unitaires annuelles, le site est considéré comme 'ouvert', aucun écran de plus de 100ml et 1,50m de hauteur n'étant présent le long des voies circulées.

2.2.2. Eaux souterraines

Les incidences du projet sur la qualité des eaux souterraines seront négligeables car aucun ouvrage ne génère d'infiltration dans la nappe.

De plus, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé dans le périmètre du secteur d'étude ou ses abords, ce qui limite la sensibilité des aquifères.

2.2.3. Eaux superficielles

Les aménagements projetés pourront être à l'origine d'une augmentation de la pollution chronique du fait de l'imperméabilisation des surfaces bâties et de la création d'une voirie de desserte et de transit augmentant la circulation automobile du secteur.
Compte tenu du caractère du projet, le risque de pollution accidentelle est faible, puisqu'il s'agit d'une zone à caractère résidentiel.
Dans la mesure où aucun site industriel n'est présent sur le site, une dépollution des sols n'est pas nécessaire.

Sensibilité et objectifs du SDAGE

La compatibilité avec les SDAGE est abordée au paragraphe « Compatibilité du projet avec le SDAGE »
On peut dès à présent retenir les objectifs de qualité du SDAGE Rhône- Méditerranée-Corse :

Concentration maximale admissible dans le rejet	Mes Mg/l	DCO Mg/l	Zn	Cu µg/L	Cd µg/L
Classe 1A	25	20		5	2
Classe 1B	25	25		5	5
Classe 2	70	40		1000	5

Tableau 2 - Concentration maximale admissible suivant SDAGE Rhône – Méditerranée – Corse

2.3. Pollution chronique : Masses annuelles rejetés dans le cadre du projet

Les surfaces circulées imperméables s'étendent sur environ **4 750.00 m²** (Voie de desserte, trottoirs) et de **110.00 m²** de parkings perméables.

La zone a un caractère résidentiel et les voies circulées n'ont pas d'autre débouché que le parc de stationnement. Ainsi, chaque jour, les principaux déplacements correspondront aux déplacements quotidiens des habitants. Le trafic global devrait être inférieur à 1000 v/jour. Cette valeur sera prise comme référence pour le calcul des charges polluantes.

$$C_a = C_u \times \frac{T}{1000} \times S$$

Les aménagements envisagés seront uniquement à caractère hôtelier. Les eaux des toitures peuvent être considérées comme propres. La source de pollution chronique au droit du projet est induite par les voies de desserte et les trafics qui seront supportés. Le trafic à l'intérieur du projet, compte tenu de sa destination, sera essentiellement lié aux circulations de véhicules légers et quelques véhicules de livraison.

Le trafic maximal journalier attendu au droit du projet est donc estimé à 325 véhicules pour une surface de voirie de l'ordre de 4 750.00 m².

Les flux polluants associés **aux pollutions chroniques** au droit de la zone d'étude resteront modérés. En effet, la qualité des ruissellements en provenance des voiries est en général bonne à très bonne (cf.

tableau ci-dessous), selon la grille d'évaluation du SDAGE RMC. Seuls les paramètres HAP et HCT présentent une qualité moyenne et sont déclassants.
Ce calcul est pessimiste, puisqu'il ne prend pas en compte les phénomènes de dilution liés aux eaux de ruissellement au droit des espaces verts, des toitures et des espaces imperméabilisés non circulés.

Pour un épisode de pointe les hydrocarbures totaux et HAP impactent la qualité des ruissellements et conduisent à un classement moyen pour ce paramètre.

Flux polluants liés aux pollutions chroniques induites par la voirie :

	Mes	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc	Hap
	kg	kg	kg	kg	g	g	g
Charges unitaires annuelles Cu à l'Ha imperméabilisées pour 1000 v/j	40	40	0,4	0,02	60	600	0,08
Surface circulée de l'opération (m²)	4750						
Surface circulée de l'opération (ha)	0,475						
Véhicules jour estimés	325						
Charges annuelles Ca	**6,18**	**6,175**	**0,06175**	**0,003088**	**9,2625**	**92,625**	**0,01235**

Indice qualité des eaux selon la grille d'évaluation RMC août 2003

	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	HCT	HAP
	mg/l	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Bleu	2	20	0.23	0.017	0.001	0.03	8.60E-07
Vert	25	30	2.3	0.17	0.01	0.1	8.60E-06
Jaune	38	40	23	1.7	0.10	1	0.0021
Orange	50	80	52	2.5	0.37	10	0.0021

Seuils eaux destinées à consommation humaine selon arrêté du 11 janvier 2007

	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	HCT	HAP
	mg/l	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Seuil	25	30	5	1	0.005	1	0.0001

Les teneurs attendues au droit du projet sont compatibles avec les seuils de qualité des eaux brutes destinées à la consommation humaine, définis dans l'arrêté du 11 janvier 2007.
Les teneurs attendues ne nécessitent pas de mesures spécifiques.

Toutefois, conformément au PLU de la commune, les eaux pluviales seront traitées par **deux séparateurs à hydrocarbures** installés sur le réseau et collectant chacun une portion de la voirie étanchée. Chacun de ces séparateurs sera de classe **5 mg/l**.

La pollution chronique est essentiellement fixée sur les matières en suspension. Aussi, l'abattement de la charge particulaire par décantation et/ou filtration contribue à améliorer significativement la qualité des eaux.

C'est pourquoi les eaux pluviales des voiries seront dirigées vers des **bouches avaloirs avec décantation et filtres**, puis vers des séparateurs à hydrocarbures pourvus de débourbeurs intégrés.

Concernant les pollutions saisonnières liées principalement à **l'usage de fondants routiers, cela restera occasionnel, compte tenu de la localisation et de l'altitude duprojet.** Par ailleurs, en cas de nécessité, les quantités mises en œuvre resteront faibles et ne sont pas de nature à entrainer une atteinte sur la ressource souterraine. L'apport maximal journalier en fondant routier a été évalué à **142.5 kg** au droit du projet (traitement à 30 g/m² de voirie).

Pour l'entretien des espaces verts, **les produits phytosanitaires seront interdits et des techniques alternatives telles que le fauchage, le désherbage thermique ou mécanique seront préférées.**

La pollution accidentelle est consécutive à un accident de circulation ou un percementde réservoir, au cours duquel sont déversées des matières polluantes, avec des conséquences plus ou moins graves pour les eaux selon la nature et la quantité de produit déversé. **Le risque de pollution accidentelle peut être considéré comme trèsfaible au droit des aménagements,** compte tenu de la destination du projet (zone hotelière), du mode stationnement proposé (parkings et garages) et de l'emprise limitée des voiries.
La rapidité d'intervention sera prépondérante en cas de pollution accidentelle au droit de l'opération.

2.4. Pollution accidentelle

Compte tenu du caractère du projet, le risque de pollution accidentelle est faible, puisqu'il s'agit d'une zone à caractère hôtelier résidentiel.

2.5. Incidences du projet sur le milieu terrestre et maritime

Le dossier d'incidence NATURA 2000 précise les choses sur ce point de protection.

2.6. Incidences du projet sur les objectifs NATURA 2000

Le dossier d'incidence précise les choses sur ce point de protection.

2.7. Incidences du projet sur les zones humides

Le projet ne touchera aucune zone humide recensée ou non par le Conseil Général.

Les zones humides répertoriées sont très éloignées du projet.

2.8. Incidences du projet sur les crues

Il n'y a pas d'incidence sur les crues.
La commune de Six-Fours-les-Plages n'est pas soumise à un risque d'inondations dans ce sevteur (Cf carte d'aléas).

2.9. Eau potable et eaux usées

La nouvelle construction sera raccordée au réseau d'eau potable communal.

Les eaux usées seront récupérées par un réseau gravitaire propre à l'intérieur de l'opération jusqu'au point de branchement existant sur le chemin de la Gardiole.
Une partie des eaux Usées sera collectée par un réseau interne et refoulé vers le réseau gravitaire privé se rejetant dans le collecteur public.
Les eaux rejoindront ensuite la station d'épuration qui a été dimensionnée pour récupérer les eaux de tout le bassin de la métropole de TOULON.

4. Mesures correctives ou compensatoires retenues

3.1. Justification et présentation de la filière de gestion des EP

Le renvoi des eaux pluviales sur le domaine public ou le réseau public étant exclu puisqu'il n'y a pas de réseau public dans ce secteur, et que la topographie naturelle des lieux ne s'y prête pas, le rejet en mer Méditerranée est retenu :

Le bassin versant à prendre en compte est l'assiette du projet augmenté de quelques surfaces annexes issues des espaces boisés protégés voisins qui se déversent naturellement sur le bassin versant de l'opération.

Collecte des eaux pluviales du tènement foncier de l'opération :
Les grilles et regards seront équipés de décantations pour piéger les MES et autres solides.
Le réseau de collecte est dimensionné suivant les diverses réglementations en vigueur. Le diamètre minimum des conduites à mettre en œuvre (300mm depuis une grille vers le réseau primaire et 300mm à 800 mm pour le réseau primaire) fait que les réseaux ne seront jamais en charge.

*Le plan de réseau des eaux pluviales est joint en **pièces graphiques***

3.2. Mesures correctives quantitatives

3.2.1. Pluies et ruissellement

La fréquence des pluies retenues pour le dimensionnement des ouvrages d'évacuation des eaux pluviales est de **100 ans** pour tous les ouvrages.

La collecte des eaux pluviales des voiries se fera par l'intermédiaire d'avaloirs munis de grilles permettant de retenir les feuilles et débris grossiers. Ils seront connectés à un réseau chargé d'emmener les eaux vers l'ouvrages de régulation implanté sous le bâtiment 5, via des regards de décantation munis de filtres inox à cartouche polypropylène en nid d'abeille.
Les voiries seront conçues de façon à diriger les eaux ruisselées vers les avaloirs gravitairement.

Au niveau des espaces verts, la collecte des eaux se fera par l'intermédiaire de grilles au maillage fin (20/20 mm), permettant de retenir les feuilles et les débris susceptibles de se déverser vers l'exutoire maritime. Les terrasses, les surfaces imperméabilisées non circulées et les toitures seront équipées de systèmes de collecte gravitaires, dirigeant les ruissellements vers les ouvrages d'évacuation des eaux, vers l'ouvrage de régulation sous le bâtiment 5 puis vers la méditerranée à débit régulé à **30 m³/h** maximum.

Regards de décantation

Des regards permettant la décantation seront munis de filtres inox à cartouche polypropylène en nid d'abeille, permettront d'améliorer l'abattement de la pollution chronique issue, ici, principalement des voiries, et de limiter l'ensablement de la zone maritime de rejeet.

Ces filtres ont été spécialement conçus pour ne pas freiner le débit de l'eau lors d'une forte pluie. Ils ne réduisent donc en rien la capacité d'absorption des bouches d'injections (15 l/s soit 250 m² de voirie en cas d'orage décennal, d'après les données concepteurs).

La fiche technique des filtres est donnée en annexe 4.

3.2.2. Ouvrage de régulation des eaux pluviales

L'ouvrage de régulation des eaux pluviales sera réalisé en utilisant partiellement le sous-sol du bâtiment 5 vers lequel les réseaux d'évacuation convergent.
L'ouvrage, réalisé en béton armé permettra d'écrêter une crue centennale en appliquant un débit de fuite autorisé maximum de **30 m³/h** soit **8.33 l/s**.
La régulation de ce débit sera faite par un régulateur dynamique.
Comme le justifie le tableau de calcul, le volume utile de cet ouvrage devra être supérieur à **1920 m³**.
L'ouvrage ne recevra que des eaux ayant fait l'objet d'un traitement de dessablage préventif. Il sera toutefois possible de le visiter et de le curer pour éviter les dépôts divers qui pourront s'y former malgré les précautions prises pour éviter l'introductions de matériaux et corps non voulus.

Passé le remplissage maximum de l'ouvrage, une surverse de sécurité assurera un retour de l'eau pluviale à son écoulement naturel dans le cadre de la gestion du parcours à moindre dommage.

La justification du calcul de dimensionnement de l'ouvrage de régulation est donnée en annexe 3.

3.2.3. Récupération des eaux de pluie pour des usages internes à l'opération

Arrosage

Afin de satisfaire aux recommandations du PLU de la Commune de Six-Fours-les-Plages, Une cuve de récupération des eaux pluviales sera installée sous le bâtiment n°5.
Celle-ci permettra de fournir en eau l'ensemble des équipements qui permettront l'arrosage et le lavage des espaces extérieurs du bâtiment, sans solliciter pour autant la fourniture d'eau du réseau public.
La cuve aura un volume qui sera défini en collaboration avec le paysagiste. Celui-ci définira les besoins en eau pour assurer la satisfaction les arrosages divers pendant les périodes estivales (sur au moins 60 jours). Sans étude précise des besoins des goutte à goutte à ce jour, nous prenons comme hypothèse un minimum de 50 m³ d'eau stockée.
Le stock d'eau sera distribué dans l'ensemble du terrain après passage dans un surpresseur qui assurera une valeur de service de 2 bars minimum dans tous les points du réseau.
La cuve, une fois remplie sera court-circuitée et les eaux pluviales rejoindront les exutoires normaux vars la méditerranée.

Complément de protection défense incendie par aspertion préventive des façades

Le projet prévoit la création d'un volume de stockage sous le bâtiment 5 pour conserver de l'eau en vue de son usage pour l'aspersion des façades préventivement lors de risques d'incendie.
Le ratio usuel d'arrosage préventif est de 19l/h pour 2 m² pour le traitement des façades.
En appliquant ces ratios, on obtient :

Bâtiment 01 : 1493.01 m² x 19/2 = 14.018 m3/h

Bâtiment 02 : 1561.27 m² x19/2 = 14.83 m3/h

Bâtiment 03 :	771.32 x19/2 =	7.325 m3/h
Bâtiment 04 :	414.70 m²x19/2 =	3.94 m3/h
Bâtiment 05 :	2564.76 m² x19/2 =	24,365 m3/h
Bâtiment 06 :	498.70 m² x19/2 =	4.738 m3/h
TOTAL :	**7 306.75 m² x 19/2=**	**69.41 m3/h**

Nous prévoyons une mise en stock d'eaux pluviales pour l'équivalent d'un arrosage de 4 heures soit donc un volume de **280 m³**.
L'ouvrage collectera des eaux de pluie lors des phénomènes de précipitations. Le remplissage de ce volume de 280.00 m³ sera prioritaire sur le remplissage du réservoir du système d'arrosage par goutte à goutte et sur l'usage du bassin de régulation des eaux de pluie. Le trop plein de ce bassin se déversera dans l'ouvrage de régulation.

