

État initial du milieu naturel préalable au rechargement de la plage Péno (83)

Milieu naturel terrestre

Rapport d'étude

mai 2025

Le Cerema est l'expert public de l'adaptation des territoires au changement climatique

Il est l'unique établissement national dont la gouvernance est à pilotage partagé entre l'État et les collectivités territoriales avec plus de 950 collectivités adhérentes. Il est présent dans l'Hexagone et dans les Outre-mer grâce à ses 27 implantations et ses 2 500 agents.

Détenteur d'une expertise nationale mutualisée, le Cerema accompagne l'État et les collectivités territoriales par l'élaboration coopérative, le déploiement et l'évaluation de politiques publiques et projets d'aménagement et de transport. Doté d'un fort potentiel d'innovation et de recherche, le Cerema agit dans 6 domaines d'activités : Expertise & ingénierie territoriale, Bâtiment, Mobilités, Infrastructures de transport, Environnement & Risques, Mer & Littoral.

Le Cerema est un établissement public relevant du ministère de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation et du ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité, de la Forêt, de la Mer et de la Pêche.

État initial du milieu naturel préalable au rechargement de la plage Péno / Carqueiranne (83)

Étude du milieu naturel terrestre

Commanditaire :

Métropole Toulon Provence Méditerranée

Direction espaces naturels et Biodiversité / Bureau d'études et Observatoire de l'Environnement,
représenté par :

Madame Aurélie RAGOT

Responsable du bureau d'étude et observatoire de l'environnement

Direction espace naturel et biodiversité

DGA développement durable et valorisation du territoire

aragot@metropoletpm.fr

Tel : 04 94 93 83 33 - 06 61 71 89 29

Auteur :

Responsable du rapport

Nicolas GEORGES – Département Mobilité – Groupe Infrastructures et Environnement

Direction territoriale Méditerranée

Pôle d'activités Les Milles

avenue Albert Einstein

CS 70499 / 13596 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
V1	26 mai 2025	Version initiale

Références

N° NOVA : 24-ME-0411

Nom	Service	Rôle	Date	Visa
Nicolas GEORGES	D MOB/GIE	Auteur principal	14 mai 2025	NG
Agnès ROSSO-DARMET	D MOB/GIE	Relecteur/Valideur	28.05.2025	ARD
Guillaume LOPEZ		Valideur	03/06/2025	LOPEZ Guillaume Signature numérique de LOPEZ Guillaume (guillaume.lopez) Date: 2025.06.03 11:19:37 +02'00'

Résumé de l'étude

Le Cerema a été sollicité par la Métropole de Toulon Provence Méditerranée pour réaliser l'état initial préalable au rechargement de la plage Péno sur la commune de Carqueiranne (Var).

Un rapport d'inspection subaquatique, spécifique au suivi environnemental des herbiers de posidonie localisés au large de la plage, a déjà été réalisé. Le présent document complète donc ce rapport et traite quant à lui l'état initial du milieu naturel terrestre et de ses enjeux. Il aborde également l'analyse des impacts potentiels et la proposition de mesures d'atténuation permettant de respecter la mise en œuvre de la séquence Éviter, Réduire, Compenser.

5 à 10 mots clés à retenir de l'étude

Littoral	Faune
Plage	Provence Alpes-Côte d'Azur
Rechargement	Var
Habitats naturels	
Flore	

Statut de communication de l'étude

Les études réalisées par le Cerema sur sa subvention pour charge de service public sont par défaut indexées et accessibles sur le portail documentaire du Cerema. Toutefois, certaines études à caractère spécifique peuvent être en accès restreint ou confidentiel. Il est demandé de préciser ci-dessous le statut de communication de l'étude.

