



**PRÉFET
DES BOUCHES-
DU-RHÔNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Bureau de l'Utilité Publique, de la Concertation
et de l'Environnement
Mission enquêtes publiques et environnement

Direction de la Citoyenneté, de la Légalité
Et de l'Environnement

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Service Biodiversité, Eau et Paysages

Arrêté

portant dérogation à l'interdiction de destruction, d'altération d'habitats d'espèces végétales protégées et de destruction, capture, perturbation d'individus d'espèces végétales protégées dans le cadre de travaux de mise en sécurité de vingt dépôts de scories situés sur le littoral sud des calanques entre le Mont-Rose et Calelongue sur la commune de Marseille (13)

**Le Préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur
Préfet de la zone de défense et de sécurité sud
Préfet des Bouches-du-Rhône**

- VU** le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 163-1, L. 163-5, L. 411-1, L. 411-2, L. 415-3, R. 411-1 à R. 411-14 ;
- VU** l'arrêté interministériel modifié du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvage protégées ;
- VU** l'arrêté interministériel du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national ;
- VU** l'arrêté interministériel du 9 mai 1994 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- VU** l'arrêté du 17 mai 2018 portant création d'un traitement de données à caractère personnel relatif au versement ou à la saisie de données brutes de biodiversité dénommées « dépôt légal de données de biodiversité » ;
- VU** la demande de dérogation déposée le 11 juillet 2022, complétée le 27 avril 2023, par l'Agence de la transition écologique (ADEME), composée des formulaires CERFA n° 13 617*01 daté du 11 juillet 2022 et du dossier technique intitulé : « Biotope, 2021, Projet de mise en sécurité des scories dans les Calanques (13), Dossier de demande de dérogation au titre de l'article L411-2 du Code de l'Environnement. ADEME. » - 450 p. », daté du 25 octobre 2022, réalisé par le bureau d'études Biotope et accompagné de l'addendum daté du 27 avril 2023 faisant suite aux prescriptions émises par le Parc National des Calanques dans le cadre des décisions individuelles d'autorisation de travaux du Parc National des Calanques ;
- VU** l'avis conforme du Parc National des Calanques du 1^{er} mars 2023 ;
- VU** l'avis du 9 août 2023 formulé par le Conseil National de Protection de la Nature (CNP) ;
- VU** le mémoire en réponse du maître d'ouvrage du 29 septembre 2023 à l'avis du CNPN ;

VU la consultation du public réalisée sur le site internet de la DREAL PACA du 31 août 2023 au 15 septembre 2023 ;

Considérant que la protection de l'environnement, notamment la protection des espaces naturels, la préservation des espèces animales et végétales, sont d'intérêt général ;

Considérant que la réalisation de ce projet implique la destruction d'habitats d'espèces protégées et la destruction de spécimens d'espèces végétales protégées au titre de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, espèces au sujet desquelles les inventaires réalisés dans le cadre de la demande de dérogation « espèces protégées » susvisée ont mis en évidence la présence ;

Considérant que la réalisation de ce projet, relatif à des travaux de mise en sécurité de vingt dépôts massifs de scories résultant d'une ancienne activité industrielle de traitement de minerais de plomb située sur le littoral sud des calanques entre le Mont-Rose et Callelongue sur la commune de Marseille (13), répond à une raison d'intérêt public majeur en raison de ses conséquences bénéfiques pour l'environnement et pour la sécurité publique, aux motifs que celui-ci permettra de limiter la dispersion des scories dans les milieux naturels et de réduire l'exposition sanitaire à la pollution inhérente à ces dépôts de scories pour la population qui réside ou fréquente ce secteur habité et très touristique ;

Considérant l'absence d'autres solutions satisfaisantes, telle que justifiée par le maître d'ouvrage dans son dossier technique, après analyse des solutions alternatives retraçant le choix historique des sites et des options techniques ;

Considérant l'avis du CNPN, qui estime notamment que les impacts cumulés liés à d'autres sites de scories voisins nécessitent d'être mieux évalués, que le besoin compensatoire doit être révisé à la hausse, que la compensation envisagée doit être renforcée, qu'une collaboration étroite avec les partenaires du programme LIFE sur l'Astragale est recommandée, et que la flore et les reptiles nécessitent un suivi prolongé et renforcé ;

Considérant que le mémoire établi par le maître d'ouvrage en réponse à l'avis du CNPN justifie l'impossibilité d'évaluer les impacts cumulés de ce projet avec d'autres traitements de scories, faute d'informations disponibles, prévoit une prolongation de la durée des suivis, identifie des mesures de compensation additionnelles et s'engage à collaborer avec les partenaires du programme LIFE ;

Considérant que les compléments et engagements apportés par le maître d'ouvrage, ainsi que les prescriptions du présent arrêté, sont de nature à répondre aux réserves citées dans l'avis du CNPN ;

Considérant que l'impact résiduel du projet ne remet pas en cause l'état de conservation des populations des espèces protégées concernées, et se traduit par une absence de perte nette de biodiversité, sous réserve de la mise en œuvre, par le bénéficiaire de la présente dérogation, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts, de suivi et d'accompagnement proposées dans le dossier technique et le mémoire en réponse à l'avis du CNPN, et prescrites par le présent arrêté ;

Considérant que les consultations effectuées n'ont pas mis en évidence la nécessité de faire évoluer le projet initial et que les mesures imposées au maître d'ouvrage sont de nature à prévenir les impacts du projet sur l'environnement ;

Sur proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement,

ARRÊTE :

Article 1 : Objet, identité du bénéficiaire et périmètre concerné par la dérogation

Article 1.1 : Objet et identité du bénéficiaire de la dérogation

Dans le cadre de la réalisation des travaux de mise en sécurité de vingt dépôts massifs de scories, le bénéficiaire de la dérogation est l'Agence de la transition écologique (ADEME), 20, Avenue du Grésillé - 49 004 ANGERS Cedex 01, ci-après dénommée le maître d'ouvrage.

Article 1.2 : Périmètre concerné

Cette dérogation est relative à la réalisation, par l'ADEME, sur la commune de Marseille (13), de travaux de mise en sécurité de vingt dépôts massifs de scories résultant d'une ancienne activité industrielle de traitement de minerais de plomb située sur le littoral sud des calanques entre le Mont-Rose et Callelongue. Le plan en annexe 1 localise le périmètre d'implantation de ces dépôts.