3.2.4. Rejet en mer Méditerranée

L'ensemble du réseau se rejette dans un point unique à l'aval de l'aménagement. Le débit de ce rejet est limité à la valeur de **30 m3/h** soit **8.33 l/s**. Cette valeur ne sera dépassée que si l'occurrence de crue dépassait la centennale.
Une canalisation accompagne ce rejet jusqu'à la mer avec pour objectif de réduire la vitesse de chute et, par ce biais, limiter l'érosion de la côte.
La canalisation sera posée et accrochée sur la falaise en la dissimulant dans les aménagements piétons qui accompagneront l'accès à la plage.
Une chambre de dissipation d'énergie constituée par un bac de décantation sera aménagée avant le rejet pour calmer l'écoulement.
Dans tous les cas, la canalisation à mettre en œuvre sera de diamètre réduit (**300 mm**) et la vitesse de circulation de l'eau dans la canalisation sera à faible vitesse (**inférieure à 0.5 m/s**). Ladite canalisation sera réalisée en fonte, ancrée dans le rocher et fiée solidement par un système de colliers inox.

3.2.5. Conclusion sur le système de rejet des eaux de pluie :

- Opération rétablissant, en l'améliorant, le système déjà existant qui équipe les parcelles assiette du projet.
- Absence de rejets aux réseaux publics.
- Diminution notable des volumes d'eau rejetés du fait de la désimperméabilisation substantielle des surfaces.
- Prise en compte des risques de pollution par deux méthodes :
  - Mise en place de séparateurs à hydrocarbures ;
  - Mise en place de filtres dans tous les points d'avalement de l'eau pluviale de façon à empêcher les rejets de flottants et de sables dans la mer.
- Régulation du débit de rejet instantanné à la mer limité à **30 m³/h**.

3.2.6. Parcours des eaux à moindre dommage

Surverse interne :

Au-delà de cette pluie centennale, le réseau pourra ne plus absorber l'intégralité de la pluie.

La forme du terrain et du bassin versant naturel collecte les eaux de surface et les dirige vers la mer Méditerranée.

Aucun équipement ne modifiera cette organisation naturelle et l'on veillera à ce que l'ensemble des eaux de surfaces soit automatiquement dirigé vers l'aval en suivant les pentes naturelles, les voiries et les circulations piétonnes aménagées pour la promenade.

Les eaux non collectées à cette occasion exceptionnelle, ne feront donc pas l'objet de dépollution ni aux hydrocarbures, ni aux flottants divers, mais l'augmentation progressive de la pluie permet d'assurer que les surfaces auront déjà été nettoyées par les occurrences de pluies de rangs inférieurs (10, 20, 30, 50 et 100 ans de récurrence).

Ces observations confirment que le rejet exceptionnel hors du réseau de collecte vers la méditerranée n'aura aucune incidence négative au regard des pollutions de surface et des pollutions urbaines.

3.3. Mesures correctives qualitatives – Regards à décantation

Un dispositif de traitement des eaux de ruissellement du projet est assuré par la mise en place de décantations dans tous les regards permettant la récupération des fines, sables et graviers, ainsi que tous les débris qui pourraient être collectés par les canalisations d'assainissement pluvial.

Les eaux pluviales des voiries et des parkings seront traitées par deux séparateurs à hydrocarbures dimensionnés en fonction des surfaces imperméabilisées de voirie pour assurer le bon fonctionnement de ce type d'installation.
La mise en place de ces dispositifs, ainsi que leurs entretiens réguliers, permet d'optimiser la qualité de rejet des eaux pluviales dans le milieu naturel.

Situés à l'amont des ouvrages de séparation des hydrocarbures, ces dispositifs, munis de filtres inox à cartouche polypropylène en nid d'abeille, permettront d'améliorer l'abattement de la pollution chronique issue, ici, principalement des voiries, et de limiter l'ensablement maritime.

Ces filtres ont été spécialement conçus pour ne pas freiner le débit de l'eau lors d'une forte pluie. Ils ne réduisent donc en rien la capacité d'absorption des bouches d'injections (15 l/s soit 250 m² de voirie en cas d'orage décennal, d'après les données concepteurs).

3.4. Mesures correctives et compensatoires – Crues

Le projet n'est pas concerné par les zones inondables. Ainsi, il n'est pas nécessaire de mettre en œuvre des mesures correctives.

3.5. Modalités de fonctionnement en cas de pollution accidentelle

Le principe du Kit antipollution préconisé pour les phases chantier sera maintenu pour l'exploitation de l'hébergement touristique. (Cf. rapport Natura 2000 SYMBIOVISION).

En période de pluie exceptionnelle, la pollution accidentelle aura été collectée par le premier flux d'orage et dirigée normalement vers le réseau. La mise en jeu des parcours à moindre dommage fera surtout transiter de l'eau de pluie (chargée ou pas en fines…) mais les hydrocarbures auront déjà été lessivés par le réseau principal de l'opération.

5. Phase chantier

5.1. Incidence du projet en phase chantier

Prévention du ruissellement pollué pendant les travaux

Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif complet de lutte contre les risques de pollution accidentelle ou diffuse durant le chantier. Une zone étanche sera dédiée au stationnement des engins et au stockage des produits polluants ou sensibles, protégée par des bacs de rétention ou bâches imperméables. Les matériaux dangereux seront stockés hors zones sensibles, avec dispositifs de confinement adaptés.

Un kit anti-pollution (absorbants, barrages flottants, sacs de récupération) sera disponible en permanence sur le site. Les eaux de ruissellement issues du chantier seront gérées séparément grâce à des dispositifs de captation et de traitement provisoires : merlons de dérivation, filtres temporaires (type paille ou coco) placés dans l'axe des écoulements selon la topographie, et fossés de collecte. Ces aménagements permettront de limiter l'infiltration de polluants et d'éviter tout transfert accidentel vers les milieux marins sensibles situés en contrebas (herbiers de posidonie, récifs, coralligène).

5.2. Mesure de réduction des nuisances

Afin de limiter les rejets de matières en suspension, les réseaux de collecte des eaux pluviales prévus dans le cadre du projet seront mis en place le plus tôt possible.

Les têtes d'ouvrages de collecte des réseaux d'eaux pluviales et les systèmes de filtration seront réalisés en début de période de construction, de façon à limiter au maximum le transport de fines et de favoriser la collecte des flottants.

Des filtres lavables remplacés à la fin du chantier !seront mis en place pour protéger les zones de rejet des eaux pluviales durant la phase de travaux.

Les emprises mises à nu par les démolitions et la restructuration des espaces naturels à réhabiliter seront végétalisées dès la fin des mouvements de terre.

Les éventuelles aires d'entretien, de stationnement et de ravitaillement en carburant des engins de chantier, seront traités de façon à interdire tout rejet direct d'effluents dans le milieu naturel.

Les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Utilisation d'engins en bon état d'entretien et interdiction de rejets sur le site.
- Sensibilisation des entreprises sur le chantier au respect du site.
- Installation de postes dédiés au lavage des camions (roues, cuves, …) afin de limiter les rejets de béton dans les égouts.

Enfin, lors d'une pollution accidentelle, les moyens classiques comme le confinement, l'épandage de produits absorbants et le décapage des matériaux pourront être mis en place.

6. Synthèse du documents d'incidences

PHASE EXPLOITATION	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées	Incidences « résiduelles » du projet en présence des mesures correctives
Débit	Diminution des débits d'écoulement ruissellement due à la déconstruction des parcelles.	Pas de temporisation des EP Dimensionnement du réseau pour une période de retour Centennale Exutoire des EP : mer Méditerranée Débit de rejet : intégral régulé à **30 m³/s** maximum	Pas d'incidence résiduelle
Qualité	Augmentation des matières en suspension atteignant le milieu récepteur.	Traitement des eaux pluviales avant rejet dans le milieu afin de limiter les risques de rejet de polluant : - décantation dans les principaux regards (dessableurs) Mise en place de filtres Séparateurs à hydrocarbures 5 mg/l	Pas d'incidence résiduelle
Milieu Naturel	Mer Méditerranée	Filtration / contrôle	Voir document Natura 2000
Natura 2000	Zone Natura 2000 en bordure	Définies en détail dans le document Natura 2000 annexé	Voir document Natura 2000
Zones humides	Pas de zones humides au droit du projet	Non concerné	Non concerné
Inondabilité	Pas de risque recensé	Non concerné	Non concerné
Conclusion	Pas d'incidence notable du projet		

PHASE CHANTIER	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées	Incidences « résiduelles » du projet en présence des mesures correctives
Débit	Diminution des débits d'écoulement ruissellement due à la déconstruction des parcelles.	Aucune – Impact positif.	Pas d'incidence résiduelle notable.
Qualité	Augmentation des matières en suspension atteignant le milieu récepteur. Risque de pollution dus aux engins de chantier	Réalisation prioritaire des ouvrages de gestion des eaux pluviales et raccordement des zones aménagées au fur et à mesure de leur construction.	Pas d'incidence résiduelle notable
Milieu Naturel	Mer Méditerranée	Filtration / contrôle	Voir document Natura 2000
Natura 2000	Zone Natura 2000 en bordure	Définies en détail dans le document Natura 2000 annexé	Voir document Natura 2000
Zones humides	Pas de zones humides au droit du projet	Non concerné	Non concerné
Inondabilité	Pas de risque recensé	Non concerné	Non concerné
Conclusion	Toutes les dispositions nécessaires seront mises en œuvre afin de ne pas impacter les milieux aquatiques et naturels durant les travaux		

7. Compatibilité avec le SDAGE / SAGE

7.1. Directive Cadre sur l'eau

La directive européenne N°2000/60/CE du 23 octobre 2000 établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.
Cette directive a fait l'objet d'une transcription en droit français par la loi n°2001-338 du 21 avril 2004. Celle-ci prévoit la définition d'objectifs de qualité dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).

Elle a pour objectifs de :

- Gérer de façon durable les objectifs en eau,
- Prévenir toute dégradation des écosystèmes aquatiques,
- Assurer un approvisionnement suffisant en eau potable de bonne qualité,
- Réduire la pollution des eaux souterraines et les rejets de substances dangereuses,
- Supprimer les rejets de substances dangereuses prioritaires.

7.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin Rhône Méditerranée.

Le S.D.A.G.E du bassin Rhône-Méditerranée 2022–2027 a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 21 mars 2022. Ce document a pour objet de définir ce que doit être la gestion équilibrée de la ressource en eau sur le bassin, comme le prévoit le Code de l'Environnement.

Les orientations du S.D.A.G.E 2022-2027 sont les suivantes :

1- Lutter contre les déficits en eau, dans un contexte de changement climatique,

Le projet prévoit le maintien de l'eau pluviale sur le site. Il n'y a donc pas de création de déficit sur le site. Comme les eaux n'étaient pas canalisées avant, l'aménagement ne modifie pas non plus l'apport d'eaux aval.

2- Garantir des eaux de qualité, préservant la santé humaine

Toute la pollution des eaux pluviales de toitures est traitée par décantation. Ainsi, les risques de contamination des eaux sont limités. Conformément aux directives de la commune de Six-Fours-les-plages, le traitement de la dépollution comporte deux ouvrages de séparation des hydrocarbures qui seront l'objet d'un contrôle régulier.

3- Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses,

Pas concerné. Aucun apport organisé de matières ou produits dangereux (pas de Fioul pour le chauffage…) Zone réservée à l'habitation.

Tout le réseau de collecte des parties habitées est raccordé au réseau des eaux usées, sans aucune connexion avec le milieu naturel.

4- Restaurer les cours d'eau et réduire le risque d'inondation,

Ni la taille, ni le projet lui-même ne rentrent dans cette gamme d'enjeux. De toute façon pas de cours d'eau à proximité impacté par le projet.

5- Préserver les milieux aquatiques, humides et la biodiversité,

La gestion de l'eau pluviale se fait à l'identique de l'existant. Aucune incidence et aucun transport notable d'effluent n'est généré par le projet.
Le projet respecte toutes les directives du PLU de la Commune de Six-Fours-les-Plages. Les zones d'espaces verts à conserver sont maintenues et les sujets intéressants non impactés par le projet conservés.

6- Préserver le littoral méditerranéen,

Mesures détaillées dans le dossier d'incidence Natura 2000.

7- Développer la concertation avec tous les acteurs et renforcer la gouvernance locale de l'eau,

Lors de son élaboration, le projet a été présenté en Mairie par le concepteur à l'ensemble des services gestionnaires de l'eau et les solutions de dimensionnement ont été explicitées.

8- Renforcer la cohérence de l'aménagement du territoire avec les objectifs de gestion de l'eau,

Le projet est cohérent avec l'ensemble des directives d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales adoptées par l'Agglomération de TOULON PROVENCE METROPOLE.

La gestion de l'eau pluviale telle qu'elle a été conçue et décrite dans le présent dossier répond aux orientations du SDAGE.

7.3. Le respect des objectifs à atteindre du bon état fixé par le PGRI.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2016-2021 bassin Rhône Méditerranée définit cinq grands objectifs :

- Grand objectif n°1 : « Mieux prendre en compte le risque dans l'aménagement et maîtriser le coût des dommages liés à l'inondation » ;

Aucun impact sur l'inondation

- Grand objectif n°2 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant en compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques » ;
  Sans objet
- Grand objectif n°3 : « Améliorer la résilience des territoires exposés » ;
  Sans objet.
- Grand objectif n°4 : « Organiser les acteurs et les compétences » ;
  Sans objet.
- Grand objectif n°5 : « Développer la connaissance sur les phénomènes et les risques d'inondation ».
  Sans objet.

Conclusions :

Le projet a été bâti autour de la gestion de l'eau, dès la phase étude du Permis de construire, en collaboration étroite avec les services de la ville de Six-Fours-les-Plages, et des services de TOULON PROVENCE METROPOLE.
La remise en état et l'mélioration du réseau existant de rejet à la mer nous permet de dire que le projet n'engendre pas d'impact dans le milieu naturel aquatique récepteur, terrestre et marin.