- ☐ Accès libre : document accessible au public sur internet
- ☒ Accès restreint : document accessible uniquement aux agents du Cerema
- ☐ Accès confidentiel : document non accessible

Cette étude est capitalisée sur la plateforme documentaire [CeremaDoc](https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx), via le dépôt de document : <https://doc.cerema.fr/depot-rapport.aspx>

Contexte et objet de l'étude

La plage Péro, située sur la commune de Carqueiranne (Var), est soumise chaque année à des phénomènes d'érosion causés principalement par les tempêtes hivernales et automnales. Cette érosion se traduit par un amincissement des plages, avec des zones d'érosion marine plus prononcées par endroits.

Afin de lutter contre ce phénomène et de préserver le littoral, la métropole Toulon Provence Méditerranée procède chaque année au rechargement de la plage. Cette action permet non seulement de restaurer le profil de la plage avant la saison estivale, mais aussi d'améliorer la sécurité des usagers et l'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

En vue de réaliser ces travaux de rechargement, en prenant en compte au mieux les enjeux environnementaux, la métropole Toulon Provence Méditerranée a donc mandaté le Cerema afin de mener les études nécessaires sur le milieu naturel terrestre et marin, notamment sur les herbiers de posidonie et autres espèces protégées ou d'intérêt pouvant être sensibles à la réalisation des travaux.

SOMMAIRE

Introduction.....	7
1 Méthodologie.....	8
1.1 Aire d'étude.....	8
1.2 Groupes taxonomiques traités.....	8
1.3 Approche bibliographique.....	8
1.4 Investigations de terrain.....	9
1.4.1 Conditions de réalisation.....	9
1.4.2 Limites constatées.....	9
2 État initial du milieu naturel terrestre.....	10
2.1.....	10
2.1.1 Périmètres officiels désignés au titre de la nature.....	10
2.1.2 Connaissances naturalistes.....	10
2.2 Inventaires de terrain.....	11
2.2.1 Description générale du site.....	11
2.2.2 Habitats naturels.....	11
2.2.3 Flore.....	12
2.2.4 Faune.....	12
2.3 Synthèse des enjeux.....	12
3 Analyse des impacts et mesures.....	14
3.1 Analyse des impacts bruts potentiels.....	14
3.2 Mesures d'atténuation possibles.....	15
3.2.1 Mesures d'évitement d'impact.....	15
3.2.2 Mesures de réduction d'impact.....	15
3.3 Analyse des impacts résiduels.....	15
4 Conclusion.....	16
5 Annexes.....	17
5.1 Bibliographie.....	17
5.2 Webographie (au 1er avril 2025).....	17
5.3 Liste des espèces végétales et animales observées.....	18

INTRODUCTION

La présente étude porte sur le milieu naturel terrestre de la plage considérée. Elle s'intéresse par conséquent aux enjeux relatifs aux habitats naturels, à la flore et à la faune et aux moyens de les préserver dans le cadre de la réalisation des travaux de restauration de la plage.

L'étude expose de manière progressive la méthodologie employée, l'état initial, l'analyse des impacts potentiels et les propositions de mesures d'atténuation possibles.

1 METHODOLOGIE

Le présent chapitre explicite les méthodes et les conditions de réalisation de l'état initial

1.1 Aire d'étude



Figure 1 : L'aire d'étude se concentre sur les plages sableuses – Source : IGN/Géoportail

La plage Péno s'étire au sud du port, sur trois secteurs délimités par des épis rocheux.

Son accès se fait via le port et elle est desservie par la promenade Marius Coulomb, qui la longe jusqu'au club nautique au sud.

Étant donné le contexte très aménagé et fréquenté du site, seule la plage, située à l'est de la promenade, a été visitée.

1.2 Groupes taxonomiques traités

Les habitats naturels, la flore et la faune ont été visés par l'état initial des milieux naturels et l'analyse des impacts.