Article 2 : Nature de la dérogation

Dans le cadre de l'aménagement visé à l'article 1, la dérogation à la réglementation sur la protection des espèces porte, conformément aux formulaires CERFA susvisés, sur :

Espèces concernées		Niveau d'impact résiduel, perte d'habitats en surface et nombre d'individus impactés
Nom vernaculaire	Nom latin	
Flore (7 espèces)		
Plantain caréné	<i>Plantago subulata</i>	Destruction directe d'individus (50)
Statice naine	<i>Limonium pseudominutum</i> <i>Silene sedoides</i>	Destruction directe d'individus (40)
Silène faux orpins	<i>Silene sedoides</i>	Destruction directe d'individus (40)
Anthémis à rameaux tournés	<i>Senecio leucanthemifolius</i> <i>subsp. Crassifolius</i>	Destruction directe d'individus (600)
Séneçon à feuilles grasses	<i>Senecio leucanthemifolius</i> <i>subsp. Crassifolius</i>	Destruction directe d'individus (100)
Héliantheme à feuilles de lavande	<i>Helianthemum syriacum</i>	Destruction directe d'individus (20)
Astragale de Marseille	<i>Astragalus tragacantha</i>	Destruction directe d'individus (2)

Les atteintes aux espèces et habitats concernés seront exclusivement effectuées dans le cadre du chantier de l'aménagement visé à l'article 1.

Article 3 : Mesures de réduction et de compensation des impacts et mesures d'accompagnement et de suivis

Conformément aux propositions contenues dans sa demande de dérogation complétée par addendum et son mémoire complémentaire susvisés, le maître d'ouvrage met en œuvre et prend intégralement en charge financièrement les actions qui suivent (actions détaillées dans le dossier technique, son addendum et le mémoire susvisés).

Les objectifs de résultats de ces mesures, en termes d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité, l'emportent sur les objectifs de moyens. Les montants financiers indiqués dans le dossier

technique susvisé sont prévisionnels et indicatifs. Les modifications des actions sont soumises à validation préalable de l'administration.

3.1. Mesures d'évitement et de réduction des impacts

Ces mesures sont présentées dans le dossier technique, l'addendum et dans le mémoire en réponse. Une cartographie des mesures figure en annexe 2.

Mesure E1 : Évitement d'impact sur la Germandrée purpurine

Les deux individus de Germandrée purpurine (*Teucrium polium subsp. Purpurascens*) situés au niveau du vallon de l'Escalette, à proximité des dépôts DVEs02-03, seront évités, par la création d'une plate-forme spécifique permettant de confiner ces dépôts. Pendant la durée des travaux, des dispositifs de protection physique seront mis en place pour garantir la sécurité de ces plants. Ces dispositifs devront être retirés une fois les travaux achevés, tout en garantissant la pérennité de ces plants sur le long terme.

L'objectif de performance de cette mesure est *a minima* de maintenir la population de Germandrée purpurine (*Teucrium polium subsp. Purpurascens*) en termes d'effectifs et de recouvrement.

Si d'autres plants sont identifiés avant ou pendant le chantier, sur la zone de travaux ou à proximité, ils devront également être protégés.

Mesure R1 : Maîtrise de l'emprise des travaux et balisage des zones sensibles

Afin de limiter l'impact d'emprise sur le milieu naturel par les installations temporaires de chantier, les dispositions suivantes devront être respectées :

1) durant la préparation du chantier :

- une collaboration étroite entre le bureau d'étude écologue (cf. mesure A1) et le maître d'œuvre sera exigée pour garantir une organisation du chantier respectueuse des enjeux écologiques ;
- les emplacements des chantiers, des accès et des voies de circulation, telles que définies (cf. annexe 2), permettront d'éviter les zones écologiquement sensibles, y compris les falaises à Limonium et les zones de phryganes ;
- une attention particulière sera portée aux zones DG03, DG05, DCa01, CMPa01-02, DTr01 et DSa02-04 pour minimiser les perturbations sur la flore ;
- les zones DGo04 et DCa02-03-04 seront clairement délimitées pour prévenir tout dommage à la faune ;
- toutes les zones présentant des espèces végétales invasives seront scrupuleusement évitées ;

2) durant la phase de chantier :

- des équipements spécifiques, tels qu'une aspiratrice, seront utilisés dans les zones sensibles pour réduire l'impact environnemental (sites : Dca01 et CMPa01) ;
- toutes les zones de chantier seront clairement balisées, préalablement validées par un expert écologue et délimitées physiquement sur site en accord avec le Parc National des Calanques avant le démarrage du chantier. Les zones sensibles identifiées seront mises en défens, et aucun stockage de matériel, matériau ou circulation d'engin ne sera admis en dehors des aires de chantier délimitées ;
- il sera formellement interdit aux entreprises de stocker du matériel, d'installer des équipements, d'effectuer des modifications ou de circuler en dehors des zones clairement définies ;

3) après la phase de chantier :

- un expert écologue sera mandaté pour contrôler la restauration des zones de chantier et s'assurer du retrait complet des balisages.
- un suivi écologique régulier sera requis pour confirmer la conservation des espèces d'intérêt.

Mesure R2 : Évitement du risque de dispersion des EEE en phase chantier

Pour éviter l'introduction d'espèces végétales envahissantes (EVEE) sur le chantier et minimiser leur dispersion lors des travaux, les mesures suivantes devront être appliquées :

- les engins arrivant sur le chantier seront systématiquement nettoyés à l'extérieur du Parc National des Calanques pour prévenir tout risque d'apport d'EVEE de l'extérieur ;
- dans les zones où des scories seront traitées, la présence d'EVEE sera prise en compte dans l'organisation des travaux, étant donné que les travaux peuvent involontairement disperser ces plantes envahissantes. Les précautions suivantes seront prises :
 - les engins de chantier circuleront en respectant strictement les zones balisées et ne seront pas autorisés à pénétrer dans les zones où des espèces envahissantes sont présentes ;
 - avant les purges ou les excavations, une phase de retrait des végétaux sera effectuée. Pour les quatre sites où des EVEE sont présentes sur les zones traitées (DVEs01-04, DG03, DGo05, DTr01), le matériel utilisé lors des interventions (roues et chenilles des engins, bennes, outils manuels, gants et bottes des opérateurs) sera nettoyé méticuleusement entre deux sites différents dans une aire de lavage spécialement dédiée, située à l'extérieur du Parc National. ;
- le stockage de matériaux susceptibles de contenir des fragments de rhizomes ou des graines sera sécurisé en les plaçant de préférence dans des sacs étanches (big bag). Il ne sera jamais permis de déposer temporairement des terres infestées sans protection préalable du sol.