Dans le cadre de la conduite du projet, nous insisterons auprès des futurs utilisateurs pour la mise en œuvre de techniques alternatives au désherbage chimique qui sera préconisée dans l'entretien et le suivi des aménagements.
Les aménagements prévus pour l'évacuation des eaux pluviales entrent dans le cadre des orientations fondamentales 2, 4 et 8 car ils permettront de réguler les débits ruisselés et de minimiser l'impact des apports sur le milieu aquatique.

7.4. Contribution du projet à la réalisation des objectifs visés à l'article L211-1 du code de l'environnement

Gestion équilibrée et durable de la ressource en eau en prenant en compte des adaptations nécessaires au changement climatique

Dispositions prévues dans l'article L211-1	Incidence du projet
Prévention des inondations et préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides	Neutre
Protection des eaux et lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux	Positif
Restauration de la qualité des eaux et leur régénération	Neutre
Développement, mobilisation, création et protection de la ressource en eau	Sans objet

Valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource	Sans objet
Promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau	Positif

Gestion équilibrée permettant de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile, de l'alimentation en eau potable et autres activités

Dispositions prévues dans l'article L211-1	Incidence du projet
Vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole	Neutre
Conservation et libre écoulement des eaux et protection contre les inondations	Positif
Compatibilité avec les activités utilisant la ressource en eau (agriculture, pêche, industrie, production d'énergie, transport, tourisme, etc.)	Sans objet

8. Moyens de surveillance et intervention /surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales

8.1. Surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Un contrôle des installations sera réalisé de manière régulière et après chaque pluie significative par le gestionnaire. Ces visites permettront d'inspecter l'état des équipements, d'identifier les instabilités ou les points sensibles des ouvrages, et le cas échéant de procéder à leur entretien ou leur réparation.

Pour les réseaux : ceux-ci seront placés sous la responsabilité du gestionnaire de l'équipement hôtelier.

8.2. Fréquence d'entretien minimum des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Les ouvrages de rétention devront être entretenus de manière à garantir leur bon fonctionnement permanent.

Les préconisations sont les suivantes :

- Passage régulier pour évacuer les objets qui risquent de gêner le bon fonctionnement des ouvrages de collecte.
- Visite régulière et contrôle visuel de bon fonctionnement des ouvrages de collecte, en particulier après un épisode orageux important.

Les opérations régulières suivantes seront menées :

Opération d'entretien	Pendant la durée du chantier	La première année après réception de l'ensemble des travaux	Les années suivantes
Curage du réseau d'eaux pluviales	Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 5 ans
Nettoyage des regards avaloirs	Une fois tous les 3 mois	Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 6 mois
Nettoyage des chambres de décantation	1 fois tous les 3mois	Une fois tous les 6 mois	Une fois tous les 6 mois
Nettoyage des séparateurs à hydorcarbures	A la fin du chantier	A la demande en fonction du remplissage de la cuve	A la demande en fonction du remplissage de la cuve

8.3. Phase chantier : principes constructifs des ouvrages de gestion des eaux pluviales

Dispositions concernant les éléments de collecte de l'eau de surface :

- Les principaux ouvrages de collecte de l'eau pluviale comporteront une décantation d'au moins 50 cm de hauteur.
- Cette décantation aura une section au moins égale à l'ouverture de grille de l'ouvrage.

Dispositions concernant les réseaux de collecte des eaux de toitures :

- Toutes les descentes des toitures comporteront en tête une crépine permettant d'éviter le passage de feuilles, et divers flottants dans les réseaux.
- Chaque descente d'eau pluviale sera pourvue d'un regard comportant une décantation de 50 cm en pied de bâtiment. On peut admettre une dérogation si plusieurs descentes se rejoignent, et dans ce cas un regard principal de décantation sera aménagé sur le réseau (regard de 800 mm de diamètre avec fosse de décantation de 1.00 m de profondeur).

9. Table des illustrations

Figure 1 : Extrait du plan cadastral de la commune de Poisat (source : cadastre.gouv.fr) 4
Figure 2 : Vue du bâtiment 4 conservé 5
Figure 3 : Relevé des bâtiments depuis le Chemin de la Gardiole 6
Figure 4 : Vue du bâtiment 1 coté intérieur. Sud 6
Figure 5 : Vue de bâtiments à démolir 7
Figure 6 : Vue de la crique 8
Figure 7 : Sur la plage, l'escalier d'accès 9
Figure 8 : Source : meteofrance.fr, édité le : 06/01/2024 dans l'état de la base 11
Figure 9 : Evolution des précipitations 11
Figure 10 : Ensoleillement 12
Figure 11 : extrait de la fiche Météo France - tableau de la valeur des coefficients Montana - période 6 mn à 196 heures 13
Figure 12 : Carte d'aléas d'inondatons 14
Figure 13 : Carte zone NATURA 2000 (source INPN) Cap Sicié 16
Figure 14 : Carte zone NATURA 2000 (source INPN) Lagune du Brusc 16
Figure 15 : Situation des zones Natura 2000 ZPS et ZSC par rapport au site du projet (source : INPN) 17
Figure 16 : Situation des sites classés et inscrits par rapport à la zone d'étude (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur) 18
Figure 17 : Localisation des ZNIEFF à proximité du site du projet (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur) 20
Figure 18 : Pas de Parc Naturel Régional à proximité du site du projet (source : DREAL Provence-Alpes-Côte d'Azur) 22
Figure 19 : Extrait du PLU 23
Figure 20 : Extrait étude générale Evaluation d'incidence Natura – Symbiovision conseil – Faune 24
Figure 21 : Extrait étude générale Evaluation d'incidence Natura – Symbiovision conseil - Flore 26

10. Annexes

Annexe 1 : Etude Equaterre

Annexe 2 : Calcul des débits de dimensionnement des collecteurs

Annexe 3 : Calcul du bassin de régulation des eaux pluviales

Annexe 4 : Fiche technique des filtres

Annexe 5 : Dossier d'incidence Natura 2000 approprié (version provisoire)

11. Annexes graphiques

Annexe graphique 1 : Plan masse des aménagements du projet

Annexe graphique 2 : Plan topographique

Annexe graphique 3 : Plan des réseaux

Annexe graphique 4 : Plan des ouvrages d'eaux pluviales

COMMUNE DE SIX FOURS

CONSTRUCTION D'UN HEBERGEMENT TOURISTIQUE

LA GARDIOLE

CHEMIN DE LA GARDIOLE
83 140 SIX FOURS

DOSSIER LOI SUR L'EAU
DOCUMENTS D'INCIDENCES

Bureau d'Etudes V.R.D :

PFXG-CONSEIL
85, route du Lac
38570 TENCIN
Tél. 06 10 78 87 27
Mail : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

Maître d'Ouvrage :

SAS LA GARDIOLE ESTATE
N°SIRET :
105, rue des Alliés
38100 GRENOBLE
Tél. 04 76 24 80 60
Mail : am@mv-residences.com

Dossier référence : 2025- 56
Rédacteur : Pierre GIROUD

Juillet 2025

Annexe n°1

Etude Equaterre

EQUATERRE

BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

Ingénierie - Conseil
Forages - Sondages
Essais Laboratoire
Conception - dimensionnement
Piézométrie - Inclinométrie
Expertises
Assainissements EU & EP



OPQIBI
L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE
CERTIFICAT N° 24 04 5611

SAS LA GARDIOLE REAL ESTATE

SIX FOURS LES PLAGES (83140)

459 Chemin de la Gardiole

Hébergement touristique

Affaire n° SAS2500428

Mission : G5 EP

Etude hydrogéologique de faisabilité de la réinfiltration des eaux pluviales

EQUATERRE - Agence Siège
6 Rue de l'Euro – Meythet 74960 ANNECY
Tel : 04 50 67 18 61 – contact@equaterre-geotechnique.fr

AGENCE	Contact	
SIEGE	Téléphone	04.50.67.18.61
	Mail	contact@equaterre-geotechnique.fr
	Web	www.equaterre-geotechnique.fr
6 Rue de l'Euro – Meythet 74960 ANNECY	Chargé d'Affaires	Nicolas PAYET-BURIN

Version(s) du présent rapport

Indice	Date	Etabli par	Vérifié par	Objet de la modification
0	04/07/2025	Nicolas PAYET-BURIN	Pierre RIEGEL	Première diffusion

Diffusion

INTERVENANTS	SOCIÉTÉS	MAILS
Maître d'ouvrage	LA GARDIOLE REAL ESTATE	am@mv-residences.com
Architecte	L & L architecture	nicolas@letlarchitecture.com
BE Structure	FDA études	freddydagostino@fdaetudes.com
BE VRD	PFXG-Conseil	pierre.giroud@pfxg-conseil.fr
Bureau de contrôle technique	Alpes contrôles	rgevaudan@alpes-controles.fr

Cadre Normatif de la mission G5 – NFP 94-500

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du Maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la Maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats
- Etudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechniques.

Table des matières

1. Generalites 2

1.1 Situation 2
1.2 Documents fournis 3
1.3 Documents de référence 3
1.4 Documents réglementaires 3
1.5 Opérations effectuées 3

2. Donnees du sol 4

2.1 Contexte général 4
2.2 Géologie du site 5
2.3 Hydrogéologie du site 5

3. Donnees reglementaires 7

3.1 Contraintes et caractéristiques du site 7
3.2 Risques naturels 7
3.3 Urbanisme 8

4. Etude du dispositif de gestion des eaux pluviales 9

4.1 Cadre légal 9
4.2 Surfaces considérées 9
4.3 Orientation pour le traitement des eaux pluviales 9

5. Remarques generales 11

5.1 Limites de l'étude 11
5.2 Définition normalisée de la présente mission 11
5.3 Assurance 11
5.4 Autres remarques 11

Pièces Annexes

- **ANNEXE 1 : Sondages réalisés (Plan et synthèse)**
- **ANNEXE 2 : Note de calcul**
- **ANNEXE 3 : Extrait de la norme NFP 94-500**

1. GENERALITES

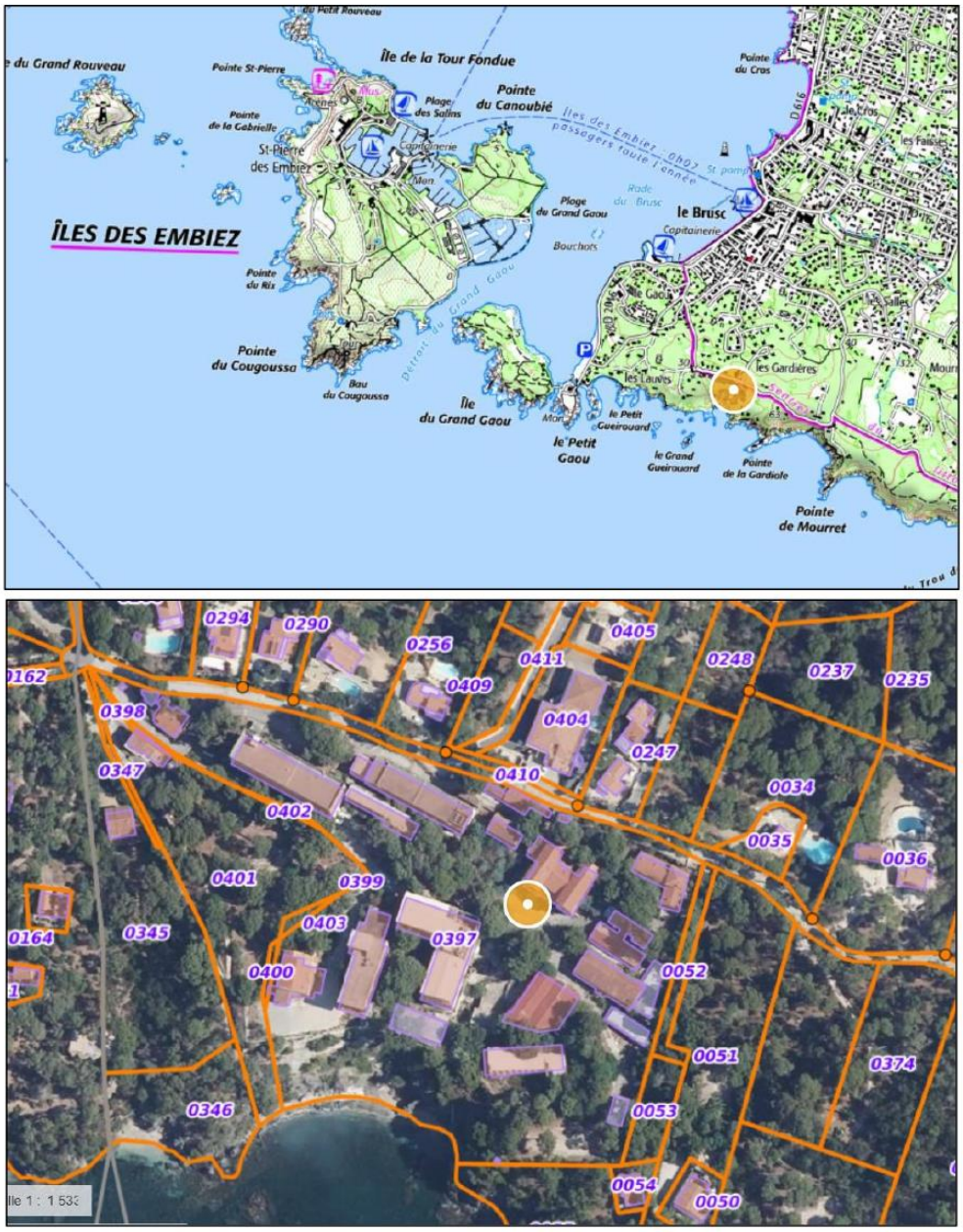
1.1 Situation

Commune : SIX FOURS LES PLAGES (83140)

Adresse : 459 Chemin de la Gardiole

Parcelle(s) : 000 / BK / 0397

Altitude : +29.0m NGF



Localisation du site de l'étude (Source : Géoportail)

1.2 Documents fournis

Type de plan	Format	Auteur	N° affaire / Description	Daté du
Géomètre	DWG	Thierry Schneider	a8793_EDLA	04/07/20219
Architecte	DWG/PDF/XLSX	L&L architecture	-Plan de niveau, coupes et façades bâtiment conservé -Plans masses -Plan surface imperméabilisée	14/04/2025 06/2025

1.3 Documents de référence

Mission	Auteur	N° affaire	Indice	Daté du
Loi sur l'Eau	PFXG - CONSEIL	2025-56	-	Avril 2025

1.4 Documents réglementaires

Référentiels eaux pluviales applicables dans l'ordre de prévalence :

- PPR/Carte des aléas applicables de la commune de Six Fours les Plages;
- PLU applicable de la commune de Six Fours les Plages ;
- Code de l'environnement Article R214 ;
- Code civil article 640 et 641 ;
- Memento techniques 2017 ;
- Norme NF EN 752-2 ;

1.5 Opérations effectuées

Pour répondre aux questions posées, nous avons réalisé les postes suivants :

- Visite préalable du site, pré implantation et nivellement des sondages ;
- Reprise des éléments existants (DLE – avril 2025) ;
- Sondages à la pelle mécanique (5 sondages),
- Essais d'infiltration de type « MATSUO » (5 essais)
- Synthèse et rédaction d'un rapport d'étude géotechnique

2. DONNEES DU SOL

2.1 Contexte général

Morphologie :	Le site s'inscrit au sein d'un terrain aménagé en déclivité modérée à élevée vers le Sud
Typologie :	Versant
Contexte :	Substratum Rocheux
Dominante :	Substratum rocheux (phyllades)



Extrait de la carte géologique au 1/50 000e (Feuille n°1064 – TOULON)
http://infoterre.brgm.fr/ - Données du BRGM

2.2 Géologie du site

Ceci concerne le sol au droit du projet, mais également au droit de la ZIG : Il s'agit d'une interprétation la plus juste possible, déduite et interpolée à partir des sondages ponctuels. Seule la vision en « vraie grandeur », c'est à dire à l'ouverture peut garantir l'exactitude de l'organisation géologique. En effet, le sol est par définition discontinu et répond à des logiques de formation non purement mathématiques ou statistiques.