1.3 Approche bibliographique

Préalablement aux reconnaissances de terrain, une recherche et une analyse des données naturalistes et de leurs enjeux disponibles sur le site et la commune ont été réalisées. Pour ce faire, priorité a été donnée à la consultation des données suivantes :

- Vue aérienne de l'IGN via le Géoportail pour envisager la composition paysagère et l'agencement des milieux naturels exploitables par la faune et la flore ;
- Périmètres officiels désignés au titre de la connaissance ou de la protection du patrimoine naturel (ZNIEFF, Natura 2000, Conservatoire du littoral, etc.), accessibles sur le site de la DREAL ;
- Bases de données naturalistes permettant d'estimer la connaissance du site et de ses abords (BD Silène, Faune Paca) ;
- Études antérieures, si existantes et mises à disposition.

L'appréciation de l'ensemble des informations bibliographiques a permis d'approcher le niveau de connaissance et d'enjeux du site pour préparer au mieux les investigations de terrain.

1.4 Investigations de terrain

1.4.1 Conditions de réalisation

Les inventaires ont été réalisés le 3 avril 2025, par temps ensoleillé (20°C, 40 km/h de vent).

Les recherches ont porté sur la détection des habitats naturels, les espèces végétales et animales à enjeux patrimoniaux et de protection et leurs habitats privilégiés. Les espèces observées ont été notées.

1.4.2 Limites constatées

Ces investigations printanières ne sauraient être considérées comme exhaustives, mais permettent de localiser les zones à enjeux avérés.

Le vent relativement marqué était pénalisant pour l'étude de la faune.

2 ÉTAT INITIAL DU MILIEU NATUREL TERRESTRE

Synthèse bibliographique

2.1

2.1.1 Périmètres officiels désignés au titre de la nature



Figure 2 : Carte des périmètres officiels – Source : Géoportail

L'emprise terrestre de la plage Pénos n'est incluse dans aucun périmètre officiel désigné au titre de la protection ou de la connaissance du patrimoine naturel. Elle s'inscrit toutefois sur la bande littorale identifiée comme réservoir de biodiversité à restaurer par le Schéma régional de cohérence écologique de PACA (SRCE).

On notera également que la zone de contact plage/mer est concernée par les larges périmètres de l'**aire d'adhésion au parc national de Port-Cros** et des **sites Natura 2000 ZPS FR9310020 des îles d'Hyères et ZSC FR9301613 Rade d'Hyères**. Le document d'objectifs des sites Natura 2000 (parc national de Port-Cros, 2020) n'identifie pas le milieu terrestre de la plage Pénos comme une zone à enjeu particulier pour les habitats naturels, la faune et la flore d'intérêt communautaire justifiant la désignation de ces ZPS et ZSC.

Enfin, la plage est positionnée à environ 1 km des deux ZNIEFF de type 2 de la Colle noire et du Massif du Mont des oiseaux et du paradis, zones où le Conservatoire du littoral (CDL) a également une maîtrise foncière. Ces deux ZNIEFF situées sur des collines boisées n'ont aucun lien fonctionnel particulier avec la plage Pénos.

2.1.2 Connaissances naturalistes

Le secteur considéré dans l'aire d'étude reste peu attractif pour les naturalistes, les données récentes restent peu nombreuses et concernent principalement les oiseaux de mers ou des rapaces en vol.

La tarante de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*) a été identifiée sur site en 2023. Il s'agit d'un lézard protégé au niveau national, mais non menacé.

2.2 Inventaires de terrain

2.2.1 Description générale du site



Figure 3 : vue sur la Pointe Péno (© N. Georges/Cerema)



Figure 4 : plage au niveau de l'anse devant le club nautique (© N. Georges/Cerema)



Figure 5 : plage au niveau de l'anse devant le restaurant (© N. Georges/Cerema)