En ce qui concerne les techniques d'éradication et de gestion des déchets pour certaines EVEE spécifiques :

- *Ailante (Ailanthus altissima)* : un dessouchage mécanique sera effectué en décaissant, sur un mètre de profondeur, les résidus des pieds d'Ailante pour les exporter. Il sera important de prélever l'ensemble de l'appareil racinaire pour éviter la repousse. Tous les résidus seront évacués avec précaution, en utilisant des bennes couvertes. Les déchets pourront être éliminés par incinération ou par compostage professionnel avec méthanisation ;
- *Figuier de Barbarie (Opuntia ficus-indica)* : les plants pourront être arrachés mécaniquement à l'aide de la tractopelle, de la pelle araignée (dans les zones accessibles), ou par traction à l'aide d'un câble et d'un treuil. Le traitement par gyrobroyage, suivi ou non d'un décapage et d'un dessouchage, est également envisageable. Les résidus seront gérés de manière sécurisée ;
- *Griffes de sorcières (Carpobrotus sp.)* : l'arrachage manuel sera effectué en dehors de la période de fructification pour éviter la dissémination des graines. Les résidus seront stockés de manière appropriée et évacués sans dispersion des graines ;
- *Agave (Agave sp.)* : l'arrachage manuel ou mécanique sera privilégié, en prenant soin de retirer les bulbilles et d'éviter les morceaux de rhizome dans le sol. Les déchets seront éliminés de manière appropriée ;
- *Yucca et Medicago arborea* : pour ces EVEE, l'arrachage mécanique sera recommandé pour les individus adultes, avec gestion appropriée des résidus végétaux.

Pour améliorer le bilan carbone de l'opération, il est conseillé d'adopter un protocole d'intervention d'arrachage, broyage, compostage et destruction du pouvoir de germination, à proximité du site. Cette

méthode, similaire à celle adoptée par le Parc National des Calanques en 2023 pour contrer les espèces exotiques envahissantes, présente l'avantage de diminuer l'empreinte carbone de l'opération tout en évitant les coûts associés au transport et au traitement en filière spécialisée, sans impacter négativement l'aspect économique du projet.

Le suivi de toutes ces actions sera assuré par l'écologue en charge de l'assistance environnementale (cf. mesure A1) lors de la préparation du chantier.

Mesure R3 : Favoriser la reprise végétative spontanée après travaux

En phase chantier, sur tous les sites sauf sur les sites de Samena et du Vallon de l'Escalette :

- il sera interdit d'ajouter de la terre ; seul l'ajout de matériaux calcaires sera autorisé ;
- sous réserve des dispositions de la mesure MA02, aucune plantation ne sera permise, afin de faciliter la croissance végétale naturelle ;
- un suivi de la croissance végétale sera effectué, pour prévenir les espèces envahissantes. Si ces dernières apparaissent, elles devront être éradiquées (selon la mesure MR07).

Pour le site de Samena, des terrasses paysagères nécessitant des plantations seront créées selon le protocole défini ci-après (cf. mesure R04).

Pour le Vallon de l'Escalette, seuls les broyats de débroussaillage (excepté les résineux) seront réutilisés comme paillis pour favoriser la croissance végétale tout en préservant la fertilité du sol et en empêchant les adventices.

Après la phase de chantier, une surveillance continue des espèces végétales indésirables sera réalisée. Des actions d'éradication seront mises en place si besoin (cf. mesure R07).

Mesure R4 : Re-végétalisation des sites situés au niveau de Samena

Cette action sera mise en œuvre sous réserve de l'autorisation de prélèvement des graines et de boutures par le Parc National des Calanques.

Une méthodologie de re-végétalisation mettant l'accent sur l'utilisation d'espèces locales devra être mise en place selon les prescriptions suivantes :

Méthodologie :

1. **Choix des espèces :** l'écologue en charge du chantier (cf. mesure A1) déterminera les espèces en privilégiant les espèces halophiles, petites, non protégées et halo-résistantes.
2. **Protocole :**
 - prélèvement de graines et boutures de populations spécifiques non protégées du Parc National ; seules les graines et boutures issues du Parc National pourront être utilisées, et toute introduction de terre externe sera interdite. L'autorisation du Parc National des Calanques sera requise pour la récolte ;
 - préparation du sol pour la plantation ;
 - réalisation des plantations entre l'année N+1 et N+2 suivant le démarrage des travaux, selon les espèces.

Calendrier de réalisation:

- **Étape 1 :** récolte des graines et boutures avant le début des travaux, avec autorisation du Parc National ;

- **Étape 2** : cultures gérées par une pépinière locale spécialisée, suivant les recommandations du Conservatoire Botanique National Méditerranée ;
- **Étape 3** : plantation post-chantier entre septembre et novembre, ainsi que l'ensemencement annuel ;
- **Étape 4** : arrosage manuel les premières années et suivi régulier, sur les cinq premières années, de la croissance végétale pour assurer le succès de la re-végétalisation.

Mesure R5 : Création d'anfractuosités et de micro-fissures dans les aménagements, pour favoriser la présence d'espèces fissuricoles

Tout nouvel aménagement, incluant les murets, les enrochements et les revêtements en béton, devra éviter les surfaces uniformément lisses, intégrant plutôt des anfractuosités pour favoriser la biodiversité locale, notamment la faune et la flore adaptées aux habitats fissurés. Bien que la stabilité des structures face aux éléments maritimes soit essentielle, il est impératif de conserver des espaces et interstices lors de la construction. Après les travaux, un suivi, sur cinq ans, de l'évolution des espèces floristiques fissuricoles devra être mis en œuvre, avec des interventions si ces espèces compromettent la durabilité des structures.

Mesure R6 : Lutte contre les pollutions accidentelles et contre les poussières en phase chantier

L'organisation de chantier devra respecter les modalités suivantes :

Prévention et anticipation des risques de pollutions :

- les camions transportant les scories seront couverts pour éviter la dispersion des résidus polluants ;
- l'emplacement de la base vie du chantier sera défini pour éviter les zones écologiquement sensibles ;
- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique valide ;
- les huiles et carburants seront stockés sur des bacs de rétention adaptés dans des zones dédiées, loin des zones sensibles, notamment aquatiques ;
- les engins seront, sur des zones dédiées, nettoyés, sous pression avant d'entrer sur le site pour prévenir l'apport d'espèces invasives ;
- l'accès au chantier et aux zones de stockage sera interdit au public ;
- les eaux usées seront renvoyées vers le réseau d'assainissement sous réserve de l'accord du gestionnaire du système d'assainissement, ou évacuées vers des centres de traitement adaptés ;
- les vidanges, ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée (zone imperméabilisée...) ;
- aucun rejet de déchets ou de substances dans le milieu naturel ne sera effectué ; le cas échéant, les déchets ou autres substances seront traités par des systèmes de collecte installés sur le chantier, au sein de la base vie ou par des filières appropriées hors site du projet ;
- tous les engins et véhicules seront équipés de kits anti-pollution ;
- les engins et véhicules devront être stationnés sur des zones appropriées, imperméabilisées, équipées de système permettant la gestion d'éventuelles fuites ;
- la production de mortier de chaux devra être réalisé sur une aire prévue à cet effet.