2.2.1 Synthèse géologique

D'après les sondages réalisés à ce jour, nous pouvons retenir l'organisation géologique la plus probable suivante :

Horizon	Reconnu visuellement	Profondeur de la base
Terre végétale + limons graveleux (au droit de S1 à S3)	Oui	Sur 20 à 60 cm d'épaisseur environ
Remblais : *limons sableux à quelques cailloux + déchets anthropiques (au droit de S4 & S5)*	Oui	Jusqu'à plus de -1.0 à -1.5m/TN
Substratum rocheux +/- altéré : *Phyllades (schistes)*	Oui	Au-delà

Pour les terrains plus en profondeur, les faciès ne sont le fait que d'une interprétation du géotechnicien basée sur les résultats des cuttings de sondages destructifs ou sur les résultats des autres essais, mais ne résultent en aucun cas d'une description visuelle contractuelle du matériau in-situ telle que celle pouvant être effectuée au droit de puits à la pelle mécanique ou à l'aide de sondages carottés (échantillons prélevés). Si la Maîtrise d'œuvre le souhaite de tels sondages visuels pourront être chiffrés et mis en œuvre lors d'une campagne d'investigations complémentaires.

Pour plus de détails, la géologie du site, au droit des essais réalisés, est reportée dans les tableaux récapitulatifs joints en annexes.

2.3 Hydrogéologie du site

2.3.1 Eau souterraine

2.3.1.1 Circulations

Malgré l'absence de nappe phréatique, l'eau souterraine constitue un élément **fondamental** du site, qui doit être abordé comme une constante à l'échelle du versant. Elle s'exprime par des circulations aléatoires et périodiques au sein des horizons de couverture et aux interfaces entre terrains de perméabilité différente avec une accumulation au toit du substratum rocheux. Ces circulations peuvent être importantes, mais discontinues dans le temps.

Lors de nos investigations (en date du 27/06/2025), aucunes circulations n'ont été reconnues en sondage.

Pas de notion de PHE du fait de circulations de versant, avec exutoire gravitaire aval.

S'agissant de substratum rocheux, toute venue d'eau infiltrée en point bas non drainé, sera piégée, avec risque d'accumulations.

- Dans ces conditions, les bâtiments **projets seront** concernés par des circulations de versant.

2.3.2 Perméabilité

Des essais d'infiltration type MATSUO simplifiés ont été réalisés dans les sondages à la pelle S1 à S5.

L'horizon sollicité par les essais est constitué par le substratum rocheux +/- altéré / fracturé (S1 à S3) et/ou par les remblais limono sableux du site (S4 & S5)

Les valeurs de perméabilité mesurées sont les suivantes :

Sondage / Essai	Profondeur de l'essai (m/TN)	Nature de l'horizon sollicité	Perméabilité k (m/s)
S1 + Ei / MATSUO	-0.9	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$6.86*10^{-8}$
S2 + Ei / MATSUO	-0.7	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$1.69*10^{-7}$
S3 + Ei / MATSUO	-0.7	**Substratum rocheux fracturé/altéré**	$>10^{-9}$
S4 + Ei / MATSUO	-1.1	**Remblai limono sableux**	$2.12*10^{-5}$
S5 + Ei / MATSUO	-1.6	**Remblai limono sableux**	$1.03*10^{-5}$

Nous retiendrons la perméabilité suivante : K = $1*10^{-5}$ m/s dans les remblais. Un facteur de sécurité de 10 devra être retenu pour prise en compte du colmatage et de l'hétérogénéité granulométrique latérale et horizontale au sein de ces matériaux.

Conclusion : Les remblais limono sableux présentent une faible perméabilité ne permettant pas d'envisager efficacement l'infiltration des EP. Par ailleurs, il est vivement déconseillé d'infiltrer les eaux pluviales au sein des remblais afin de s'affranchir d'un risque de départ en glissement de ces derniers au toit du substratum rocheux globalement imperméable.

3. DONNEES REGLEMENTAIRES

3.1 Contraintes et caractéristiques du site

3.1.1 Périmètre de protection des captages

La zone d'étude ne fait a priori pas partie des périmètres règlementaires de protection de captage d'eau destinée à l'alimentation humaine. A vérifier par le maître d'ouvrage.

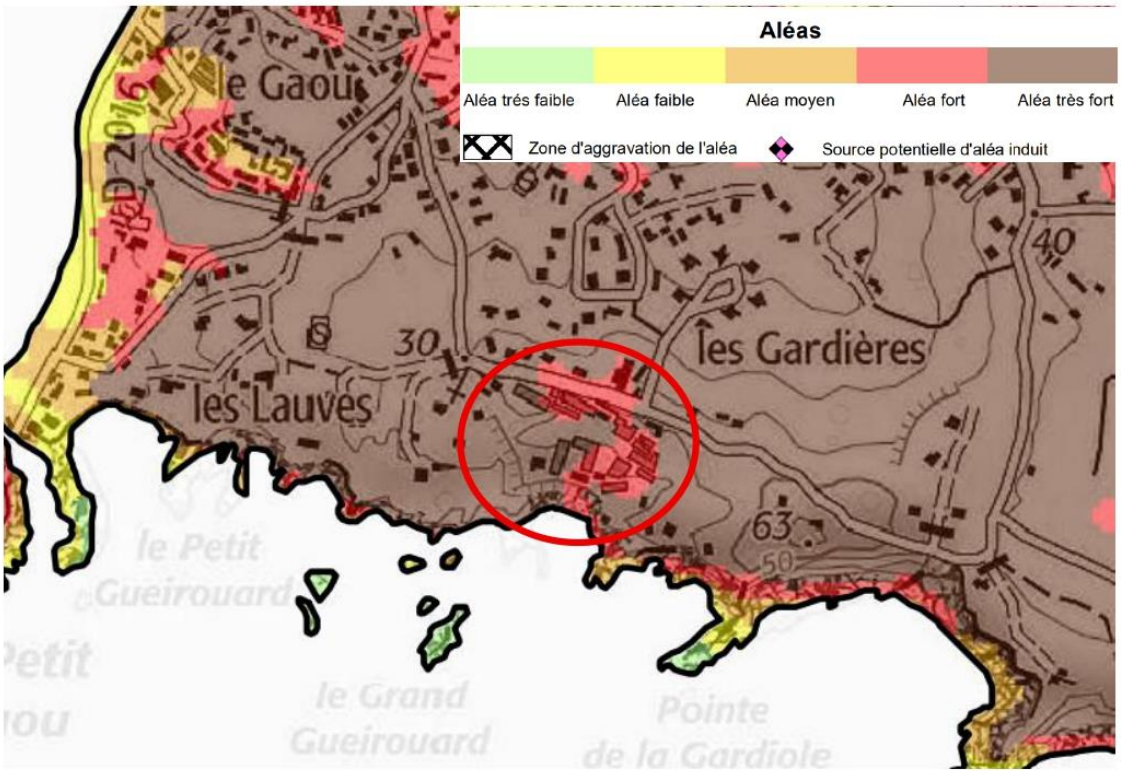
3.1.2 Topographie

La parcelle présente une pente de l'ordre de 16%:

Faible	Moyenne	Forte
< 7 %	*7 % < __ < 15 %*	*> 15 %*

3.2 Risques naturels

Nous retiendrons :



Extrait du PPR feu de forêt de la commune de SIX FOURS LES PLAGES

Incidences :

- D'après le PPR : Le projet se situe en zone rouge à marron, ce qui **n'induit pas** de contraintes sur la gestion des eaux pluviales de la parcelle.

3.3 Urbanisme



Extrait du règlement graphique du PLU

3 – Assainissement - Eaux pluviales

Les eaux pluviales seront autant que possible récupérées par tout ouvrage réalisé en sous-sol ou intégré à la construction. A défaut ces dernières et les eaux de vidange des piscines doivent être évacuées jusqu'au collecteur public s'il en existe un ou à défaut, dans les caniveaux, fossés ou autres ouvrages prévus à cet effet. Aucun obstacle ne devra être créé sur ces ouvrages sans que des mesures ne soient prises pour assurer l'écoulement des eaux. En l'absence de réseau d'évacuation, aucun dommage ne devra être causé au fond servant. L'aménagement d'ouvrages pour la gestion des eaux pluviales pourra être exigé selon l'importance de l'opération à réaliser.
Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public pluvial. Toutefois, chaque parcelle ne devant rejeter dans le réseau public qu'un débit équivalent à celui généré par le terrain avant aménagement, elle comportera donc un ouvrage individuel écrêteur d'orage dimensionné à partir d'une étude hydraulique.

Les eaux pluviales provenant des constructions et installations abritant des activités doivent, si nécessaire être soumises à une pré-épuration appropriée à leur nature et leur degré de pollution avant rejet dans le collecteur public ou à défaut dans les caniveaux, fossés ou autres ouvrages prévus à cet effet et cela conformément à la réglementation en vigueur. En aucun cas elles ne doivent être rejetées dans le réseau public d'assainissement eaux usées.

Extrait du règlement écrit du PLU

4. ETUDE DU DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

4.1 Cadre légal

- La régulation des eaux pluviales est régie par memento technique 2017.
- Par ailleurs, le Code civil article 640 et 641 régit les servitudes d'écoulement des eaux.

4.2 Surfaces considérées

Le prédimensionnement des ouvrages est basé sur les surfaces transmises par l'architecte, et sur les coefficients de ruissellement choisis en fonction de la nature des dites surfaces. Ces données devront être vérifiées et validées par le maitre d'ouvrage et/ou par la maitrise d'œuvre.

On retiendra les valeurs suivantes établies par le bureau VRD lors de leur dossier de loi sur l'eau (Avril 2025):

Nature de l'aménagement	Coefficient S.U.	Surface brute m²	Surface corrigée m²
		BRUTE	PONDEREE
Bâtiments	1	4 535,00	4 535,00
Voirie automobiles	1	2 561,00	2 561,00
Piétons imperméables	1	1 161,00	1 161,00
Parkings perméables	0,7	104,00	72,80
Piétons perméables	0,7	1 165,00	815,50
Espaces verts	0,3	11 619,00	3 485,70
TOTAL	**0,597**	21 145,00	12 631,00

4.3 Orientation pour le traitement des eaux pluviales

Le projet s'inscrit dans un **contexte géologique défavorable à l'infiltration des eaux pluviales**. En effet, les remblais du site et le substratum rocheux présentent une faible perméabilité ne permettant pas d'envisager un système d'infiltration des eaux pluviales sur site.

Dans ces conditions, pour assurer le bon fonctionnement du dispositif de traitement des EP et pour ne pas perturber la stabilité du site, il est recommandé de rejeter les EP au réseau communal ou au milieu naturel.

Le dossier de Loi sur l'eau rédigé en avril 2025 par le BE PFXG fait état d'une solution de rejet direct des eaux pluviales préalablement traité vers la mer Méditerranée.

> 1.6. Principes de gestion des Eaux pluviales
>
> 1.6.1. Principe de la collecte des eaux pluviales du nouveau projet :
> La collecte des eaux pluviales maintient le principe initial du rejet des eaux pluviales vers la méditerranée. Cependant, celles-ci font l'objet de traitement adaptés visant à éliminer les pollutions urbaines des rejets à la mer.
>
> 1.7. Principe du réseau des eaux pluviales
> Les eaux de voiries sont collectées par des canalisations séparées (hors le bâtiment 1, impossible à séparer de la voirie) qui sont conduites vers deux séparateurs à hydrocarbures, chacun calculé en fonction de l'impluvium de voirie pour une capacité de traitement sans by pass (traitement de 100 % de l'effluent au travers du filtre à hydrocarbures.
> Les eaux de toitures des bâtiments 2 à 6 sont rejetées dans le réseau après les séparateurs puisqu'elles ne font pas l'objet de traitement de dépollution. Il en est de même pour la collecte des eaux des voiries perméables et des zones d'espaces verts aménagés ou naturels.
> L'ensemble du réseau se rejette dans un point unique à l'aval de l'aménagement.
> Et une canalisation accompagne ce rejet jusqu'à la mer avec pour objectif de réduire la vitesse de chute et, par ce biais, limiter l'érosion de la côte.
> Chaque point d'avalement de l'eau récupérant une surface horizontale est équipé d'un filtre nylon amovible dont l'objectif est de limiter l'intrusion de sables et graviers dans les réseaux, et au-delà le transport de solides vers la mer.
> Cet équipement est généralisé aux voiries, aux espaces piétons, aux espaces perméables.
> Afin de garantir un écoulement évacuant sans obstacles les eaux pluviales, et puisque l'exécutoire ultime est la mer Méditerranée, le dimensionnement des réseaux est fait sur l'occurrence centennale.

