



# APRC

**Programme Portuaire de DISTRIPOORT**

**Projet d'aménagement du lot B7**

**Port-Saint-Louis-du-Rhône (13)**

**SCCV MERMINAL**

**APRC**

Mémoire en réponse en retour à l'avis favorable sous conditions émis par le CNPN au Dossier de  
Demande Dérogation aux Espèces Protégées

12112025\_Mémoire\_réponse\_CNPN\_SCCV\_Merminal

## **Introduction**

La SCCV MERMINAL a initialement déposé le 9 septembre 2024 un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'espèces protégées, relatif à l'implantation et à l'exploitation d'une plateforme logistique sur le lot B7 de la ZAC Distriport. Après examen de cette demande, la DREAL a émis des remarques en octobre 2024. La SCCV MERMINAL a transmis son retour dans un rapport, et le CNPN a pu être saisi. Le CNPN a émis en date du 27 juillet 2025 un avis favorable sous conditions.

Le présent mémoire a pour objet d'apporter des éléments de réponse aux remarques et conditions formulées par le CNPN.

## **Rappel du contexte**

Le projet du lot B7, dernier lot à bâtir (avec le lot B6 adjacent) de la ZAC Distriport aménagée par le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM), est l'aboutissement du développement de cette zone portuaire stratégique sur la commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône (13). Ce projet, qui s'étend sur un terrain d'une superficie totale de 47 350 m<sup>2</sup>, comprend un bâtiment d'entreposage de 15 486 m<sup>2</sup>, deux blocs de bureaux totalisant 1 082 m<sup>2</sup>, des voiries lourdes et piétonnes, ainsi que des parkings et des espaces verts couvrant 16 166 m<sup>2</sup>. Le statut actuel du lot est donc celui d'un terrain remanié, dont l'essentiel de la surface est artificialisé, enclavé au sein d'une ZAC achevée.

La dernière des autorisations obtenues (2014) pour la ZAC est devenue caduque faute de mise en œuvre complète de celle-ci. Au regard d'un regain d'attractivité de la zone, APRC a relancé un processus de montage de dossiers de demande d'autorisations en 2023, en prenant en compte le contexte réglementaire actualisé.

En outre, le lot B7, dernière parcelle à bâtir avec le lot B6 adjacent, est devenu aujourd'hui une zone de refuge relictuelle pour de nombreuses espèces. Cette évolution tend à nous faire porter la responsabilité des effets cumulés historiques de l'ensemble des opérations développées jusqu'alors. Cela entraîne des besoins compensatoires potentiellement très importants concernant des enjeux identifiés et des mesures déjà mises en œuvre à l'échelle du GPMM. Le traitement de l'ensemble des impacts ne peut donc raisonnablement pas être de notre seul ressort.

Malgré les mesures d'atténuation intégrées pour limiter les impacts du projet, des effets résiduels significatifs subsistent sur plusieurs espèces protégées, nécessitant ainsi l'obtention d'une demande de Dérogation Espèces Protégées (DEP).

Ainsi, dans le cadre du montage de ces dossiers, la SCCV MERMINAL a mené de nombreuses études et itérations en étroite collaboration avec Eco-Med; son conseil écologue. Le porteur de projet a cherché à trouver le meilleur compromis entre la préservation du milieu naturel et ses fonctionnalités, et le nécessaire besoin d'optimisation d'utilisation du foncier économique disponible (pour éviter d'artificialiser ailleurs). La SCCV MERMINAL a ainsi arbitré en prenant le parti de modifier significativement son projet initial (réduction de 30% de la surface imperméabilisée), avec notamment la réduction autant que possible des impacts du projet sur la

biodiversité (séquence E-R en conception). En repensant en profondeur la gestion des eaux pluviales du projet, une partie de la sansouire a pu être préservée.

Malgré la mise en œuvre de ces mesures, il s'est avéré qu'une compensation demeurerait nécessaire au regard des impacts résiduels.

Après plusieurs mois de discussions le GPMM a d'abord mis à disposition de la SCCV MERMINAL un terrain de compensation d'une superficie de 2ha.

À la suite de la réception de l'avis du CNPN, nous avons à nouveau contacté le GPMM. Après plusieurs échanges, ce dernier a confirmé par écrit accepter et mettre à disposition de la SCCV MERMINAL l'intégralité de la parcelle identifiée, pour une surface totale d'environ 4ha.

L'objectif est de restaurer des milieux similaires à ceux détruits et de recréer des fonctionnalités écologiques pertinentes, tant pour les habitats que pour les espèces qui peuvent y être inféodées.

C'est dans ce cadre renouvelé que le présent mémoire en réponse est transmis.