Le maître d'œuvre devra notamment s'assurer :

- du bon état des engins présents sur le chantier, et notamment de l'absence de fuites de carburant ou d'huile. La vidange des engins sera effectuée hors site, dans un environnement approprié ;
- qu'une inspection de l'état général des machines au cours du chantier est régulièrement effectuée ;
- de la réalisation de l'entretien du matériel uniquement sur les aires étanches équipées d'un dispositif de collecte, en privilégiant un entretien ou des réparations hors du site du projet lorsque ce sera possible ;
- de la présence d'une aire de lavage pour les engins de travaux publics qui sera implantée à l'extérieur de l'enceinte de l'aire principale de chantier. Cette aire sera confinée et les résidus seront récupérés (bacs décanteurs). Aucune pollution issue de ces lavages répétés ne pourra être acceptée hors de l'enceinte de la base de chantier. Il en sera de même dans le cas où une station de vidange, graissage et réparation des engins de chantier y est installée ;
- que tous les bordereaux de mise en décharge et de traitement des déchets lui sont fournis ;
- que les produits liquides toxiques ou autres (huiles moteur, huiles de décoffrage...) sont conservés dans des locaux sécurisés.

Gestion des déchets :

- la collecte et le tri des déchets et emballages seront organisés en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- les déchets seront conditionnés hermétiquement pour éviter leur envol lors de leur transport ;
- toutes les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier seront prises. En particulier, le stockage en conteneur métallique sera complété par un filet afin d'éviter tout envol ;
- pour tous les déchets industriels spécifiques liés à la réalisation des travaux, le maître d'ouvrage s'assurera de la traçabilité des interventions, permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le porteur du projet), le collecteur-transporteur et le destinataire ; cette disposition concerne également les terres présentes sur le site si elles devaient être amenées à être évacuées.

Gestion des eaux pluviales :

- les eaux de ruissellement issues des zones traitées (en particulier la zone DVEs01-04) seront drainées, collectées dans des bassins de décantation et traitées ;
- les eaux de chantier seront également drainées et collectées dans des bassins de décantation et traitées ;
- les résidus de décantation seront traités dans le cadre de filières agréées.

Mesures curatives :

En cas de fuite accidentelle de produits polluants, des mesures curatives seront prises pour circonscrire rapidement la pollution. L'entreprise en charge des travaux devra avoir les moyens de circonscrire rapidement la pollution générée. Il reviendra à l'entreprise en charge des travaux d'en arrêter précisément les modalités de réalisation des mesures curatives, qui pourront notamment concerner les actions suivantes :

- épandage de produits absorbants (sable) ;
- raclage du sol en surface et transport des sols pollués vers des sites de traitement agréés ;
- utilisation de kits anti-pollution équipant tous les engins ; le transport des produits souillés sera mené conformément aux procédures communiquées par le fournisseur.

Pour les sites se situant en bordure littorale, des mesures additionnelles seront instaurées pour éviter la dégradation des milieux littoraux et marins :

- les travaux seront réalisés hors des périodes pluvieuses pour réduire la dispersion des scories ;
- un poste de nettoyage par aspiratrice sera présent pendant toute la durée des phases de travaux présentant un risque de dispersion de scories, sur les sites littoraux pour éliminer les scories tombées au sol ;
- sur le site DEs01, un muret sera mis en place à partir de la phase de terrassement des scories, pour contenir leur dispersion vers la mer ;
- tous les équipements, matériaux et engins seront stockés le plus loin possible du bord de mer, tout comme les déchets et résidus divers ;
- le personnel du chantier sera informé de l'importance de protéger les eaux côtières ;
- les zones les plus proches de la mer et les plus sensibles (Dsa03, Dca01, DG001-02) seront protégées par des bâches, notamment pendant les périodes à haut risque, comme lors de fortes pluies.

Pour minimiser les émissions de poussières lors de l'utilisation de la technique du béton projeté sur les falaises maritimes du site Dca01 les mesures suivantes devront être mises en œuvre :

- un encadrant compétent devra superviser le choix du matériel et des matériaux. Les équipements devront être contrôlés et vérifiés pour leur bon fonctionnement et leur compatibilité mutuelle ;
- après les opérations de béton projeté, un nettoyage devra être effectué pour éliminer les déchets (granulats sans ciment, agglomérats de béton) ;
- il est interdit d'ajouter des matériaux types GNT au pied des talus du site Dca01 pour prévenir leur érosion par les vagues ;
- les zones de travail devront être couvertes par une bâche durant la phase de travaux, lors de situations météorologiques présentant des risques de dispersion de matériaux, pour éviter le lessivage des débris dans la mer ;
- si la houle dépasse deux mètres pendant la mise en place du béton projeté, les travaux devront être interrompus pour éviter tout déversement dans la mer ;
- des écrans latéraux seront utilisés lors de la projection du béton pour canaliser les projections. Des géotextiles protégeront le sol rocheux, et des mesures seront prises pour éviter que les projections n'atteignent la mer ;
- les résidus de béton seront régulièrement retirés à l'aide d'une pompe aspiratrice présente durant tout le processus de mise en œuvre du béton.

De façon additionnelle, sur le site de Samena (DSa03) :

- pour protéger le chantier contre la houle et empêcher l'érosion des scories, un ouvrage de protection temporaire sera construit. Son emplacement sera décidé en collaboration avec les représentants du Parc National des Calanques, de manière à éviter le plus possible d'impacter les juvéniles de poissons (cf. carte schématique en annexe 2). L'ouvrage utilisera des enrochements actuellement sur le site qui seront retirés pour les travaux ;
- les galets de la plage, déplacés pour construire l'assise du mur inférieur, seront stockés sous forme de merlon au pied des enrochements ;
- là où les enrochements rencontrent les galets, un géotextile protecteur/filtreur d'au moins 200 g/m² sera installé ;
- les zones de travail seront protégées par une bâche durant la phase de travaux, lors des périodes à risque d'érosion ou de dispersion de matériaux, comme lors de fortes pluies ou de houle, pour éviter le lessivage des scories en mer. Cette protection vise à réduire le risque de dispersion des scories dans la mer ;
- après les travaux, les enrochements seront retirés et les galets seront soigneusement remis sur la plage.

De façon additionnelle, sur le Vallon de l'Escalette (DVEs01-04) :

- une brumisation devra être mise en place pour limiter les émissions de poussières ;
- les travaux devront être suspendus en cas de grand vent.

Mesure R7 : Contrôle des espèces envahissantes après chantier

Un suivi et une régulation des espèces envahissantes post-travaux devront être réalisés dans les zones concernées par les travaux pour prévenir la colonisation par des espèces non désirées, comme l'agave ou le figuier de barbarie.

Un suivi de la reprise végétative sera donc mis en place sur dix ans (années N+1, N+2, N+3, N+5, N+7 et N+9 suivant la réalisation des travaux). Toute émergence d'espèces envahissantes sera éradiquée.

Si, après cinq ans, la végétation native peine à recoloniser, un semis in situ de graines récoltées au cœur du Parc National des Calanques, sous réserve de son accord, sera réalisé.