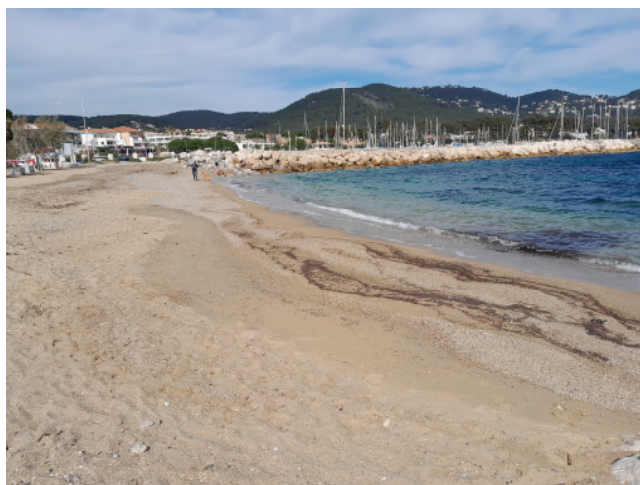


Figure 6 : plage au niveau de l'entrée, au sud de la jetée du port (© N. Georges/Cerema)

La plage Péno est organisée en trois anses, délimitées par la jetée sud du port et trois épis et est constituée d'un mélange de petits galets et sable nus.

Le haut de plage est marqué par un alignement de tamaris et des bancs, qui accompagnent la promenade Marius Coulomb, qui elle-même dessert la base nautique et un restaurant.

La fréquentation par les gens et leurs animaux de compagnie est très logiquement forte et néfaste à la tranquillité de la faune.

L'accès est possible par le nord, à partir du port

2.2.2 Habitats naturels

Au regard de la bibliographie consultée et des inventaires de terrain réalisés, les enjeux relatifs aux habitats naturels sont les suivants :



Figure 7 : laisses de posidonie en haut de plage (© N. Georges/Cerema)



Figure 8 : la végétation rudérale est rare (© N. Georges/Cerema)

Code EUNIS	Intitulé	Natura 2000	Commentaire
A2.131	Faciès des banquettes de feuilles mortes de <i>Posidonia oceanica</i> et autres phanérogames	1210	Petits dépôts situés en nappe au niveau du haut de la plage de l'anse devant le restaurant
B1.21	Plages sableuses au-dessus de la laisse de mer, sans végétation		La plage au sens strict, dépourvu de toute végétation
J1	Bâtiments des villes et villages		Bâtiment des restaurants et activités de plage bordant la promenade
J2.53	Digues en milieu marin		Épis rocheux entre les anses.

Les enjeux relatifs aux habitats naturels sont très faibles et concernent principalement les laisses de posidonies du haut de plage de l'anse située devant le restaurant.

2.2.3 Flore

Au regard de la bibliographie consultée et des inventaires de terrain réalisés, les enjeux relatifs à la flore sont considérés comme négligeables, le cortège observé étant pauvre et principalement composé de plantes rudérales communes, typiques des milieux perturbés. Celles-ci se concentrent d'ailleurs au niveau de la zone de stockage de la base nautique et du terrain de basket adjacent.

2.2.4 Faune

Au regard de la bibliographie consultée et des constatations de terrain, les enjeux relatifs à la faune sont limités et se concentrent sur le secteur des petites falaises à l'est de la promenade Marius Coulomb, qui offrent des caches dans les anfractuosités rocheuses et une végétation plus dense. Ce secteur s'avère globalement favorable aux reptiles, tout comme le bâtiment du restaurant qui peut accueillir la tarantule de Maurétanie.

Sur la plage, seules des espèces opportunistes ont été observées, tels le goéland leucopnée (*Larus michahellis*), le pigeon domestique (*Columba livia*).

2.3 Synthèse des enjeux

Au regard de la nature du site et de sa fréquentation, les enjeux liés aux habitats naturels, à la flore et à la faune apparaissent très faibles.

Seules les laisses de posidonie, qui sont plus marquées au niveau de l'anse devant le restaurant, sont réellement notables.

La tarante de Maurétanie, connue sur le secteur, trouve principalement ses habitats sur les falaises d'arrière plage et sur les bâtiments, la plage en elle-même lui est peu favorable.