Cette solution n'accentuant pas les risques majeurs de la parcelle (retrait du trait de côte notamment), nous ne nous opposons pas à la réalisation de cette dernière.

Compte tenu des surfaces imperméabilisés et des volumes engagés, la maitrise et la conception du système de gestion des eaux pluviales ne fait pas partie du domaine de compétence d'EQUATERRE mais relève d'un dossier de loi sur l'eau (cf. dossier lois sur l'eau d'avril 2025 rédigé par le BE PFXG).

5. REMARQUES GENERALES

5.1 Limites de l'étude

La présente mission G5-EP (norme NFP 94-500) n'aborde pas les points suivants :

- Les délais, planning, quantités et coûts d'exécution
- La réalisation du projet et des plans à charge de l'architecte ou du maitre d'œuvre
- **Le dimensionnement des ouvrages**
- La supervision d'exécution et la participation à la réception des travaux

Ces aspects du projet, relevant du domaine de la conception, nécessitent la réalisation de missions de Maîtrise d'œuvre géotechnique de type G2-G3-G4 (Investigations géotechniques), au sens de la norme NFP 94-500. (Cf. Extrait en annexe)

Nota : En l'absence d'une mission G4 (Supervision d'exécution) au minimum, les comptes rendus de chantier adressés par la maîtrise d'œuvre seront considérés comme non lus et ne nous seront de ce fait, pas opposables.

5.2 Définition normalisée de la présente mission

(Cf. Extrait en annexe)

5.3 Assurance

Equaterre a souscrit un contrat d'assurance de responsabilité professionnelle GLOBAL INGENIERIE auprès de SMABTP. Ce contrat couvre toutes les opérations, tous corps d'état et honoraires compris, déclarées par le Maître d'ouvrage, dont le coût total de construction H.T n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Cette somme est illimitée en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 € par sinistre.

Nota : Pour des montants de travaux supérieurs à ceux précités, une augmentation de garantie décennale avec ou sans abrogation de la règle proportionnelle, une plus-value pour complément de garantie sera facturée à la demande du Maître d'ouvrage en sus de la présente mission G2 (nous consulter)

Nos garanties RC et décennales ne deviennent effectives qu'au règlement de la totalité des sommes dues par le Maître d'ouvrage désigné dans le présent document.

5.4 Autres remarques

La présente étude a été menée selon l'état du projet porté à notre connaissance au jour de l'intervention. Toute modification devra nous être soumise pour avis, afin de contrôler si ces modifications ne remettent pas en cause tout ou partie des conclusions de ce rapport (mission complémentaire éventuelle), car l'adaptation au sol d'un projet, est fonction de la nature du terrain, mais également de la nature de ce qui est construit. Nous ne sommes en aucun cas responsables de l'utilisation frauduleuse de la présente étude pour tout autre projet.

A Meythet, le 04/07/2025

Le Président	**Rédigé par**
Pierre RIEGEL	Nicolas PAYET-BURIN

ANNEXE 1

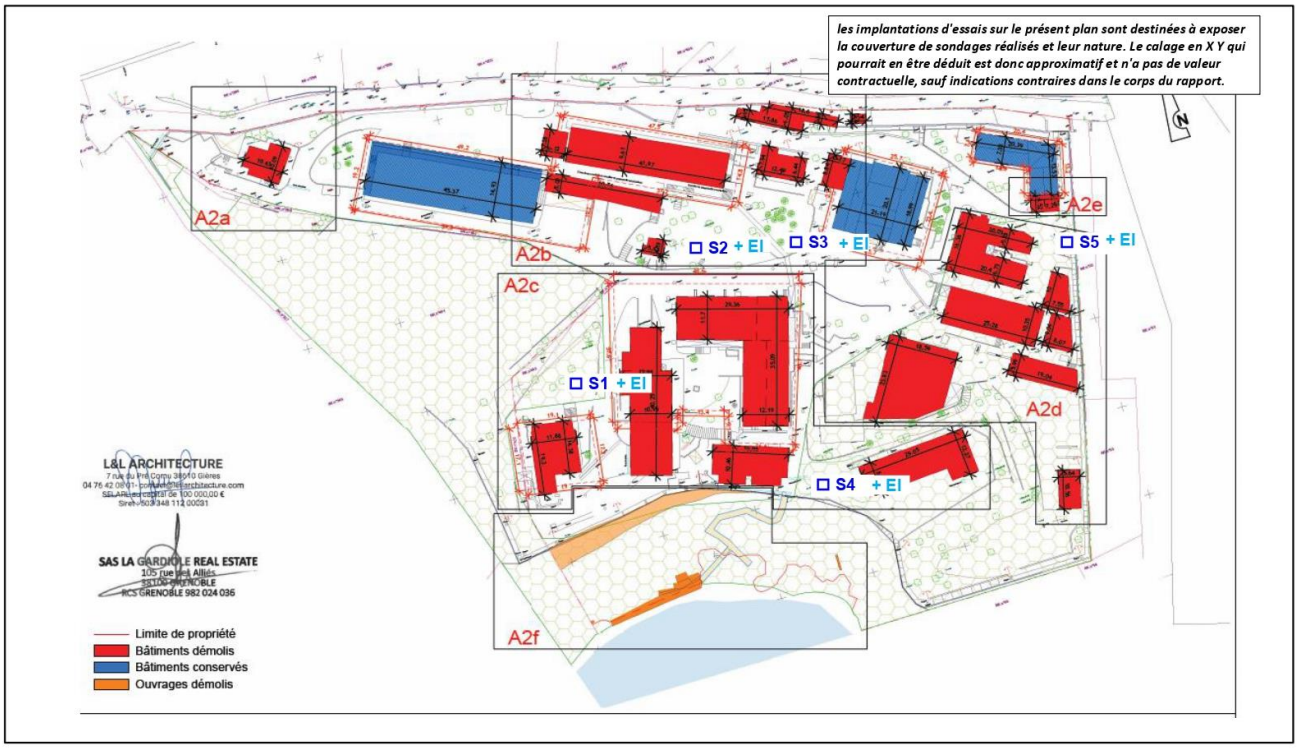
Sondages réalisés (Plan, Synthèses & Graphiques)

EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

☐ S1 Sondages à la pelle mécanique
+ EI Essai d'infiltration

Site : Six Fours les Plages
Affaire : SAS2500428
Projet : Hébergement touristique
Date : 27/06/2025



SAS EQUATERRE- 6 rue de l'Euro 74960 MEYTHET Tél : 04 50 67 18 61 Mail : contact@equaterre-geotechnique.fr

EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

PHOTOGRAPHIES

Site : Six Fours les Plages
Affaire : SAS2500428
Projet : Hébergement touristique
Date : 27/06/2025





Vue du site









Sondage S1

SAS EQUATERRE- 6 rue de l'Euro 74960 MEYTHET Tél : 04 50 67 18 61 Mail : contact@equaterre-geotechnique.fr

EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

PHOTOGRAPHIES

Site : Six Fours les Plages
Affaire : SAS2500428
Projet : Hébergement touristique
Date : 27/06/2025

Sondage S2



Sondage S3









Sondage S4

Sondage S5





SAS EQUATERRE- 6 rue de l'Euro 74960 MEYTHET Tél : 04 50 67 18 61 Mail : contact@equaterre-geotechnique.fr

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

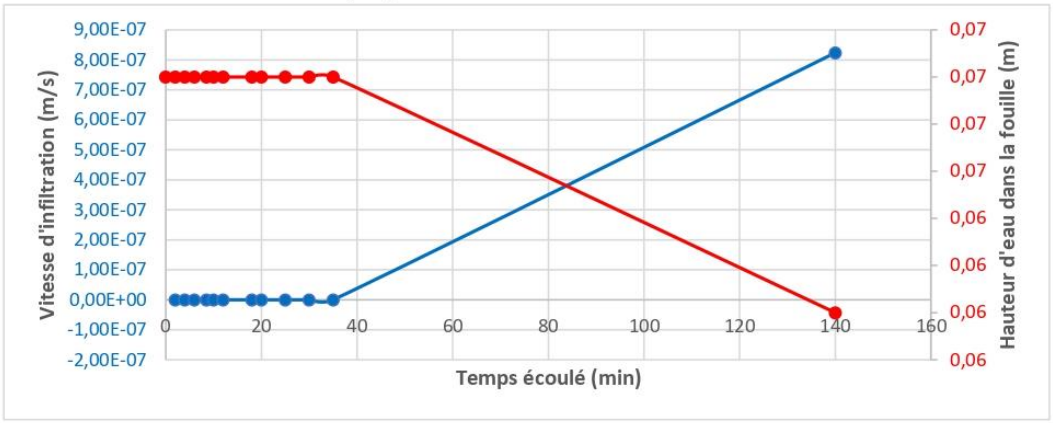
Essai de perméabilité de type Matsuo simplifié

Dossier		Essai	
N° Affaire : SAS2500428		*Nom du sondage :*	*S1+ Ei*
Lieu : Six Fours les Plages		*Nature du sol testé :*	*Substratum rocheux altéré*
Date : 27/06/2025		*Profondeur de l'essai P (m) :*	-0,9
Opérateur : NPB		*Durée de l'essai (min) :*	140

Caractéristique de la cavité testée

Longueur L (m) :	0,5	*Largeur l (m) :*	0,7		*Surface (m²) :*	0,35

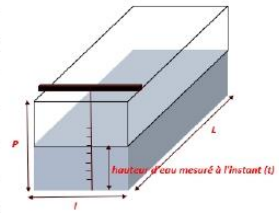
Graphique de l'essai réalisé



Mesure de terrain

t (min)	H_e (m)	Vi (m/s)	Vp (m^3)	Ve (m^3)	Sm (m^2)
0	0,07		0,02		0,52
2	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
4	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
6	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
8,5	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
10	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
12	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
18	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
20	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
25	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
30	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
35	0,07	0,00E+00	0,02	0,00	0,52
140	0,06	8,24E-07	0,02	0,00	0,49
Vitesse d'infiltration moyenne (m/s) :			**6,86E-08**		

Schéma de la méthode utilisée



Photos de l'essai réalisé



Remarques : H_e = Hauteur d'eau à l'instant t ; Vp = Volume d'eau présent dans le trou ; Ve = Volume d'eau évacué depuis la dernière mesure ; Sm = Surface mouillé (fond de fouille + parois) ; Vi = Vitesse d'infiltration moyenne depuis la dernière mesure

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

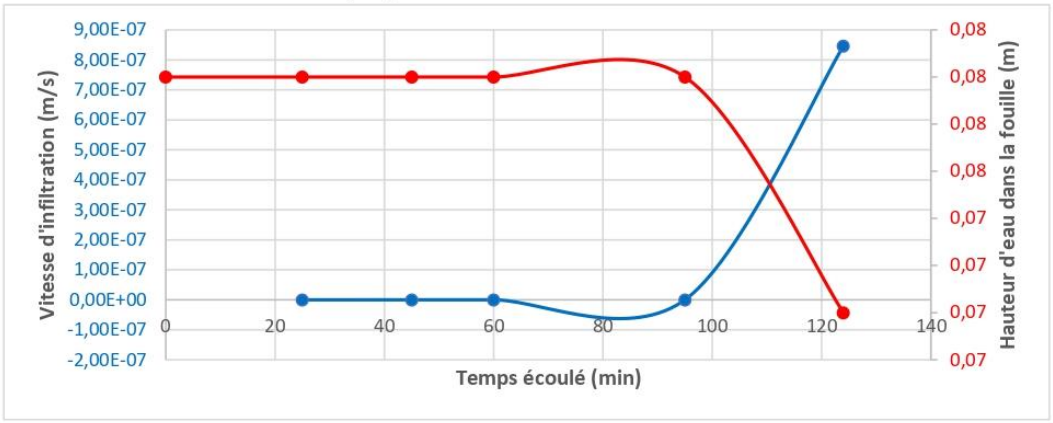
Essai de perméabilité de type Matsuo simplifié

Dossier		Essai	
N° Affaire : SAS2500428		*Nom du sondage :*	*S2 + Ei*
Lieu : Six Fours les Plages		*Nature du sol testé :*	*Substratum calcaire altéré*
Date : 27/06/2025		*Profondeur de l'essai P (m) :*	-0,7
Opérateur : NPB		*Durée de l'essai (min) :*	124

Caractéristique de la cavité testée

Longueur L (m) :	0,7	*Largeur l (m) :*	0,4		*Surface (m²) :*	0,28

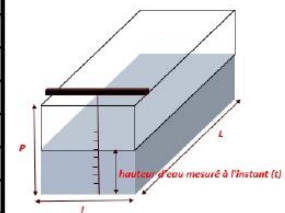
Graphique de l'essai réalisé



Mesure de terrain

t (min)	H_e (m)	Vi (m/s)	Vp (m^3)	Ve (m^3)	Sm (m^2)
0	0,08		0,02		0,46
25	0,08	0,00E+00	0,02	0,00	0,46
45	0,08	0,00E+00	0,02	0,00	0,46
60	0,08	0,00E+00	0,02	0,00	0,46
95	0,08	0,00E+00	0,02	0,00	0,46
124	0,07	8,46E-07	0,02	0,00	0,43
Vitesse d'infiltration moyenne (m/s) :			**1,69E-07**		

Schéma de la méthode utilisée



Photos de l'essai réalisé



Remarques : H_e = Hauteur d'eau à l'instant t ; Vp = Volume d'eau présent dans le trou ; Ve = Volume d'eau évacué depuis la dernière mesure ; Sm = Surface mouillé (fond de fouille + parois) ; Vi = Vitesse d'infiltration moyenne depuis la dernière mesure


EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

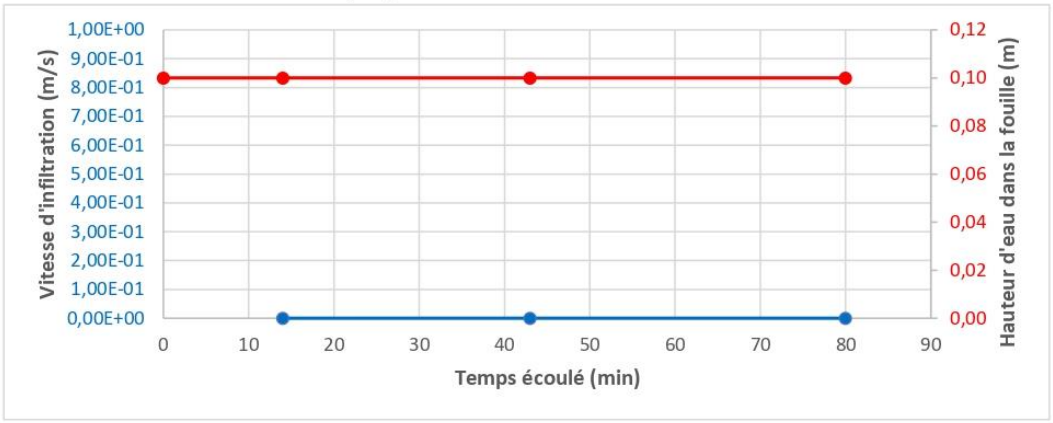
Essai de perméabilité de type Matsuo simplifié

Dossier		Essai	
N° Affaire : SAS2500428		*Nom du sondage :*	*S3 + Ei*
Lieu : Six Fours les Plages		*Nature du sol testé :*	*Substratul calcaire altéré*
Date : 27/06/2025		*Profondeur de l'essai P (m) :*	-0,7
Opérateur : NPB		*Durée de l'essai (min) :*	80

Caractéristique de la cavité testée

Longueur L (m) :	0,7	*Largeur l (m) :*	0,4		*Surface (m²) :*	0,28

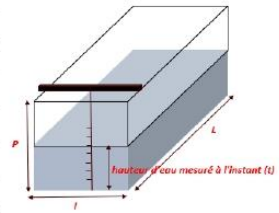
Graphique de l'essai réalisé



Mesure de terrain

t (min)	H_e (m)	Vi (m/s)	Vp (m^3)	Ve (m^3)	Sm (m^2)
0	0,10		0,03		0,50
14	0,10	0,00E+00	0,03	0,00	0,50
43	0,10	0,00E+00	0,03	0,00	0,50
80	0,10	0,00E+00	0,03	0,00	0,50
Vitesse d'infiltration moyenne (m/s) :			**0,00E+00**		

Schéma de la méthode utilisée



Photos de l'essai réalisé



Remarques : H_e = Hauteur d'eau à l'instant t ; Vp = Volume d'eau présent dans le trou ; Ve = Volume d'eau évacué depuis la dernière mesure ; Sm = Surface mouillé (fond de fouille + parois) ; Vi = Vitesse d'infiltration moyenne depuis la dernière mesure

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

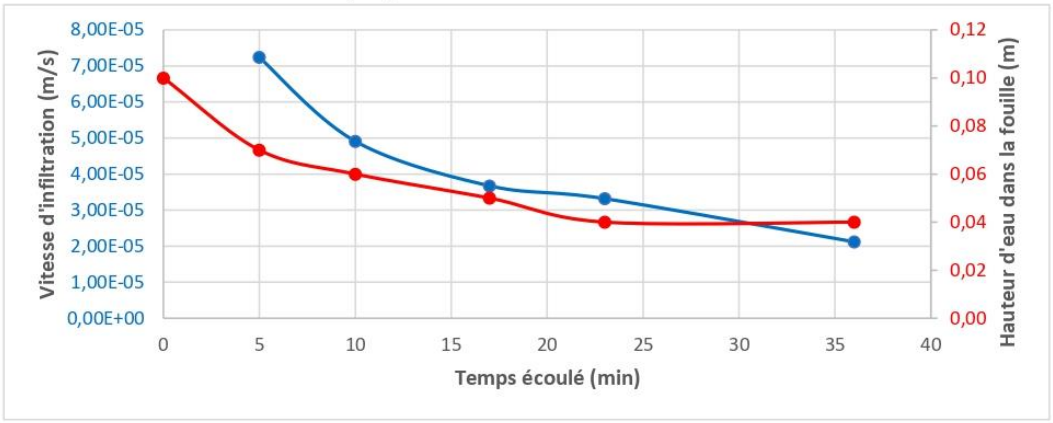
Essai de perméabilité de type Matsuo simplifié

Dossier		Essai	
N° Affaire : SAS2500428		*Nom du sondage :*	*S4 + Ei*
Lieu : Six Fours les Plages		*Nature du sol testé :*	*Remblai limono sableux*
Date : 27/06/2025		*Profondeur de l'essai P (m) :*	-1,1
Opérateur : NPB		*Durée de l'essai (min) :*	36

Caractéristique de la cavité testée

Longueur L (m) :	1	*Largeur l (m) :*	0,8		*Surface (m²) :*	0,8

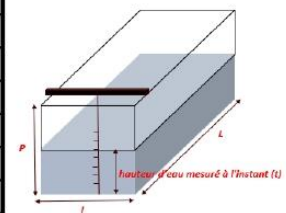
Graphique de l'essai réalisé



Mesure de terrain

t (min)	H_e (m)	Vi (m/s)	Vp (m^3)	Ve (m^3)	Sm (m^2)
0	0,10		0,08		1,16
5	0,07	7,24E-05	0,06	0,02	1,05
10	0,06	4,91E-05	0,05	0,01	1,02
17	0,05	3,67E-05	0,04	0,01	0,98
23	0,04	3,32E-05	0,03	0,01	0,94
36	0,04	2,12E-05	0,03	0,00	0,94
Vitesse d'infiltration moyenne (m/s) :			**2,12E-05**		

Schéma de la méthode utilisée



Photos de l'essai réalisé



Remarques : H_e = Hauteur d'eau à l'instant t ; Vp = Volume d'eau présent dans le trou ; Ve = Volume d'eau évacué depuis la dernière mesure ; Sm = Surface mouillé (fond de fouille + parois) ; Vi = Vitesse d'infiltration moyenne depuis la dernière mesure

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

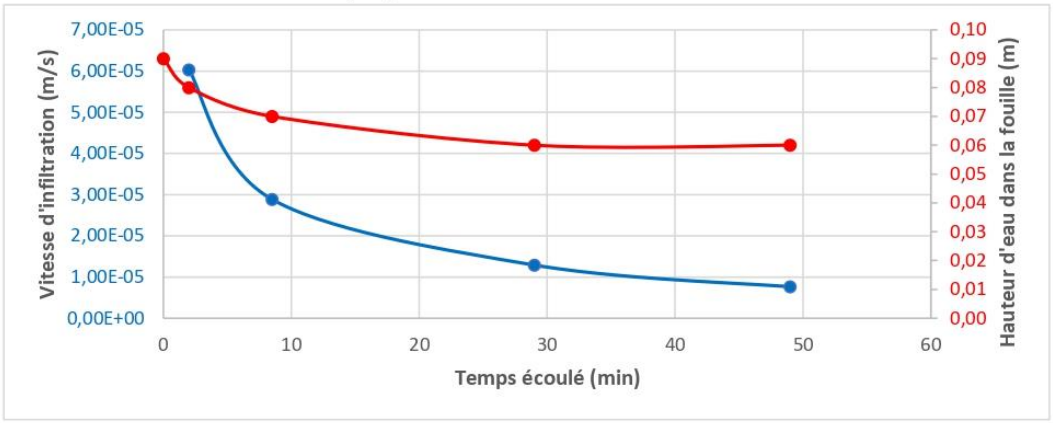
Essai de perméabilité de type Matsuo simplifié

Dossier		Essai	
N° Affaire : SAS2500428		*Nom du sondage :*	*S5 + Ei*
Lieu : Six Fours les Plages		*Nature du sol testé :*	*Remblai limono sableux*
Date : 27/06/2025		*Profondeur de l'essai P (m) :*	-1,6
Opérateur : NPB		*Durée de l'essai (min) :*	49

Caractéristique de la cavité testée

Longueur L (m) :	1	*Largeur l (m) :*	0,8	*Surface (m²) :*	0,8

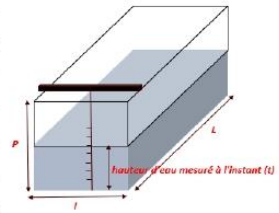
Graphique de l'essai réalisé



Mesure de terrain

t (min)	H_e (m)	Vi (m/s)	Vp (m^3)	Ve (m^3)	Sm (m^2)
0	0,09		0,07		1,12
2	0,08	6,03E-05	0,06	0,01	1,09
8,5	0,07	2,88E-05	0,06	0,01	1,05
29	0,06	1,29E-05	0,05	0,01	1,02
49	0,06	7,64E-06	0,05	0,00	1,02
Vitesse d'infiltration moyenne (m/s) :			**1,03E-05**		

Schéma de la méthode utilisée



Photos de l'essai réalisé



Remarques : H_e = Hauteur d'eau à l'instant t ; Vp = Volume d'eau présent dans le trou ; Ve = Volume d'eau évacué depuis la dernière mesure ; Sm = Surface mouillé (fond de fouille + parois) ; Vi = Vitesse d'infiltration moyenne depuis la dernière mesure

EQUATERRE BUREAU D'ETUDES INGENIERIE GEOTECHNIQUE

TABLEAU RECAPITULATIF DES RESULTATS DES INVESTIGATIONS DE SOL

Rappel: Il s'agit ici d'un tableau factuel, c'est-à-dire qui retranscrit les observations sans interprétation. Par exemple: venue d'eau à x m , exprime une profondeur d'arrivée, sans préjuger de sa nature (nappe, saturation, venues d'eau ponctuelles, chenal, etc...). L'interprétation est, elle, exprimée dans le corps du rapport.

Site : Six fours les plages
Affaire : SAS2500428
Projet : Hébergement touristique
Date : Juin 2025

Exemple Sondage S1

0 m/TN

0,6 m/TN

m/TN

>1,0 m/TN

Coupe géologique	Coupes des sondages à la pelle mécanique *Profondeur (en m/TN) de la base de chaque faciès géologique reconnu (et non pas épaisseur) et cote correspondante (en italique)*					Stabilité parois	REMARQUES
	S1	S2	S3	S4	S5		
	0/TN	0/TN	0/TN	0/TN	0/TN		
Altitude sondages ⇨	*29,8*	*32,5*	*33,1*	*21,6*	*36,0*		
TV + limons graveleux	0,6 *29,2*	0,2 *32,3*	0,2 *32,9*			Bonne	
Remblai limono sableux à cailloux et déchets anthropiques				>1,1	>1,7	Assez bonne	
Substratum rocheux altéré (schistes)	>1,0 *refus*	>0,7 *refus*	>0,7 *refus*			Bonne	Substratum rocheux affleurant dans l'environnement proche
Eau souterraine							Aucune venue d'eau n'a été recoupée lors des sondages

Légende : Pour chaque sondage, les valeurs soulignées (et cote correspondante) indiquent la profondeur du toit de l'horizon de fondation en m/TN (hors notion d'ancrage ou de mises hors gel).

ANNEXE 2

Extrait de la norme NF P 94-500

EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

Classification des missions d'ingénierie géotechnique (Partie 1/2)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)
Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)
Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.
— Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)
Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)
Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)
Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)
Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.
— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
— Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT
Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.
— Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
— Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

EQUATERRE GEOTECHNIQUE - 6 rue de l'Euro 74960 MEYTHET Tél : 04 50 67 18 61 Mail : contact@equaterre-geotechnique.fr

EQUATERRE
BUREAU D'ETUDES
INGENIERIE
GEOTECHNIQUE

Classification des missions d'ingénierie géotechnique (Partie 2/2)

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.

Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

— Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).

— Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

— Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.

— Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).

— Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

— Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

— Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).

— donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

— Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

— Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.

— Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

EQUATERRE GEOTECHNIQUE - 6 rue de l'Euro 74960 MEYTHET Tél : 04 50 67 18 61 Mail : contact@equaterre-geotechnique.fr

Annexe n°2

Calcul des débits de dimensionnement des collecteurs

PFXG CONSEIL
85, route du Lac
38570 TENCIN

LA GARDIOLE

26/02/2025

FORMULE DE CAQUOT — BASSIN VERSANT GENERAL

DECENNAL		VINGTENNAL		TRENTENNAL		CINQUANTENNAL		CENTENNAL	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
8,446	-0,639	9,729	-0,639	10,467	-0,638	11,373	-0,638	12,684	-0,637
k 1,99280732		k 2,29552716		k 2,46794471		k 2,68156446		k 2,98860422	
u 0,816607		u 0,816607		u 0,816894		u 0,816894		u 0,817181	
v 0,26199		v 0,26199		v 0,26158		v 0,26158		v 0,26117	
w 0,626027		w 0,626027		w 0,626534		w 0,626534		w 0,627041	
I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m	
C 0,7		C 0,7		C 0,75		C 0,8		C 0,85	
A 2,8 ha		A 2,8 ha		A 2,8 ha		A 2,8 ha		A 2,8 ha	
Q 1,83 m3/s		**Q 2,18 m3/s**		**Q 2,598 m3/s**		**Q 3,11 m3/s**		**Q 3,83 m3/s**	

FORMULE DE CAQUOT — BASSIN VERSANT 2 — BV 2 — 7 178,17 m²

DECENNAL		VINGTENNAL		TRENTENNAL		CINQUANTENNAL		CENTENNAL	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
8,446	-0,639	9,729	-0,639	10,467	-0,638	11,373	-0,638	12,684	-0,637
k 1,99280732		k 2,29552716		k 2,46794471		k 2,68156446		k 2,98860422	
u 0,816607		u 0,816607		u 0,816894		u 0,816894		u 0,817181	
v 0,26199		v 0,26199		v 0,26158		v 0,26158		v 0,26117	
w 0,626027		w 0,626027		w 0,626534		w 0,626534		w 0,627041	
I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m	
C 0,7		C 0,7		C 0,75		C 0,8		C 0,85	
A 0,717817 ha		A 0,717817 ha		A 0,717817 ha		A 0,717817 ha		A 0,717817 ha	
Q 0,65 m3/s		**Q 0,77 m3/s**		**Q 0,914 m3/s**		**Q 1,10 m3/s**		**Q 1,35 m3/s**	