### **Réponses aux remarques et conditions émises dans l'avis favorables du CNPN**

Dans un premier temps, il est nécessaire de souligner que les démarches entreprises par la SCCV MERMINAL s'inscrivent dans une volonté d'assurer la compatibilité du projet avec les exigences environnementales et réglementaires en vigueur. Cette approche proactive traduit l'engagement à minimiser l'empreinte écologique du projet tout en répondant aux besoins économiques locaux et nationaux. Par ailleurs, la collaboration continue avec les différents acteurs institutionnels et experts, notamment Eco-med et le GPMM, témoigne d'une concertation visant à garantir la pertinence et l'efficacité des mesures compensatoires envisagées.

Le CNPN souligne plusieurs points positifs dans le dossier. La méthodologie d'étude naturaliste est jugée globalement pertinente, avec un effort d'inventaires proportionné à la surface étudiée et une couverture saisonnière adaptée à la phénologie des espèces. Les sources bibliographiques mobilisées sont appropriées et le travail d'analyse est considéré comme satisfaisant pour la majorité des groupes taxonomiques. L'évaluation environnementale a bien intégré la sensibilité écologique du site, situé dans une ZNIEFF et à proximité d'espèces bénéficiant de Plans Nationaux d'Actions, ce qui traduit une bonne prise en compte du contexte de protection.

Par ailleurs, certaines mesures de réduction, notamment la réduction d'emprise sur la zone humide et la préservation de ses fonctionnalités, sont jugées pertinentes. Enfin, le CNPN relève le sérieux et la rigueur des inventaires préliminaires qui fondent la démarche de compensation, considérée comme cohérente dans son approche, même si elle doit être renforcée pour répondre pleinement aux enjeux identifiés.

## REPONSES AUX CONDITIONS FORMULEES DANS L'AVIS

**Condition 1 :** Que soit intégré au diagnostic environnemental initial du site la présence potentielle de La Diane et du Léopard ocellé et que des mesures d'accompagnement soient mises en œuvre à travers un soutien aux plans nationaux d'action dédiés

Concernant la remarque relative à la Diane et au Léopard ocellé, il est rappelé que les études respectives menées par Ecomed sur les lots B6 et B7 ont conduit à environ vingt passages sur le site. Ces inventaires n'ont mis en évidence aucune observation d'Aristolochie pistoloche, plante-hôte de la Diane, et les conditions d'habitat citées dans l'avis (friches humides et fossés intermittents) ne correspondent pas à la situation *in situ*, globalement très peu favorable à son développement.

S'agissant du Léopard ocellé, la modélisation de sa répartition dans le cadre du PNA (Plan National d'Actions) a été menée "sur l'ensemble du territoire national en vue d'estimer sa distribution potentielle, préciser sa niche écologique, orienter les prospections futures et permettre une meilleure prise en compte de l'espèce dans l'aménagement du territoire" (JORCIN et al, 2019).

Ce travail a été établi sur la base des observations à disposition et confrontées à plusieurs variables environnementales (climat, topographie, couvert végétal). La carte qui résulte de cette étude ne met pas en avant une présence certaine de l'espèce mais potentielle, puisqu'elle ne prend pas en compte la réalité du terrain. En effet, l'habitat peut être ouvert sans pour autant être propice aux mœurs de l'espèce comme ce peut être le cas de parcelles agricoles qui apparaissent généralement avec une probabilité de présence probable à hautement probable.

A l'échelle du Golf de Fos-sur-Mer, le Léopard ocellé est connu en quelques localités précises : sur le Ventillon puis à l'Est du Tonkin et du Landre (ECOSPHERE, 2012). La base de données Silène Faune fait également apparaître 3 données historiques à l'ouest de l'Etang du Caban (1977, 1983 et 1984) mais qui ne semblent pas avoir été actualisées à ce jour.

A l'échelle de la zone d'étude, aucune mention de Léopard ocellé ne figure dans ce périmètre ou à ses abords immédiats ; ceci s'expliquant par le fait que le secteur est caractérisé par des habitats défavorables à l'espèce (sansouïres et autres milieux salins s'inondant périodiquement). De plus, la zone d'étude n'est pas connectée aux populations connues, ce qui limite fortement les possibilités pour l'espèce de coloniser le remblai identifié. A noter que la pression d'inventaires ainsi que la méthodologie est jugée suffisante par le CNPN.

La demande d'inclure ces deux espèces bénéficiant d'un PNA au dossier soulève quelques questionnements. En effet, la demande porte d'une part sur leur intégration à l'état initial, et non à la partie impacts et mesures, et d'autre part sur la mise en œuvre de mesures d'accompagnement. Or, comme c'est le cas pour les autres espèces d'invertébrés et de reptiles, le projet entraînerait à leurs sujets des impacts en raison de la destruction d'habitat. Ce sont donc bien des mesures d'atténuation dont elles devraient bénéficier.