3 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES

3.1 Analyse des impacts bruts potentiels

	Typologie d'impact	Qualification de l'impact possible	Impact brut
Habitats naturels	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel à partir du port.	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Limité dans la mesure où le rechargement ne concerne que l'interface entre la plage nue et la mer. Seuls quelques dépôts de laisses de posidonie sont concernés.	Faible
Flore	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel et où les cortèges botaniques sont pauvres et non patrimoniaux. Les tamaris de l'alignement bordant la promenade seront préservés.	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Inexistant dans la mesure où le rechargement ne concerne que une zone sans végétation ou présentant des cortèges botaniques pauvres et non patrimoniaux	Négligeable
Faune	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel à partir du port.	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Négligeable dans la mesure où la plage est minérale et très fréquentée, donc peu favorable à l'accueil de la faune. Les habitats rocheux et anthropiques favorables à la tarente de Maurétanie demeurent préservés.	Négligeable
	Perturbation par le chantier	La plage et la promenade, qui la borde, sont déjà très fréquentées avec des mouvements de personnes et de chiens et par des activités génératrices de bruits. Dans les conditions actuelles, vu la localisation et la durée du chantier, les perturbations inhérentes à la réalisation du rechargement de la plage (bruit, vibration, poussières) ne peuvent pas être considérées comme significatives.	Négligeable

3.2 Mesures d'atténuation possibles

3.2.1 Mesures d'évitement d'impact

Aucune

3.2.2 Mesures de réduction d'impact

3.2.2.1 R1 – Récupération et valorisation des laisses de posidonie

En 2025, sur la plage Péno, les laisses de posidonie restent limitées, tant en étendue qu'en hauteur et ne créent pas de contraintes apparentes pour l'accès à la mer. Il n'est donc pas nécessaire d'y toucher. Elles devront être maintenues autant que possible, ou seulement déplacées à la marge de la plage pour continuer à jouer leur rôle d'habitat et de protection.

3.3 Analyse des impacts résiduels

	Typologie d'impact	Qualification de l'impact possible & mesure(s)	Impact brut	Impact résiduel
Habitats naturels	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel.	Nul	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Limité dans la mesure où le rechargement ne concerne que l'interface entre la plage nue et la mer. Seuls quelques dépôts de laisses de posidonie sont concernés à l'anse devant le restaurant <i>R2 – Récupération et valorisation des laisses de posidonie.</i>	Faible	Négligeable
Flore	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel et où les cortèges botaniques sont pauvres et non patrimoniaux	Nul	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Inexistant dans la mesure où le rechargement ne concerne qu'une zone sans végétation ou présentant des cortèges botaniques pauvres et non patrimoniaux	Négligeable	Négligeable
Faune	Destruction par besoin d'accès	Inexistant dans la mesure où les engins accèdent à la plage via l'accès principal actuel et des rampes.	Nul	Nul
	Destruction par terrassement / ensevelissement	Négligeable dans la mesure où la plage est minérale et très fréquentée, donc peu favorable à l'accueil de la faune. Les habitats rocheux et anthropiques favorables à la tarente de Maurétanie demeurent préservés.	Négligeable	Négligeable

	Perturbation par le chantier	La plage et la promenade, qui la borde, sont déjà très fréquentées avec des mouvements de personnes et de chiens et par des activités génératrices de bruits. Dans les conditions actuelles, vu la localisation et la durée du chantier, les perturbations inhérentes à la réalisation du rechargement de la plage (bruit, vibration, poussières) ne peuvent pas être considérées comme significatives.	Négligeable	Négligeable
--	------------------------------	---	--------------------	--------------------

4 CONCLUSION

Le site étant très aménagé et fréquenté, les enjeux écologiques sont très limités sur la plage Péno, ils concernent uniquement les quelques laisses de posidonie présentes localement.