Mesure R8 : Adaptation de la période de travaux pour éviter la destruction d'individus faunistiques en phase chantier

Le calendrier des travaux devra être adapté pour éviter la destruction d'espèces faunistiques protégées et patrimoniales. Les travaux devront démarrer entre septembre et novembre, comme détaillés en annexe 2. Ils pourront continuer durant l'hiver jusqu'à mars, une fois le site rendu inadapté à l'hivernage. En cas de pause du chantier, le passage d'un écologue (cf. mesure A1) sera effectué avant tout redémarrage, de façon à s'assurer de l'absence d'espèces sur site.

3.2. Mesures compensatoires en faveur de la biodiversité

Ces mesures sont décrites dans le dossier technique et l'addendum et sont complétées par le mémoire en réponse.

Afin de compenser les impacts résiduels des travaux sur les espèces végétales protégées et plus largement sur le milieu naturel, le maître d'ouvrage mettra en œuvre, sur une surface d'environ 9 325 m² une restauration des milieux naturels favorables aux espèces visées par la dérogation, sur les terrains localisés sur la carte en annexe 2.

Les compensations sont appliquées sur les parcelles suivantes :

Site	Localisation de la mesure	Surface
Site M	Commune de Marseille section CN, parcelle 0269 (pour partie)	360 m ²
Site E	Commune de Marseille section A, parcelle 0069 (pour partie)	1 230 m ²
Site F	Commune de Marseille section A, parcelle 0069 (pour partie)	2 315 m ²
Site G	Commune de Marseille section L, parcelle 0003 (pour partie)	5 000 m ²
Site B	Commune de Marseille section D, parcelles 0001 et 0841 (pour partie)	420 m ²

Mesure MC1 : Restauration d'habitat patrimonial pour permettre le développement d'espèces protégées

La mesure consistera à favoriser la présence des espèces locales *Statice naine* (*Limonium pseudominutum*), *Silène faux orpins* (*Silene sedoides*) et *Plantain caréné* (*Plantago subulata*) au sein des parcelles de compensation (sites M, E, F, G et B).

Les opérations suivantes devront être notamment mises en œuvre :

- réalisation d'un chantier d'élimination des espèces exotiques Agave (*Agave sp.*), Figuier de barbarie (*Opuntia ficus-indica*), Griffes de sorcière (*Carpobrotus sp.*), Luzerne arborescente (*Medicago arborea*) et Arroche halime (*Atriplex halimus*) ;
- arrachage manuel systématique de ces espèces ;
- exportation des résidus après arrachage.

La mise en œuvre de la mesure devra démarrer en parallèle des travaux (année N).

Suivi post-intervention :

- après la campagne d'arrachage, une repasse (ré-intervention pour éliminer les repousses) sera effectuée annuellement pendant deux ans ;
- Ensuite, des repasses bisannuelles seront effectuées jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de repousses pendant six ans.

Le suivi de la mesure sera mené sur quinze ans, de façon à vérifier la reconquête du milieu par des espèces locales et spécifiques aux milieux littoraux.

L'objectif de performance est d'atteindre une augmentation significative (doublement des effectifs après dix ans) des effectifs de Statice naine (*Limonium pseudominutum*), Silène faux orpins (*Silene sedoides*) et Plantain caréné (*Plantago subulata*) de façon à restaurer des habitats naturels d'une qualité écologique a minima équivalente aux habitats impactés par le projet.

Dans un délai de deux ans suivant la signature du présent arrêté, le bénéficiaire identifiera également un site compensatoire supplémentaire en faveur des espèces visées par la dérogation, pour atteindre une superficie totale de compensation d'au moins un hectare, d'une durée de quinze ans, hors périmètre de protection réglementaire.

3.3. Mesures d'accompagnement et de suivi

Les résultats de la séquence de compensation (article 3.2) font l'objet de mesures de suivi pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. Le dossier technique, d'addendum, et le mémoire en réponse précisent les mesures d'accompagnement, les objectifs ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les mesures d'accompagnement à mettre en œuvre sont définies ci-dessous :

Mesure A1 : Accompagnement de l'organisation du chantier en phase par un coordinateur environnemental et accompagnement du chantier par un écologue

Afin de garantir la bonne mise en œuvre et l'efficacité de ces mesures, un suivi du chantier devra être réalisé par un coordinateur environnement spécialisé en écologie (écologue confirmé). Il devra être accompagné de spécialistes afin d'intervenir ponctuellement selon les besoins sur des questions précises (suivi de certaines espèces, évaluation de risques, intégration d'une contrainte non identifiée en amont, etc.). Ce suivi devra être lancé en amont des travaux et se terminer seulement à la réception finale du chantier.

Le coordinateur assurera un suivi régulier du chantier, en cohérence avec les enjeux, la sensibilité du site et de chaque période de chantier. Un ratio moyen d'une visite par semaine sera retenu pour toute la durée de chantier. La fréquence de ces visites devra être ajustée en fonction du risque d'impact écologique de chaque phase de travaux. Chaque visite fera l'objet d'un compte-rendu synthétique et illustré présentant l'objet de la visite et les constats réalisés.

Le coordinateur interviendra aux différentes étapes du processus de réalisation des mesures environnementales, notamment à travers les actions suivantes :

Consultation des entreprises :

- l'élaboration de notes méthodologiques et d'un cahier des charges axé sur l'environnement sera obligatoire ;
- une analyse rigoureuse des offres et des documents environnementaux fournis par les entreprises sera effectuée.

Phase initiale :

- une mise à jour régulière de l'état des espèces végétales et animales sera effectuée ;
- un cahier des prescriptions écologiques destiné aux entreprises sera rédigé et diffusé.

Préparation du chantier :

- les entreprises seront sensibilisées aux enjeux écologiques avant le début des travaux ;
- les zones sensibles d'un point de vue écologique à proximité du chantier seront clairement identifiées et balisées ;
- les plans fournis par les entreprises seront analysés et validés en tenant compte des contraintes écologiques.

Durant le chantier :

- une sensibilisation des entreprises à la protection des milieux naturels sera régulièrement effectuée pendant toute la durée des travaux ;
- un suivi régulier des espèces végétales et animales dans les zones identifiées sera réalisé ;
- en cas de difficultés ou d'impacts imprévus, des prescriptions adaptées ou des révisions seront proposées et mises en œuvre.

Un compte rendu de la visite hebdomadaire de chantier sera établi à destination de la maîtrise d'ouvrage et des services d'État (cf. article 4 du présent arrêté) et indiquant les éventuels points à traiter pour atteindre les obligations/objectifs définis aux études environnementales réglementaires.