Dans ces conditions, la demande d'une contribution spécifique au travers des PNA apparaît excessive et non pertinente. Une telle exigence ne répond ni au principe de proportionnalité, qui impose d'adapter les mesures aux enjeux réellement constatés, ni aux objectifs mêmes des PNA.

**Condition 2 :** Que soit précisées les modalités de gestion ex situ des EEVE

La mesure R3 correspondant au dispositif de lutte contre les Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EEVE) sera spécialement mise en œuvre pour éviter la dissémination de l'Herbe de la Pampa, Olivier de Bohème et le Sénéçon en arbre lors de la phase chantier. L'arrachage sera réalisé conformément à la méthodologie développée dans le dossier. Le traitement sera réalisé selon les modalités et précautions figurant dans la fiche mesure (p167 du DEP). L'intervention sur site sera réalisée avec des engins propres et ces derniers seront nettoyés à chaque changement de poste de travail et avant de quitter le site pour prévenir toute dissémination de l'espèce. A ce stade, le centre de traitement des résidus *ex situ* n'est pas encore identifié, et ne peut non plus être imposé aux entreprises, sans soulever des questions d'équité.

Il est certain que l'ensemble des résidus sera exporté vers un centre agréé, ou vers une filière d'incinération. Pour ce faire, le transport sera réalisé par camions avec bennes ampliroll bâchées afin de prévenir toute dispersion lors du transport. Un bordereau de suivi des déchets sera exigé de la part de l'entreprise mandatée pour la réalisation de cette mesure.

**Condition 3 :** Que soient pris en compte les effets cumulés du projet dans le dimensionnement de la compensation, notamment avec les autres projets portés au sein du GPMM

Conformément à la demande de la DREAL dans son premier retour, les effets cumulés du projet ont bien été pris en compte. Les projets identifiés ont été intégrés à la liste des projets considérés pour l'évaluation des impacts cumulés, comme précisé au chapitre 2, partie 5 de l'étude.

Il est rappelé, conformément à l'avis transmis par le CNPN, que le projet d'aménagement du lot B7 s'inscrit dans le cadre de l'autorisation globale d'aménagement de la ZAC Distriport. L'absence de vision prospective à l'échelle de l'ensemble de la zone portuaire contribue à un aménagement par étapes ; toutefois, cette carence en planification stratégique ne peut être imputée au porteur de projet dans le cadre de la demande de dérogation.

Le lot B7 constitue en effet (avec le lot B6 adjacent), la dernière parcelle aménageable de la ZAC Distriport, qui a déjà obtenu l'ensemble de ses autorisations environnementales. Dans ce contexte, la SCCV MERMINAL ne peut se voir imputer les impacts liés aux autres projets et ne saurait supporter seule la charge des mesures compensatoires liées à ces effets cumulés.

**Condition 4 :** Que soit améliorée, dans le cadre du projet, la connectivité de la sansouïre épargnée avec la sansouïre voisine du lot B6

À la suite des analyses techniques, il est apparu qu'il n'est pas possible de mettre en œuvre un écoduc sur le site, en raison de contraintes techniques majeures. Dans un 1<sup>er</sup> temps, il ne peut être remis en question l'usage actuel de la roubine, qui intervient dans la gestion hydraulique du site de Distriport. La roubine, conservée, constitue également des habitats d'espèces pour les amphibiens et les reptiles.

La connectivité entre les zones de Sansouïre préservées des lots B6 et B7 a été réfléchi au travers de la conservation de la roubine existante, en préservant de chaque côté un corridor qui sera

végétalisé dans le cadre de la mesure R5 et qui permettra ainsi aux espèces à déplacement terrestre de circuler entre ces deux entités humides.

Par ailleurs, l'affleurement de la nappe ne permet pas la mise en place d'un écoduc, dont la phase travaux entraînerait potentiellement des impacts significatifs.

La réduction de l'emprise sur la Sansouire a été présentée en mesure R0. Pour rappel, le projet initial prévoyait l'imperméabilisation de 100% de la zone de sansouire. Une réduction de 30% de la surface imperméabilisée a été retenue, ramenant l'emprise du projet de 21 180m<sup>2</sup> à 16 704m<sup>2</sup> au lieu(Cf mesure R0 p158).

Une réduction supplémentaire de l'emprise du projet ne permettrait pas d'assurer l'équilibre économique du projet.

**Condition 5 :** Que soit rehaussé significativement le niveau d'impact du projet et de ses effets cumulés concernant la conservation de la Fauvette à lunette (prise en compte de la perte de 4,33 ha d'habitat) et que soit en conséquence dimensionnée une compensation nettement supérieure en termes de surface, qui pour une espèce aussi menacée et dans un habitat déjà favorable, doit a minima atteindre un ratio de 1 pour 3.