FORMULE DE CAQUOT — BASSIN VERSANT 3 — BV 3 — 7 461,60 m²

DECENNAL		VINGTENNAL		TRENTENNAL		CINQUANTENNAL		CENTENNAL	
a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
8,446	-0,639	9,729	-0,639	10,467	-0,638	11,373	-0,638	12,684	-0,637
k 1,99280732		k 2,29552716		k 2,46794471		k 2,68156446		k 2,98860422	
u 0,816607		u 0,816607		u 0,816894		u 0,816894		u 0,817181	
v 0,26199		v 0,26199		v 0,26158		v 0,26158		v 0,26117	
w 0,626027		w 0,626027		w 0,626534		w 0,626534		w 0,627041	
I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m		I 0,159 m/m	
C 0,7		C 0,7		C 0,75		C 0,8		C 0,85	
A 0,75 ha		A 0,74616 ha		A 0,74616 ha		A 0,74616 ha		A 0,74616 ha	
Q 0,67 m3/s		**Q 0,79 m3/s**		**Q 0,942 m3/s**		**Q 1,13 m3/s**		**Q 1,39 m3/s**	

1 / 1

DIMENSIONNEMENT DE CANALISATION EP

PFXG-CONSEIL
85, route du Lac - 38570 TENCIN
Tel : 06 10 78 87 27
Courriel : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

PROJET "LA GARDIOLE"

ESTIMATION DES CANALISATIONS PHASE PC - AVANT PROJET

LOCALISATION : RESEAU EP PROJETE SOUS VOIRIE

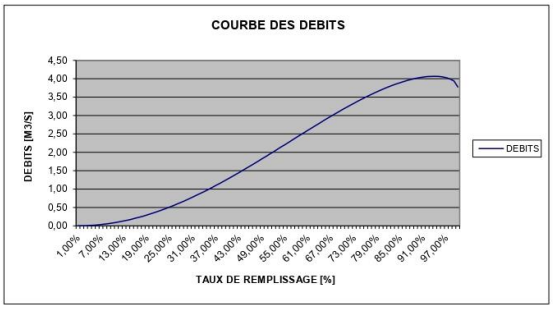
BASSIN VERSANT PRINCIPAL

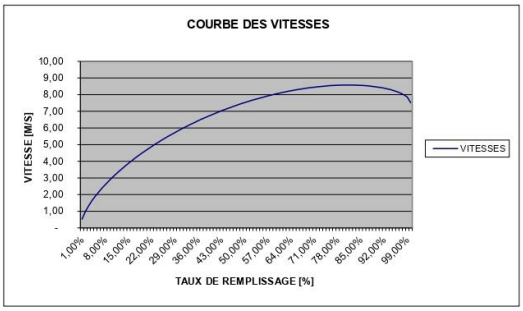
D2BIT CENTENAL (m^3/s)	3,830

DEBIT DE POINTE [L/S]	**3 830,00**

Canalisation DN	**800**
Matériau	**PEHD ANNELE**
Pente [%]	**4,00%**

Valeur retenue de K	**110**





H/D =1

VITESSE MAXI [M/S]	**8,58**
DEBIT MAXI [L/S]	**4066,24**

PAGE 1/1

DIMENSIONNEMENT DE CANALISATION EP

PFXG-CONSEIL
85, route du Lac - 38570 TENCIN
Tel : 06 10 78 87 27
Courriel : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

PROJET "LA GARDIOLE"

ESTIMATION DES CANALISATIONS PHASE PC - AVANT PROJET

LOCALISATION : RESEAU EP PROJETE SOUS VOIRIE

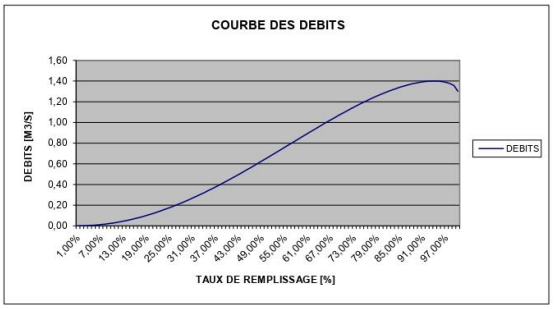
BASSIN VERSANT N°2

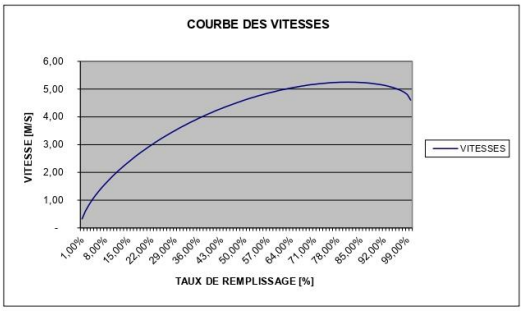
D2BIT CENTENAL (m³/s)	1,350

DEBIT DE POINTE [L/S]	**1 350,00**

Canalisation DN	**600**
Matériau	**PEHD ANNELE**
Pente [%]	**2,20%**

Valeur retenue de K	**110**





H/D =1

VITESSE MAXI [M/S]	**5,25**
DEBIT MAXI [L/S]	**1400,25**

PAGE 1/1

DIMENSIONNEMENT DE CANALISATION EP

PFXG-CONSEIL
85, route du Lac - 38570 TENCIN
Tel : 06 10 78 87 27
Courriel : pierre.giroud@pfxg-conseil.fr

PROJET "LA GARDIOLE"

ESTIMATION DES CANALISATIONS PHASE PC - AVANT PROJET

LOCALISATION : RESEAU EP PROJETE SOUS VOIRIE

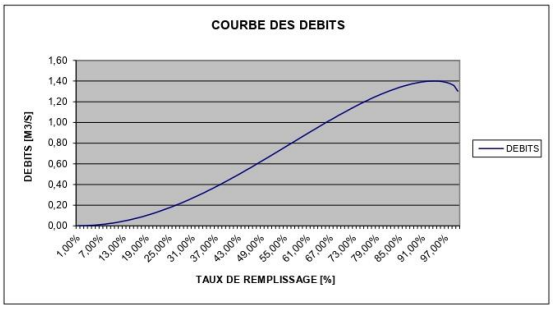
BASSIN VERSANT N°3

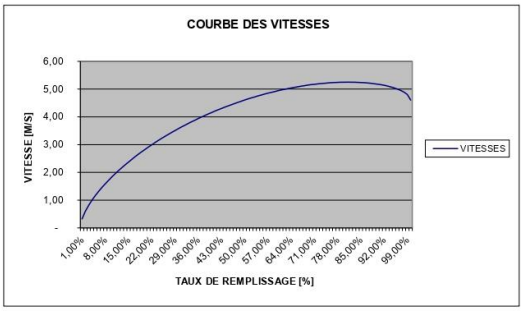
D2BIT CENTENAL (m³/s)	1,390

DEBIT DE POINTE [L/S]	**1 390,00**

Canalisation DN	**600**
Matériau	**PEHD ANNELE**
Pente [%]	**2,20%**

Valeur retenue de K	**110**





H/D =1

VITESSE MAXI [M/S]	**5,25**
DEBIT MAXI [L/S]	**1400,25**

PAGE 1/1

Annexe n°3

Calcul du bassin de régulation des eaux pluviales

NOTE DE CALCUL - TEMPORISATION / INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

OPERATION	**LA GARDIOLE**	OUVRAGE	**BASSIN DE RETENTION**	DATE	21/07/25
COMMUNE	SIX FOURS LES PLAGES	PHASE	DLE		
SECTEUR	ouvrage unique	STATUT	PRO		

	DETAIL DES SURFACES			
	Détail	Surface en m2	Coefficient ruissell.	Débit calibré en litre/s
	Espaces verts	18 474	0,3	
	Voiries non revêtue	1 269	0,7	
	Voiries en enrobés	3 722	1	
	Toitures	4 535	1	
1	Toitures végétalisées		0,5	
2	Toitures végétalisées		0,5	0,0
2	Toitures terrasses		1	0,0
	Surface totale	28 000		

	DONNEES TECHNIQUES		
	Données	Valeurs	Unité
	Perméabilité du site	0,0E+00	m/s
5	Perméabilité latérale	0	%
	Surface d'infiltration	530,7	m²
	Débit d'infiltration	0,00	litre/s
	Débit de fuite extérieur	1	(1 ou 0)
	Surface emprise terrain	28 000	m2
	Débit de fuite autorisé	2,9762	litre/s/ha
6	Débit de fuite utile	8,33	litre/s
	Débit de fuite total	**8,33**	litre/s
	Débit de fuite total	**30,00**	m3/h
	Diamètre débit fuite	0,02	mm

	CARACTERISTIQUE OUVRAGE		
	Ouvrage	Valeurs	Unité
	Hauteur utile ouvrage	2,5	ml
	Longueur	30	ml
	Largeur	26	ml
	Indice vide		%
	Coef. Colmatage		
	Volume de vide utile	**1950,0**	m3
	Débit de fuite total		
	Volume calculé	**1917,1**	m3

(calcul page 2)

	SURFACES ACTIVES			Débit calibré en litre/s
3	Surface active totale	**14 688**	m2	
	Toitures temporisées	**0**	m2	0,00
4	Surface active corrigée	**14 688**	m2	

Données à renseigner

1 *Ruisselement compris entre 0,4 (ep > 10 cm) et 0,6 (toundra) suivant épaisseur*

2 *Si option de temporisation en toiture terrasse*

3 *Pour le calcul du ruissellement total du projet*

4 *Surface active hors toiture terrasse temporisée*

5 *% de la hauteur de tranchée pris en compte dans le calcul*

6 *Débit de fuite autorisé vers réseau public, fossé ou ruisseau*

Page 1/2

NOTE DE CALCUL - TEMPORISATION / INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

OPERATION	**LA GARDIOLE**	OUVRAGE	**BASSIN DE RETENTION**	DATE	21/07/25
COMMUNE	SIX FOURS LES PLAGES	PHASE	DLE		
SECTEUR	ouvrage unique	STATUT	PRO		

TOULON								
Période retour	Durée	Hauteur d'eau	Volume total (1)	Stockage toiture (2)	Volume à traiter (3)	Infiltration naturelle	Débit de fuite (4)	Volume de rétention
	mn	mm	m3	m3	m3	m3	m3	m3
	6	24,306652	357,0	0,0	357,0	0,0	3,0	354,0
	15	33,898256	497,9	0,0	497,9	0,0	7,5	490,4
	30	43,596462	640,3	0,0	640,3	0,0	15,0	625,3
	60	56,0693	823,5	0,0	823,5	0,0	30,0	793,5
100 ans	120	72,110586	1059,1	0,0	1059,1	0,0	60,0	999,1
	180	83,54494	1227,1	0,0	1227,1	0,0	90,0	1137,1
	360	107,44694	1578,1	0,0	1578,1	0,0	180,0	1398,1
	720	138,18724	2029,6	0,0	2029,6	0,0	360,0	1669,6
	1440	177,72226	2610,3	0,0	2610,3	0,0	720,0	1890,3
	2880	228,56815	3357,1	0,0	3357,1	0,0	1440,0	**1917,1**
	5760	293,96092	4317,6	0,0	4317,6	0,0	2880,0	1437,6

Volume de rétention minimal de l'ouvrage

TYPE	BASSIN DE RETENTION
VOLUME	**1 917,09** m3

1 *Ruissellement total sur le projet à l'instant donné = surface utile x hauteur d'eau*

2 *Volume stocké en toiture terrasse à l'instant donné = surface toiture terrasse x hauteur d'eau - débit calibré*

3 *Volume résiduel à temporiser / infiltrer à l'instant donné = volume utile - volume temporisé en toiture*

4 *Débit de fuite extérieur: réseau public, fossé, ruisseau.*

Données à renseigner

Page 2/2

Annexe n°4

Fiche technique des filtres



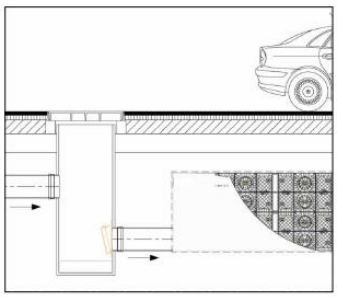
Application : filtrer les eaux pluviales en amont des bassins de tamponnement



Les filtres pour regard d'injection sont utilisés afin de filtrer les eaux pluviales.
Les regards d'injection concentrent les eaux de pluie potentiellement chargées en polluants divers (sables, feuilles, mousses...). Celles-ci doivent donc être filtrées avant leur acheminement par le collecteur d'injection vers le bassin.
Ce prétraitement est garant de la pérennité du système.

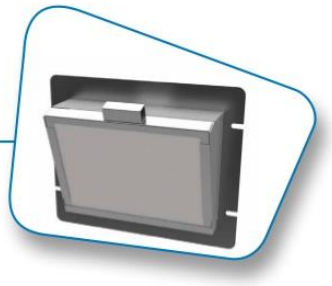
Ce filtre INOX est constitué d'un support en tôle inox 304L et d'une cartouche-filtre en polypropylène, à structure nid d'abeilles.





Le filtre permet de stopper les matières en suspension et les flottants, et d'injecter, ainsi, une eau "propre" dans les **Structures Alvéolaires Ultra Légères (S.A.U.L.)**.
Attention, le filtre n'est efficace que s'il est mis en œuvre dans un regard avec décantation.
La décantation préconisée pour une efficacité optimale du système est d'au moins 240 litres.

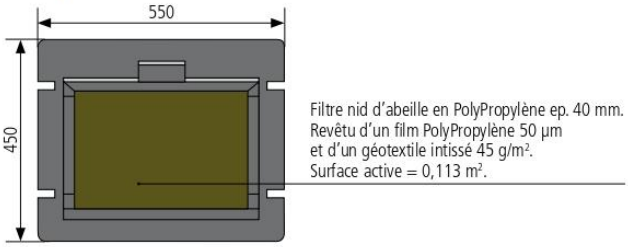
Avantages du filtre pour regard d'injection

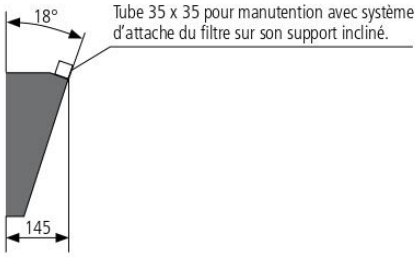


> Compatibilité

- Pour regards traditionnels à parois planes (à parois circulaires sur demande).
- Dimensions minimales : 600 x 600 mm.