Mesure A2 : Mise en place de conditions favorables à la reprise végétative de trois espèces végétales protégées

Afin de favoriser une reprise végétale d'espèces protégées (Astragale de Marseille, Plantain et Héliantheme à feuilles de lavande), les actions suivantes devront être mises en œuvre sur les sites DCa01 et CMPa01 :

Pour l'Astragale de Marseille :

Pour chaque plant, cent graines seront collectées avant les travaux. Si un plant ne fournit pas une centaine de graines, des graines supplémentaires seront prélevées sur des plants voisins pour garantir une diversité génétique. Ces graines seront ensuite stockées et cultivées pendant six mois avant d'être replantées soit sur le site initial, soit à proximité. Le processus devra suivre le protocole du guide de gestion des habitats littoraux de 2022, publié dans le cadre du « Life Habitats Calanques ».

Pour le Plantain :

Les graines des plants affectés par le projet seront collectées durant l'été, entre fin juin et début juillet. Chaque prélèvement sera étiqueté. Après la collecte, les graines seront comptées, séchées et

stockées. Un tri manuel se fera en laboratoire pour minimiser les pertes. Avant l'ensemencement post-travaux sur le site d'origine, une évaluation du terrain sera effectuée pour déterminer les zones propices à la plantation, en collaboration avec le Parc national des Calanques. L'ensemencement commencera en septembre, et les semis seront arrosés hebdomadairement pendant douze semaines.

Pour l'Hélianthème à feuilles de lavande :

Les graines des plants affectés par le projet seront collectées durant l'été, entre fin juin et début juillet. Chaque prélèvement sera identifié et étiqueté. Après la collecte, les graines seront comptées, séchées et conservées. Un tri manuel sera effectué en laboratoire pour minimiser les pertes. Avant l'ensemencement post-travaux sur le site initial, une évaluation du terrain sera faite pour déterminer les zones adaptées à la plantation, en collaboration avec le Parc National des Calanques. L'ensemencement débutera en septembre.

Pour les trois protocoles établis, le Parc National des Calanques sera consulté avant le début des travaux. Les sites de replantation et les mesures de protection nécessiteront son approbation. Les zones choisies pour la replantation seront principalement celles peu fréquentées pour éviter le piétinement, avec des mesures de protection supplémentaires si nécessaire. Un suivi de ces zones sera assuré pendant dix ans (cf. mesure S3).

Mesure S1 : Suivi des espèces végétales protégées et patrimoniales après chantier

Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité des mesures prises pour protéger les espèces végétales à enjeu dans et autour des zones de travaux :

- modalités de mise en œuvre : un botaniste inspectera ces zones chaque printemps pour confirmer le maintien des espèces protégées et évaluer la régénération végétale ;
- périodicité : deux journées par année de suivi au printemps ;
- fréquence / durée : le suivi sera réalisé sur une durée minimale de quinze ans (N, N+1, N+2, N+3 ; N+4 ; N+5 ; N+7 ; N+9 ; N+15).

Mesure S2 : Suivi de la faune après chantier

Ce suivi permettra d'évaluer l'efficacité des mesures prises pour protéger les reptiles, notamment l'Hémidactyle verruqueux et la Tarente de Maurétanie, après les travaux sur les sites avec des enrochements, murets, parements en pierre ou béton projeté :

- modalités de mise en œuvre : un herpétologue inspectera ces zones, notamment DEs01, DSa 03-04, DGo03, DTr01 et DGo01, deux et trois ans après les travaux pour vérifier si les reptiles utilisent ces sites ;
- périodicité : une journée par année de suivi au printemps ;
- fréquence / durée : le suivi sera réalisé sur une durée minimale de cinq ans (N, N+1, N+3, N+5).

Mesure S3 : Suivi des reprises des espèces protégées replantées

Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité des transplantations et ensemencements d'espèces protégées, notamment l'Astragale de Marseille, le Plantain et l'Hélianthème à feuilles de lavande (cf. mesure A2) :

- modalités de mise en œuvre : ces opérations se dérouleront sur les sites DCa01 et CMPa01 ou d'autres sites proches validés par le Parc National des Calanques. Un botaniste inspectera ces zones pour évaluer la reprise végétative des espèces plantées ;

- périodicité/ fréquence / durée : suivi un mois après les plantations, puis tous les trois mois pendant une année, puis tous les six mois la deuxième année pour enfin passer à un suivi annuel à partir de la troisième année jusqu'à la dixième année.

3.4. Mesures correctives complémentaires

Le suivi réalisé par le maître d'ouvrage doit permettre de s'assurer que les obligations de moyen envisagées sur la mesure de compensation ont été mises en œuvre et que les objectifs de résultat sont atteints ou sont en voie de l'être. En cas de non-respect de ces obligations de moyen ou de résultat, le bénéficiaire est tenu de proposer des mesures correctives et des mesures compensatoires complémentaires suivant les termes de l'article 5. Le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires, conformément aux dispositions de l'article R.411-10-2 du Code de l'environnement.

Article 4 : Information des services de l'État et publicité des résultats

Le maître d'ouvrage transmet à la DREAL PACA les données cartographiques relatives à l'aménagement et à la localisation des mesures prévues à l'article 3, dans un format compatible avec l'outil cartographique GeoMCE déployé au niveau national pour le suivi de ces mesures.

Il informe la DREAL PACA et la direction départementale des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône (DDTM) du début et de la fin des travaux.

Le maître d'ouvrage et l'encadrant écologique sont tenus de signaler à la DREAL PACA et à la DDTM des Bouches-du-Rhône les accidents ou incidents intéressants les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

Le maître d'ouvrage rend compte à la DREAL PACA sous la forme d'un rapport de synthèse (où les coûts estimatifs de ces mesures, par poste, sont présentés pour information) de l'état d'avancement de la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 3, en janvier des années (hors année N) mentionnées au 3.3) de l'article 3 jusqu'à leur mise en œuvre complète.

Il adresse une copie des actes passés avec ses partenaires techniques ou scientifiques pour la mise en œuvre des mesures prescrites à l'article 3 et des bilans produits à la DREAL PACA pour information.

Les résultats des suivis et bilans sont versés par le maître d'ouvrage dans la plate-forme nationale projets-environnement.gouv.fr. Ces données peuvent être utilisées par la DREAL PACA afin de permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieu équivalent.

Article 5 : Modifications ou adaptations des mesures

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par le bénéficiaire et l'État. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire et compenser les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

Article 6 : Autres obligations

Le présent arrêté ne se substitue pas aux autres autorisations nécessaires à la réalisation de ces travaux.

Article 7 : Durée de validité de la dérogation

La présente dérogation est accordée pour la durée de l'ensemble des travaux et, au plus tard jusqu'au 30 juin 2028, sous réserve de la mise en œuvre des mesures compensatoires décrites à l'article 3.2

Article 8 : Mesures de contrôle

La mise en œuvre du présent arrêté peut faire l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L.415-3 du Code de l'environnement.

Article 9 : Sanctions

Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L.415-3 du Code de l'environnement.