La demande du CNPN de rehausser significativement le niveau d'impact du projet et de ses effets cumulés sur la Fauvette à lunette, ainsi que de dimensionner une compensation sur la base d'un ratio de 1 pour 3, n'est à ce jour pas justifiée ni explicitée. Le ratio proposé ne repose sur aucune référence méthodologique et ne fait pas l'objet d'une motivation argumentée dans l'avis.

À la suite des échanges avec les services de l'Etat (Pauline Cazes) et après prise en compte de la perte nette d'habitat estimée à 3,69 ha, il apparaît proportionné de viser une compensation d'environ 4 ha ; correspondant au périmètre effectivement impacté. Cette approche respecte le principe de proportionnalité et tient compte des contraintes foncières et techniques imposées par le GPMM, qui joue un rôle d'aménageur et doit gérer la répartition des parcelles pour l'ensemble de ses projets.

A ce jour, nous avons « *la confirmation de principe de ma Direction [comprendre : la Direction du GPMM] quant à la mise à disposition pour la compensation de votre projet de la parcelle supplémentaire sollicitée sur l'ancienne camelle du Relai* » (email du 24 octobre 2025 du GPMM) portant ainsi la superficie totale de la parcelle de compensation à un peu plus de 4 ha.

Dans ce cadre, la mesure de compensation a été réévaluée et portée à une superficie totale de 4 hectares. Les éléments techniques détaillant cette actualisation sont présentés en annexe I.

Annexe I : Rapport d'actualisation de la mesure C1.

## Programme portuaire DISTRIPORT Projet d'aménagement du lot B7

**Port-Saint-Louis-du-Rhône (13)**

### Mémoire en réponse aux remarques de l'avis du CNPN sur le dossier de demande de dérogation au statut d'espèce protégée

Réalisé pour le compte de

**A9RC**

Directeur d'études : Olivier CAGAN

06 60 40 58 18

[o.cagan@ecomед.fr](mailto:o.cagan@ecomед.fr)

**ECO-MED Ecologie & Médiation S.A.R.L.** au capital de 150 000 euros

TVA intracommunautaire FR 94 450 328 315 | SIRET 450 328 315 000 38 | NAF 7112 B

✉ Tour Méditerranée 13<sup>ème</sup> étage, 65 avenue Jules Cantini 13298 MARSEILLE Cedex 20

☎ +33 (0)4 91 80 14 64 📠 +33 (0)4 91 80 17 67 contact@ecomед.fr [www.ecomed.fr](http://www.ecomed.fr)



## TABLE DES MATIERES

---

1.	CONTEXTE DE LA MISSION .....	3
2.	MESURES DE COMPENSATION PROPOSEES .....	4
2.1.	Mesure C1 : Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre .....	4
2.2.	Mesure C2 : Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes.....	7

## 1. CONTEXTE DE LA MISSION

---








Le projet d'aménagement du lot B7 du programme portuaire DISTRIPORT, commune de Port-Saint-Louis-du-Rhône (13) a fait l'objet d'un Dossier de Demande de Dérogation au titre de la réglementation sur les Espèces Protégées (2411-RP3855-DDEP-AMG-APRC- PORT ST LOUIS13 - V2).

Dans son avis en date du 28 juillet 2025, le CNPN émet certaines remarques, au sujet notamment de la nécessité d'augmenter la surface compensatoire en faveur de la Fauvette à lunettes. À la suite d'échanges avec le GPM, il a été trouvé un accord de principe pour la mise à disposition de surfaces complémentaires pour la compensation, en continuité avec la parcelle au sein de laquelle les mesures C1 et C2.

La présente note technique présente donc la complétude de la démarche compensatoire intégrant ces 4 ha supplémentaires.