> Description





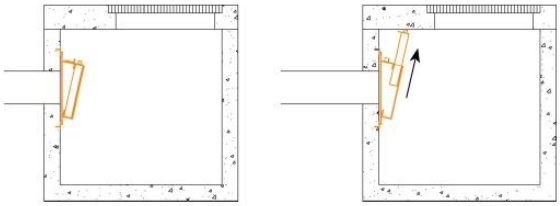
Ce filtre a été spécialement conçu pour ne pas freiner le débit de l'eau lors d'une forte pluie. Il ne réduit donc en rien la capacité d'absorption d'une bouche d'injection : 15 l/s soit 250 m² de voirie en cas d'orage décennal.

> Mise en oeuvre

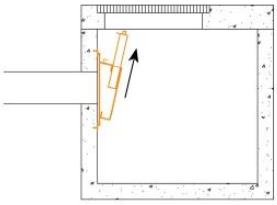
Quelques règles de pose doivent être respectées pour le bon fonctionnement et l'entretien du filtre :

- le choix de l'emplacement du regard d'injection doit permettre un accès direct et sécurisé,
- la dalle et le support doivent être centrés,
- le placement entre le support et la dalle doit être suffisant.

NON



OUI



images & légendes - Réf : FE2-11/13-V1 - Document non contractuel.

> Dimensions

Filtre standard

- Largeur : 550 mm.
- Hauteur : 450 mm.
- Épaisseur : 145 mm.
- Filtre d'une surface de 11 dm² environ.
- Livré avec système de fixation (chevilles M10x60).

Filtre mini (sur demande)

- Largeur : 450 mm.
- Hauteur : 450 mm.
- Épaisseur : 145 mm.
- Filtre d'une surface de 7 dm² environ.
- Livré aves système de fixation (chevilles M10x60).

> Entretien

Ce type d'installation nécessite un entretien régulier.
Le regard d'injection sera **vidangé régulièrement, en pratique tous les 6 mois**. Lors de cette opération, le système de filtration sera **lavé au jet** (cassette sortie de son support) afin de restaurer ses fonctions. Le filtre sera remplacé si nécessaire et, au minimum, une fois par an.

Annexe n°5

Dossier d'incidence Natura 2000 approprié
(Version provisoire)

Annexe 3 : Formulaire Cas par Cas dûment rempli

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES
Liberté
Égalité
Fraternité

CERFA
cerfa
N° 14734 * 04

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.
Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement via ce lien

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : __/__/____
Dossier complet le : __/__/____
N° d'enregistrement : _____

1 Intitulé du projet

Réhabilitation d'un ancien site militaire en hébergement touristique – « Diamond Rock » – Six-Fours-les-Plages (83)

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionaire(s)

2.1 Personne physique

Nom
Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination : SAS La Gardiole Real Estate
Raison sociale : La Gardiole Real Estate
N° SIRET : 9 8 2 0 2 4 0 3 6 0 0 0 1 3
Type de société (SA, SCI...) : SAS
Représentant de la personne morale : ☐ Madame ☑ Monsieur
Nom : Messina
Prénom(s) : Charles

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1 / 13

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
39 – Travaux, constructions et opérations d'aménagement	Le projet prévoit la réhabilitation et la reconstruction partielle d'un site existant avec une emprise au sol de 6 102 m² sur une emprise foncière de 21 500 m². Le projet dépasse le seuil de 10 000 m² (article R.420-1 du code de l'urbanisme) et relève à ce titre du dispositif de cas par cas (colonne de droite).

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☑ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☑ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste à reconvertir un ancien site militaire désaffecté, situé au 580 chemin de la Gardiole à Six-Fours-les-Plages (83), en un hébergement touristique privé en multipropriété. Il inclut :
- la démolition partielle de bâtiments dégradés ;
- la réhabilitation de structures conservées ;
- la reconstruction ponctuelle sur l'emprise existante ;
- et l'aménagement paysager avec désimperméabilisation partielle du site.

Aucune extension substantielle de l'emprise n'est prévue, et les accès sont maintenus en l'état.

4.2 Objectifs du projet

Le projet vise à requalifier une friche urbaine dégradée, en proposant un hébergement touristique haut de gamme, sans accueil du public extérieur (pas d'ERP). Il répond aux objectifs de sobriété foncière, de valorisation paysagère, de non-artificialisation nouvelle et de renaturation partielle. Le fonctionnement prévu en multipropriété assure un usage maîtrisé du site.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

Le projet prévoit :
- le curage, le désamiantage et la démolition partielle de bâtiments désaffectés ;
- la réhabilitation de bâtiments conservés (mise aux normes, améliorations architecturales) ;
- la reconstruction partielle dans l'emprise des bâtiments démolis ;
- l'aménagement paysager du site avec désimperméabilisation de surfaces minérales, plantation d'essences méditerranéennes et création de cheminements doux ;
- la mise en œuvre d'une gestion responsable des déchets et des effluents de chantier.

Aucun terrassement important, ni création de voirie nouvelle n'est prévu.

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Le site sera exploité en tant qu'hébergement touristique haut de gamme sous forme de résidence en multipropriété non soumise à la réglementation ERP.

L'accès sera limité aux copropriétaires via badge ou code.

L'entretien paysager intégrera une gestion différenciée, des plantations peu consommatrices d'eau et une gestion intégrée des eaux pluviales.

Aucune activité nocturne bruyante ou génératrice de nuisances n'est prévue.

Le fonctionnement est compatible avec les continuités écologiques voisines.

Aucun démantèlement n'est envisagé à ce jour. Le projet est conçu pour une exploitation pérenne.

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

ⓘ La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Permis de construire (PC)
Examen au cas par cas préalable à évaluation environnementale (présente demande)
Évaluation des incidences Natura 2000, déposée en parallèle du PC
Note Loi sur l'Eau au titre de la rubrique 2.1.5.0, concluant à une absence de procédure à engager
Absence d'ICPE ou d'IOTA

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Emprise foncière du site	≈ 21 500 m²
Emprise au sol construite projetée	≈ 6 102 m²
Surface renaturée / désimperméabilisée	≈ 3 000 m²
Nombre de bâtiments	Environ 10
Surface imperméabilisée restante	≈ 7 000 m² (voiries, chemineme

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : 580 Voie : chemin de la Gardiole

Lieu-dit : La Gardiole

Localité : Six-Fours-les-Plages

Code postal : 8 3 1 4 0 BP : Cedex :

Coordonées géographiques[1]

Long. : Lat. :

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : Lat. :

Point de d'arrivée : Long. : Lat. :

Communes traversées :

Six-Fours-les-Plages

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

PLU de Six-Fours-les-Plages – zone UFb (équipements touristiques), partiellement classée en Espace à planter (E18) et Emplacement Réservé (ER n°23) en lien avec la trame verte du SRCE.

ⓘ Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☑ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☑ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

ⓘ Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☑	☐	ZNIEFF de type I et II – versants du Cap Sicié et périphérie immédiate du site (cf. pages 28–33 du dossier Natura 2000)
En zone de montagne ?	☐	☑	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☑	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☑	☐	Commune littorale de Six-Fours-les-Plages (83)
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☑	Le site ne se situe dans aucun de ces périmètres selon l'analyse réglementaire (cf. 1.4 du dossier)

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☑	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☑	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☑	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☑	☐	PPRI lié à la présence de La Reppe
	☑	☐	PPRi approuvé le 25 mars 2010
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☑	Ancien usage militaire mais aucune pollution recensée dans BASOL / BASIAS
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☑	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☑	
Dans un site inscrit ?	☐	☑	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☑	☐	FR9301610 (Cap Sicié), FR9301997 (Cap Sicié – marin), FR9302001 (Lagune du Brusc) – tous à moins de 200 m
D'un site classé ?	☐	☑	Aucun site classé recensé dans le périmètre du projet

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☑	Aucun prélèvement prévu ; récupération des eaux pluviales pour arrosage
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☑	Aucun ouvrage hydraulique ou assainissement profond
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☑	Matériaux issus des démolitions partiellement réemployés ou évacués
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☑	☐	Apports ponctuels pour reconstruction, voiries perméables et aménagements extérieurs
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☑	Pas d'exploitation du sol ou de ses ressources naturelles (pas d'extraction, ni de captage)

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☑	☐	Raccordement au réseau public d'eau potable ; assainissement conforme. Aucun besoin non couvert identifié.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☑	Effets indirects possibles (éclairage, bruit), atténués par conception. Aucun habitat ou espèce patrimoniale présente sur site.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☑	Analyse menée pour FR9301610, FR9301997, FR9302001 : aucune incidence significative identifiée dans l'évaluation d'incidences.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☑	Le projet reste strictement dans une emprise déjà artificialisée. Pas d'extension sur milieux naturels ou agricoles.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☑	Aucun site SEVESO ou PPRT à proximité.
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☑	☐	La commune est couverte par plusieurs documents de prévention des risques :• PPRI de la Reppe (inondation) – approuvé le 25/03/2010 • PAC Submersion marine – en vigueur depuis 2019 • PAC retrait-gonflement argileux – zones d'aléa présentes • Risques feux de forêt – secteur sensible selon le DCS • Risque sismique faible à modéré – zone de sismicité 2 → Aucun de ces risques n'a d'incidence directe sur la constructibilité du site, mais ils ont été pris en compte dans la conception.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☑	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☑	Aucune activité générant de pollution ou exposition sanitaire. Gestion classique des déchets et assainissement.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☑	☐	Trafic limité à l'accès des résidents et prestataires. Aucun transport collectif ou afflux massif. Flux modérés et répartis dans le temps.
	Est-il source de bruit ?	☑	☐	Bruits ponctuels en phase chantier (terrassement, démolition). En exploitation, aucune source sonore autre que la vie résidentielle classique.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☑	☐	Risque sonore temporaire en phase travaux. Limité dans le temps et l'espace, conforme à la réglementation.
	Engendre-t-il des odeurs ?	☐	☑	Pas d'activité génératrice d'odeurs (pas de restauration ouverte au public ni d'installations spécifiques).
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☐	☑	Pas de pieux, pas de dynamitage ni de chantier à fort impact vibratoire.
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☑	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☑	☐	Éclairage extérieur prévu mais orienté, temporisé, de faible intensité (type LED), conforme aux préconisations biodiversité.
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☑	☐	Proximité Natura 2000 : mesures intégrées pour éviter toute pollution lumineuse vers les milieux sensibles.
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☑	Aucun rejet industriel ou combustion sur site.
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☑	☐	Eaux usées traitées via raccordement au réseau communal. Rejets d'eaux pluviales en mer après décantation (conforme note Loi sur l'Eau).
	Si oui, dans quel milieu ?	☑	☐	Rejets dans le réseau pluvial avec déversement final dans la mer Méditerranée, maîtrisé par séparateurs à hydrocarbures.

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☑	☐	Eaux usées domestiques dirigées vers le réseau communal. Eaux pluviales gérées par infiltration différée ou rejet maîtrisé (note Loi sur l'Eau).
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☑	☐	Déchets de chantier (béton, gravats) pendant les travaux, collectés et évacués via filières agréées. Pas de déchets dangereux générés en phase exploitation.
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☑	Aucun monument ou site protégé concerné. Intégration paysagère renforcée. Le projet vise une amélioration visuelle du site.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☑	Projet conforme au PLU (zone UFb), pas d'extension d'emprise, aucune incidence sur l'agriculture ni les usages locaux du sol.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Aucun autre projet connu ou en instruction dans la zone directe du projet.
Pas de projet similaire susceptible d'aggraver les effets cumulés.
Secteur urbanisé stable, sans dynamique de mitage ou d'extension nouvelle.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☑ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Le projet est situé à plusieurs centaines de kilomètres de toute frontière internationale. Aucun effet transfrontalier n'est envisageable.

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Le projet a fait l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 appropriée, concernant les sites FR9301610, FR9301997 et FR9302001.Cette évaluation conclut à l'absence d'effet notable sur les objectifs de conservation, en raison :
- de l'absence d'empiètement,
- du maintien des continuités écologiques,
- et des mesures d'évitement, de réduction et d'intégration prévues.

Une note Loi sur l'Eau a également été réalisée (rubrique 2.1.5.0), concluant à une non-soumission du projet.

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

Les mesures suivantes ont été intégrées dès la conception du projet :
Mesures d'évitement :
Maintien de l'emprise strictement dans les surfaces artificialisées existantes ;
Absence de création de voiries nouvelles ;
Éloignement de toute zone Natura 2000 ou d'habitat naturel.

Mesures de réduction :
Éclairage orienté, temporisé et tamisé (type LED) pour éviter les effets sur la faune nocturne ;
Gestion raisonnée des eaux pluviales avec infiltration ou décantation avant rejet ;
Plantation d'espèces végétales méditerranéennes non invasives, adaptées au contexte.

Mesures de suivi/accompagnement :
Surveillance environnementale du chantier (bonnes pratiques, gestion des déchets, bruit) ;
Entretien différencié des espaces extérieurs, avec surveillance de l'enherbement et du ruissellement ;
Sensibilisation des copropriétaires au contexte écologique du site.

Ces mesures sont jugées suffisantes pour garantir l'absence d'impacts résiduels significatifs.

7 Auto-évaluation (facultatif)

ⓘ Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au vu des informations fournies et des mesures intégrées dès la conception, il ne semble pas nécessaire de soumettre le projet à une évaluation environnementale au sens de l'article R.122-5 du Code de l'environnement.
Le projet s'inscrit dans une emprise déjà artificialisée, sans atteinte aux milieux naturels, habitats ou espèces protégés.
Il a fait l'objet d'une évaluation d'incidences Natura 2000 complète et d'une analyse réglementaire Loi sur l'Eau, concluant à l'absence d'obligation de dossier.
Les effets résiduels sont faibles, temporaires, maîtrisés, et aucune incidence notable ne peut être retenue à l'échelle des enjeux identifiés.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

	Objet	
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - **non publié**.	☑
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☑
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☑
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☐
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☐
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☑

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou petitionaire

ⓘ Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

	Objet	
1	Note argumentée jointe – Dossier de demande d'examen au cas par cas rédigé	☑
2	DOSSIER LOI SUR L'EAU DOCUMENTS D'INCIDENCES	☑
3	Évaluation des incidences Natura 2000 (dossier complet)	☑
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables ☑

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus ☑

Nom Messina

Prénom Charles

Qualité du signataire Président de HOLDING MESSINA PARTICIPATIONS

À Grenoble

Fait le 23/07/2025



Signature du (des) demandeur(s)