Les impacts potentiels des travaux apparaissent par conséquent très limités sur les milieux terrestres, leurs habitats, leur faune et leur flore et la bonne application de mesure d'évitement et de réduction (information, surveillance, balisage) permet de les atténuer efficacement.

5 ANNEXES

5.1 Bibliographie

Association pour l'inventaire de la flore du Var, 2021. Atlas-catalogue de la flore vasculaire du Var. Association pour l'inventaire de la flore du Var / Naturalia Publications. 1184 p.

Cruon R. (sous la direction de), 2008. Le Var et sa flore. Plantes rares ou protégées. Association pour l'inventaire de la flore du Var, Solliès-Ville / Naturalia Publications, Turriers (coll. « Conservatoire botaniques nationaux alpin et méditerranéen », 2). 544 p.

Département du Var, 2020. Les espaces naturels sensibles du Var. 220 p.

Gayet G., Baptist F., Maciejewski L., Poncet R. & Bensettiti F., 2025. Guide de détermination des habitats terrestres et marins de la typologie EUNIS - version 1.0. OFB, collection Guides et protocoles. 229 pages.

Tison J.-M., Jauzein P. & Michaud H., 2014. Flore de la France méditerranéenne continentale. CBNMed. Naturalia Publications. 2078 p.

Le Berre M., Diadema K. (coord.), 2021. Hiérarchisation des taxons – Stratégie de conservation de la flore vasculaire en zone méditerranéenne. Rapport d'étude. CbnMED, CbnC, CbnA, CbnMC, RESEDA-FLORE. 23 p. + annexes.

Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013. EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.

Parc national de Port-Cros, 2020. Document d'objectifs des sites Natura 2000 FR 9301613 "Rade d'Hyères", FR 9310020 "Iles d'Hyères", FR 9312008 "Salins d'Hyères et des Pesquiers". Deux tomes + Atlas cartographique + fiches descriptives.

Sauve, A., Ichter, J., Argagnon, O., Bellan-Santini, D., Bioret, F., Cavallin, P., Cottaz, C., Delaugerre, M.-J., Delbosc, P., Dumoulin, J., Guyot, I., Hugot, L., Laffont-Schwob, I., Noble, V., Petit, Y., Carré, A., Rossi, M., Gigot, G., Gaudillat, V., & Azam, C., 2022. La Liste rouge des écosystèmes en France - Les littoraux méditerranéens de France métropolitaine, Vol. 2 : côtes rocheuses, rivages de galets et graviers, Rapport technique. Comité français de l'UICN, OFB & MNHN. Montreuil, France, 151 pages.

Turpin L., Argagnon O., 2020. Hiérarchisation des enjeux de conservation des milieux naturels en zone méditerranéenne française. Rapport inédit. CbnMED, RESEDA-FLORE. 25 p. + annexes.

5.2 Webographie (au 1er avril 2025)

<https://expert.silene.eu/#/>

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=5c65efe6-63ab-4d8a-9f1b-5788c5836c4c>

<https://www.inaturalist.org/observations?subview=map>

<http://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9310020>

<https://invmed.fr/src/home/index.php>

<https://observatoire-tortues-marines.mnhn.fr/>

5.3 Liste des espèces végétales et animales observées

FLORE	
Apium graveolens L., 1753	
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	
Beta vulgaris subsp. maritima (L.) Arcang., 1882	
Chenopodium murale (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch, 2012	
Chenopodium album L., 1753	
Cynodon dactylon (L.) Pers., 1805	
Fumaria capreolata L., 1753	
Geranium rotundifolium L., 1753	
Hordeum murinum L., 1753	
Lolium rigidum Gaudin, 1811	
Malva sylvestris L., 1753	
Poa annua L., 1753	
Ranunculus bulbosus L., 1753	
Sonchus oleraceus L., 1753	
Stellaria media (L.) Vill., 1789	
Tamarix sp.	
FAUNE	
Columba livia Gmelin, 1789	Pigeon biset
Larus michahellis Naumann, 1840	Goéland leucophaea