## 2. MESURES DE COMPENSATION PROPOSEES

### 2.1. Mesure C1 : Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre

Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre				Code de la mesure : C1																								
E	R	C	A	C1.1a : Création ou renaturation d'habitats et d'habitats favorables aux espèces cibles et à leur guilda C2.1a : Enlèvement de dispositifs d'aménagements antérieurs (déconstruction) hors ouvrages en eau																								
Thématique environnementale :		Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière																								
<p> <b>Objectif de la mesure :</b></p> <p>Située sur le secteur du Relais occupé par d'anciens salins exploités jusqu'aux années 70, la parcelle compensatoire servait de zone de stockage du sel et de chargement des véhicules. Suite à l'arrêt de l'activité, les infrastructures salicoles ont été démantelées et la parcelle a servi de zone de décharge et de remblais.</p> <p>La mesure vise à déblayer les matériaux de remblais et les restes d'infrastructures, sous forme de macro-déchets, pour retrouver le terrain naturel correspondant au point topographique des parcelles attenantes au nord-est. Cela représente environ 1 m de matériaux. Ce faisant, une superficie d'environ 4 ha sera remise en continuité des sansouïres attenantes, permettant de rétablir une alimentation par la nappe et facilitant la recolonisation végétale puis l'utilisation de la parcelle par les espèces typiques de ces milieux.</p> <p>Cette mesure améliorera ainsi l'état de conservation général de l'habitat de sansouïre, et recréera des conditions écologiques favorables à la recolonisation des espèces cibles de la compensation, Fauvette à lunettes notamment. A noter que les matériaux décaissés seront, suite aux résultats positifs des sondages géotechniques, réutilisés pour le chargement de la parcelle B7, limitant ainsi les trajets d'engins à destination des structures de recyclage.</p>																												
<p> <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b></p> <p><b>Flore :</b> <i>Saladelle de Provence et de Girard</i></p> <p><b>Oiseaux :</b> <i>Fauvette à lunettes</i></p> <p><b>Zones humides :</b> <i>Marais salés pionniers dégradés</i></p>		<p> <b>Calendrier de la mesure :</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>J</th> <th>F</th> <th>M</th> <th>A</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>J</th> <th>A</th> <th>S</th> <th>O</th> <th>N</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>  Période recommandée            Période non recommandée         </p>			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D												
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D																	
<p> <b>Décaissement et valorisation des matériaux :</b></p> <p>Dans un 1<sup>er</sup> temps, sur la base d'un profil altimétrique issu du Géoportail, l'exhaussement de la parcelle par rapport aux terrains adjacents à l'est, que l'on souhaite remettre en connexion, a été estimé entre 0,6 et 1,3 m. Par la suite, une mission G1 ES (Etude de Sol) a été confiée à l'entreprise Fondatec afin de préciser ces valeurs et ainsi mieux dimensionner la mesure de compensation. Selon le rapport de Fondatec, l'épaisseur de remblais est comprise entre 80 cm et 110 cm, correspondant à un volume à décaisser compris entre 24 000 et 33 000 m<sup>3</sup>.</p>																												
 <p><b>Profil altimétrique de la parcelle de compensation (Source : Géoportail)</b></p>																												

## Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre

Code de la mesure : C1

Dans le même temps, suite à la mission G2 AVP confiée à Fondatec au niveau de la parcelle B7, le bureau d'études VRD Azimut project / Alpha 01 a évalué les possibilités de réutiliser ces matériaux dans le cadre du projet. Il s'agirait alors de :

- Comblent l'ensemble de la zone projet pour la ramener à la côte projet (3,86 NGF). La superficie considérée est de 40 200 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 0,46 m, soit un volume global d'environ 18 500 m<sup>3</sup>.
- Comblent la partie basse de fond de parcelle, hors partie conservée de la sansouïre, pour en remonter la côte. La superficie considérée est de 7 300 m<sup>2</sup> sur une hauteur de 1,62 m, soit un volume global d'environ 11 830 m<sup>3</sup>.

Ainsi, même en considérant l'hypothèse haute de 33 000 m<sup>3</sup> de déblais, le volume pourrait entièrement être réutilisé pour le projet, en considérant des pentes douces depuis les marges de la parcelle. Les résultats des analyses physico-chimiques réalisées en G1 sont par ailleurs compatibles avec les réglementations en vigueur.

Pour ce faire, une entreprise spécialisée sera missionnée pour mener à bien cette opération qui devra se dérouler durant la période de moindre sensibilité écologique afin d'éviter tout dérangement de la faune locale. La période hivernale comprenant les mois de novembre à février inclus sera à privilégier.

Elle interviendra à la pelle mécanique, et procédera au terrassement de la zone à l'avancement. Les matériaux seront chargés sur des tombereaux ou engins similaires, qui resteront stationnés sur la piste pour limiter les impacts sur le milieu. A ce titre, les zones de stationnement seront délimitées avant le démarrage des travaux. Aucun ravitaillement en carburant ne sera réalisée sur place. En raison de la concomitance entre la mise en œuvre de la mesure C1 et le chantier relatif à la parcelle B7, dont le planning est dicté par la mesure calendaire R7, toutes les zones aménagées pour le chantier seront localisées au niveau de cette dernière.

Ainsi, en rattrapant le terrain naturel au niveau des formations argilo-sableuses issus des sables d'anciens cordons dunaires littoraux, les horizons superficiels de la sansouïre seront remis au contact des battements de nappes. Sa principale alimentation sera alors restaurée, permettant ainsi la recolonisation d'une végétation caractéristique, qui constituent les habitats des espèces cibles de la compensation.

### **Remodelage du terrain et réutilisation des matériaux de la zone de projet :**

Une des hypothèses pouvant être avancée pour expliquer l'absence de réalisation du cycle reproducteur de la Fauvette à lunettes sur le secteur est le caractère trop humide des terrains et la topographie trop plane des formations végétales, qui n'affleurent que trop peu au-dessus du niveau d'eau. Partant de cette hypothèse, la restauration de la parcelle compensatoire intégrera l'aménagement de zones topographiques plus élevées.