Article 10 : Délais et voies de recours

Dans un délai de deux mois (article R.421-1 du Code de justice administrative) à compter de sa notification, le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Marseille – 31, rue Jean-François LECA – 13 235 Marseille cedex 02 – qui peut aussi être saisi par l'application Télérecours citoyens à partir du site www.telerecours.fr.

Article 11 : Exécution

Le secrétaire général de la préfecture des Bouches-du-Rhône, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement PACA, le directeur départemental des territoires et de la mer des Bouches-du-Rhône, le directeur régional de l'Office Français de la Biodiversité, la directrice du Parc National des Calanques sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture des Bouches-du-Rhône et mis en ligne sur le site internet de la DREAL PACA.

Fait à Marseille, le 08 DEC. 2023

Pour le Préfet
Le Secrétaire Général

Cyrille LE VELY

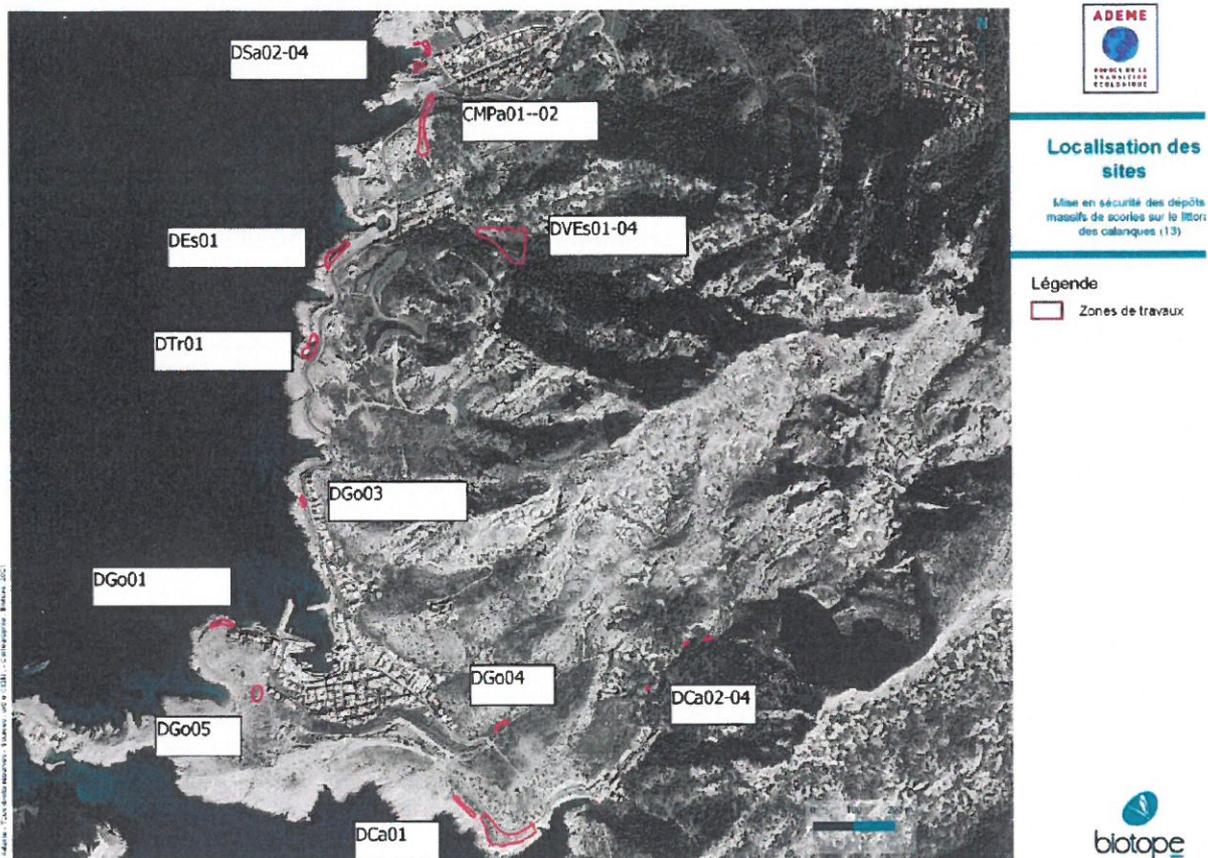
ANNEXES :

Annexe 1 : cartographie des zones concernées par la dérogation (1p)

Annexe 2 : cartographie des mesures de réduction (4p)

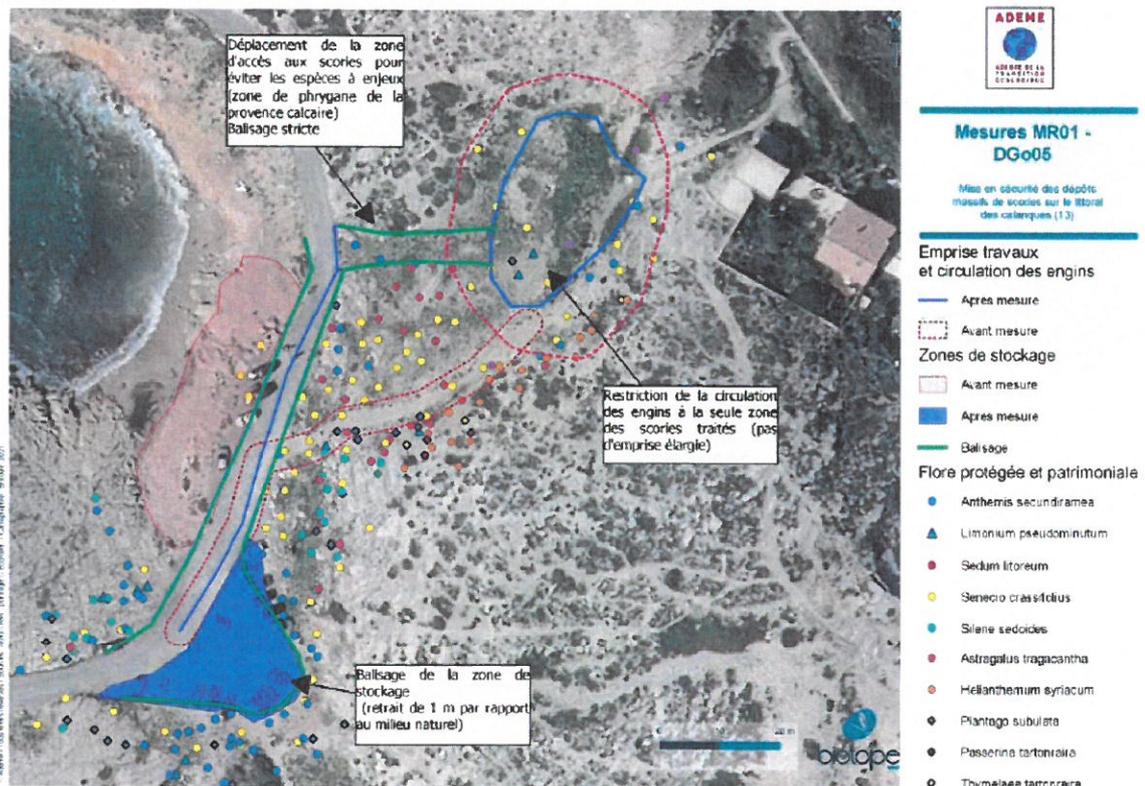
Annexe 3 : cartographie des mesures de compensation (1p)