Pour ce faire, il sera réutilisé les matériaux de la sansouïre située au sein de la zone projet. Ainsi, les 0,7 ha de sansouïre n'ayant pu être conservé dans le cadre de la mesure R0, une épaisseur d'environ 30 cm sera prélevée. Ainsi, 2 100 m<sup>3</sup> seront régaland de façon non homogène sur la parcelle compensatoire, à l'issue du décaissement, de façon à créer des zones de léger surplomb qui permettraient sur une surface suffisante de limiter la proximité avec les milieux aquatiques.

### **Conservation de la banque de graines de Limonium**

En l'état, la parcelle accueille déjà des populations de Salabelle de Girard et de Provence, qui semble s'exprimer essentiellement sur la marge de la parcelle compensatoire, mais tarde à s'étendre vers le centre. Afin de conserver la banque de graines présente dans la terre de surface, il sera sélectionné les secteurs de plus forte abondance, au niveau desquels les horizons superficiels seront passés au crible ou au tamis, afin de ne conserver que la fraction la plus fine (< 10 mm). Les matériaux issus des remblais pourront ainsi être réutilisés sur la parcelle B7 selon les modalités précisées ci-dessus, tandis que les éléments plus fins, comprenant les réserves de semence, seront conservés.

Ils seront mis en réserve au niveau d'une zone préidentifiée, puis seront régaland à l'issue des opérations de décaissement, en dehors des zones de surplomb aménagées à partir des matériaux prélevés sur la sansouïre.

### **Balisage des enjeux à conserver au sein de la parcelle compensatoire**

L'ensemble des enjeux écologiques observés lors des inventaires réalisés sur la parcelle compensatoire et situés en dehors des emprises à décaisser seront balisés afin d'éviter toute destruction ou dégradation accidentelle. Les modalités de mise en défends seront similaires à celles-ci précisées dans la mesure R1.

A noter que les fourrés de Tamaris et la Mares temporaires seront conservés, en raison de l'intérêt écologique qu'ils représentent. Un tampon sera conservé aux abords de la mare afin de s'assurer que sa topographique ne soit pas altérée dans le cadre des travaux de la mesure.



Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre

Code de la mesure : C1

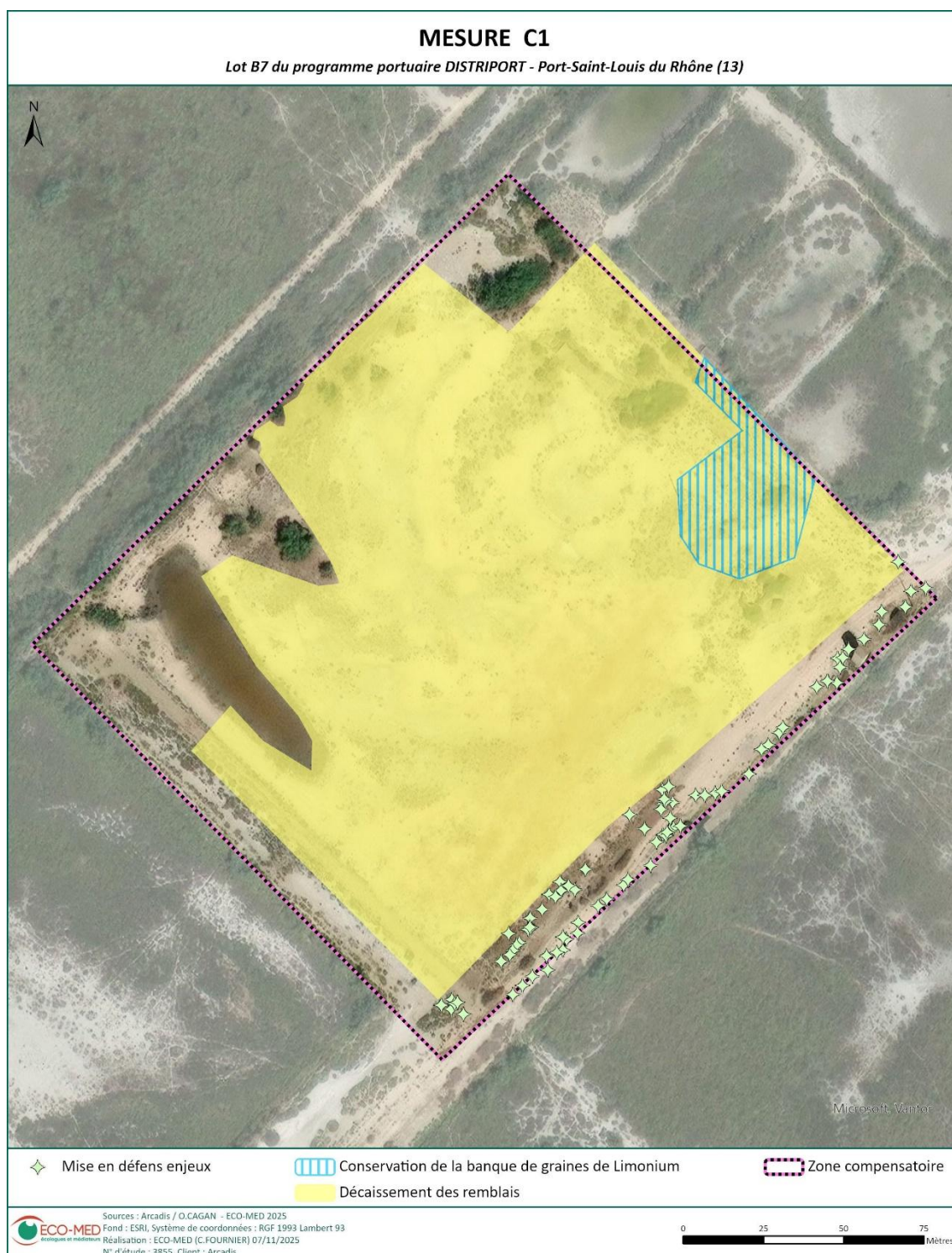


**Matériel nécessaire :**



- Pelle mécanique, camion-benne
- Crible ou tamis







**Localisation de la mesure :**



**Carte 1 : Localisation de la mesure C1**

Désartificialisation du sol et restauration de l'alimentation naturel de la sansouïre		Code de la mesure : C1
 <b>Points de vigilance</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Respecter le calendrier de la mesure afin de ne pas perturber la faune fréquentant la zone durant les périodes écologiques de grande sensibilité</li> <li>➤ La réalisation de cette mesure de compensation nécessite une bonne coordination avec les travaux généraux, afin de respecter la réutilisation des différents matériaux.</li> </ul>		
 <b>Estimation financière</b>		
Etude de sol	Entreprise spécialisée (Fondatec)	5 000 €
Mouvement de terres, incluant location des engins	Entreprise spécialisée (à préciser sur devis)	20 € / m <sup>3</sup> , soit entre 480 et 700 000 €
Accompagnement avant travaux : installation des mises en défens par écologues	1 écologue pendant 2 journées + compte-rendu	2 000 €
Accompagnement pendant travaux	1 écologue pendant 5 jours + comptes-rendus + bilan final	5 500 €

## 2.2. Mesure C2 : Eradication des espèces végétales exotiques envahissantes

Eradication des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)				Code de la mesure : C2	
E	R	C	A	C2.2b : Enlèvement / traitement d'espèces exotiques envahissantes (EEE)	
Thématique environnementale :			Milieux naturels	Paysage	Air / Bruit / Lumière
<div> <b>Objectif de la mesure :</b></div> <p>La prolifération des espèces végétales exotiques envahissantes est de nature à réduire l’attractivité de la mosaïque d’habitats et représente une réelle menace pour les espèces patrimoniales au niveau local, et plus généralement à une échelle très élargie.</p> <p>Cette mesure consistera donc en l’éradication des EVEE identifiées au sein des emprises de la mesure C1, Herbe de la Pampa et Sénéçon en arbre, qui pourraient être favorisées suite à l’enlèvement de la couche de gravats et à la disponibilité de zones propices à leur colonisation. Elle viendra par ailleurs en additionnalité des démarches de lutte contre les EVEE entreprises à plus grande échelle par le Grand Port Maritime de Marseille, et assurera une absence de perte de fonctionnalité au niveau des sansouïre restaurées.</p> <p>A noter que la mesure C1 correspond au décaissement de la parcelle dans le but de retrouver le terrain naturel. Par conséquent, il ne pourra ici être proposé des actions ciblées sur la partie superficielle du sol, de type bâchage des stations. En revanche, les matériaux décaissés étant destinés à recharger la plateforme du projet, cette mesure viendra s’ajouter à la mesure R3 afin de préserver les objectifs des mesures de réduction spatiales et d’aménagement du corridor au niveau du canal.</p>					
<div> <b>Habitat(s) / espèce(s) ciblées :</b></div> <p><b>Flore :</b> <i>Statice de Provence</i>, <i>Statice de Girard</i></p> <p><b>Lutte contre :</b> Herbe de la pampa (<i>Cortaderia selloana</i>), Sénéçon en arbre (<i>Baccharis halimifolia</i>) et Olivier de Bohème (<i>Elaeagnus angustifolia</i>)</p>				<div> <b>Calendrier de la mesure :</b></div> <p>Voir ci-dessous « Période d’intervention »</p>	
<div> <b>Méthode :</b></div> <p>La méthode employée devra permettre au maximum d’extraire le système racinaire de ces espèces pour éviter tout risque de dissémination.</p>					

## Eradication des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)

Code de la mesure : C2

### Pour l'Herbe de la Pampa et le Séneçon en arbre

- Arrachage manuel des jeunes plants au système racinaire encore peu développé, à l'aide d'une pioche ou d'une pelle. Arrachage mécanique des plants adultes, en prenant soin d'extraire l'ensemble du système racinaire. Pour ce faire, le recours à une pelle de type Fleco permettra d'améliorer l'efficacité du dispositif en limitant le risque de laisser en place une partie du système racinaire. Toutefois, son utilisation sera dépendante de tassement du sol.  
  
Pour le Baccharis, il existe un outil spécialement conçu, la baccharrache, pour l'arrachage manuel des pieds avec un effort moindre et un taux d'extraction du système racinaire élevé.
- Un débroussaillage manuel préalable pourra être réalisé en amont pour faciliter le traitement.
- Après l'arrachage, les souches pourront être retournées, racines vers le haut pour qu'elles se dessèchent, tout en reposant sur un géotextile pour limiter les contacts avec le sol. A défaut, elles seront stockées un temps réduit pour export en filière d'incinération.

### Pour l'Olivier de Bohème

- Arrachage et dessouchage mécanique de l'ensemble des sujets concernés, y compris des parties souterraines qui devront être soigneusement extraites. Les modalités de traitement des sujets d'Olivier de Bohème sont similaires à celles précisées pour les plants adultes d'Herbe de la pampa.



**Gestion des espèces envahissantes arrachées** : ces espèces ayant un très fort pouvoir de colonisation par multiplication végétative, il est essentiel de ne pas stocker ces espèces en pleine terre sur site, et encore moins de les broyer *in situ*.

Les végétaux traités devront être stockés en big-bag ou benne ampliroll, eux-mêmes déposés sur bâches plastiques, en limitant le temps de résidence. En cas de vent ou de transport, les déchets doivent être recouverts pour éviter la dissémination des graines.

L'ensemble des rémanents, parties aériennes ou souterraines, issus du traitement seront exportés en filière d'incinération. Les BSD seront exigés de la part des entreprises intervenantes.

Tous les engins et outils utilisés devront arriver propres sur site et être nettoyés à chaque changement d'affectation, y compris intra-site. Ce traitement est nécessaire afin de ne pas favoriser l'expansion des foyers, et s'avère indispensable dans le cas d'espèces sur lesquelles reposent des enjeux majeurs.

**Réalisation d'un suivi annuel**, par un écologue, afin de surveiller la reprise éventuelle au niveau des zones décaissées.

**Réalisation de nouveaux chantiers d'arrachage** dans le cas de reprise ; en effet, les espèces exotiques envahissantes ne sont souvent pas éliminées en une seule fois, mais requièrent un travail sur le long terme afin d'épuiser les individus et de débarrasser complètement la zone d'étude de cette colonisation biologique.



### **Matériel nécessaire :**

- Pelle mécanique, treuil portable, chaîne
- Pelles, pioches
- Big-bag, camion benne ampliroll, bâches

### **Désinfectant**



### **Période d'intervention**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Arrachage manuel ou mécanique												
Débroussaillage												



Eradication des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)

Code de la mesure : C2






Localisation de la mesure :



**Carte 2 : Localisation de la mesure C2**



Eradication des Espèces Végétales Exotiques Envahissantes (EVEE)		Code de la mesure : C2
 <b>Points de vigilance</b> <p>Les déchets verts seront <b>exportés hors site et dans des contenants adaptés</b> type benne ampliroll. Dans tous les cas, les <b>déchets végétaux ne seront jamais déposés à même le sol</b> pour éviter toute dispersion dans les milieux naturels.</p> <p>A noter que les modalités de mise en place de cette mesure, ainsi que son chiffrage précis, ne peuvent être entièrement explicités à ce stade. En effet, un plan de gestion spécifique, par espèce, devra être réalisé en amont du démarrage des travaux, en y associant le gestionnaire du camping qui, dans le cadre de l'entretien des espaces verts, entre en interaction avec cette mesure.</p>		
 <b>Modalités de suivi :</b> <p>➤ Suivi pendant 30 ans à raison d'un passage par an pendant 5 ans puis un passage tous les 3 ans afin d'évaluer les nécessités de reprises.</p>		
 <b>Estimation financière</b>		
Matériel	Balisage de chantier	Compris dans la mesure C1
	Pelle mécanique + conducteur	900 € / j
Accompagnement avant travaux : balisages des stations d'EVEE	1 écologue pendant 2 journées + compte-rendu	Compris dans la mesure C1
Accompagnement pendant travaux	1 écologue pendant 3 jours + comptes-rendus + bilan final	3 200 €