Annexe 1 : cartographie des zones concernées par la dérogation (Source : cartographie extraite du dossier technique)

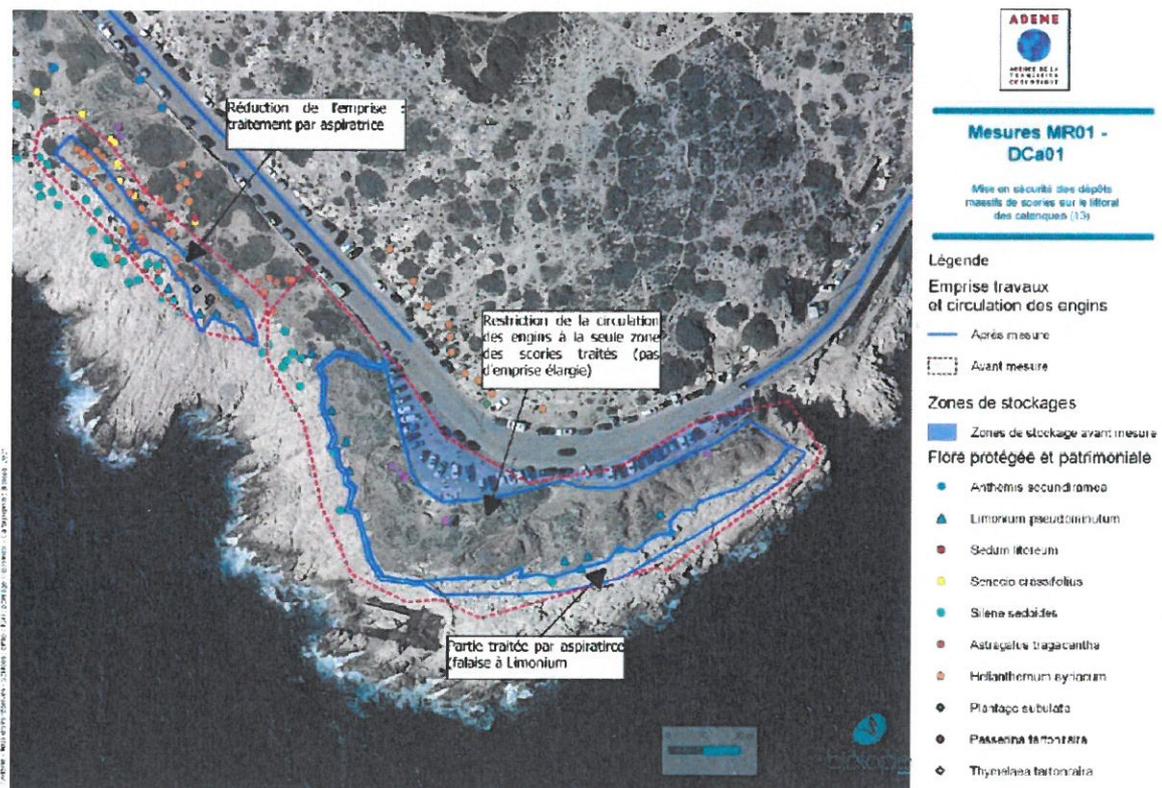


Carte 1: Localisation du projet

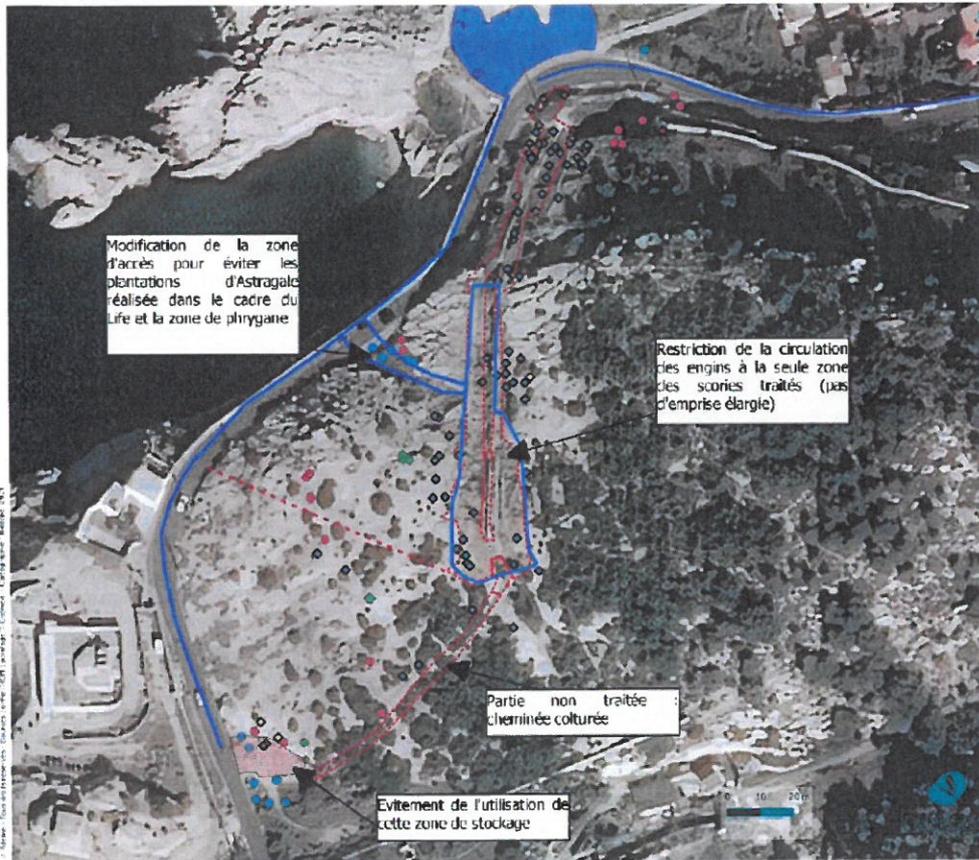
Annexe 2 : cartographie des mesures de réduction et d'accompagnement
(source : cartographie extraite du dossier technique)



Carte 2: Localisation de la mesure de réduction MR1 - GDo05



Carte 3: Localisation de la mesure de réduction MR1-DCa01



Mesures MR01 - CMPa01-02

Mise en sécurité des dépôts massifs de scories sur le littoral des calanques (13)

Légende

Emprise travaux et circulation des engins

— Après mesure

- - - Avant mesure

Zones de stockage

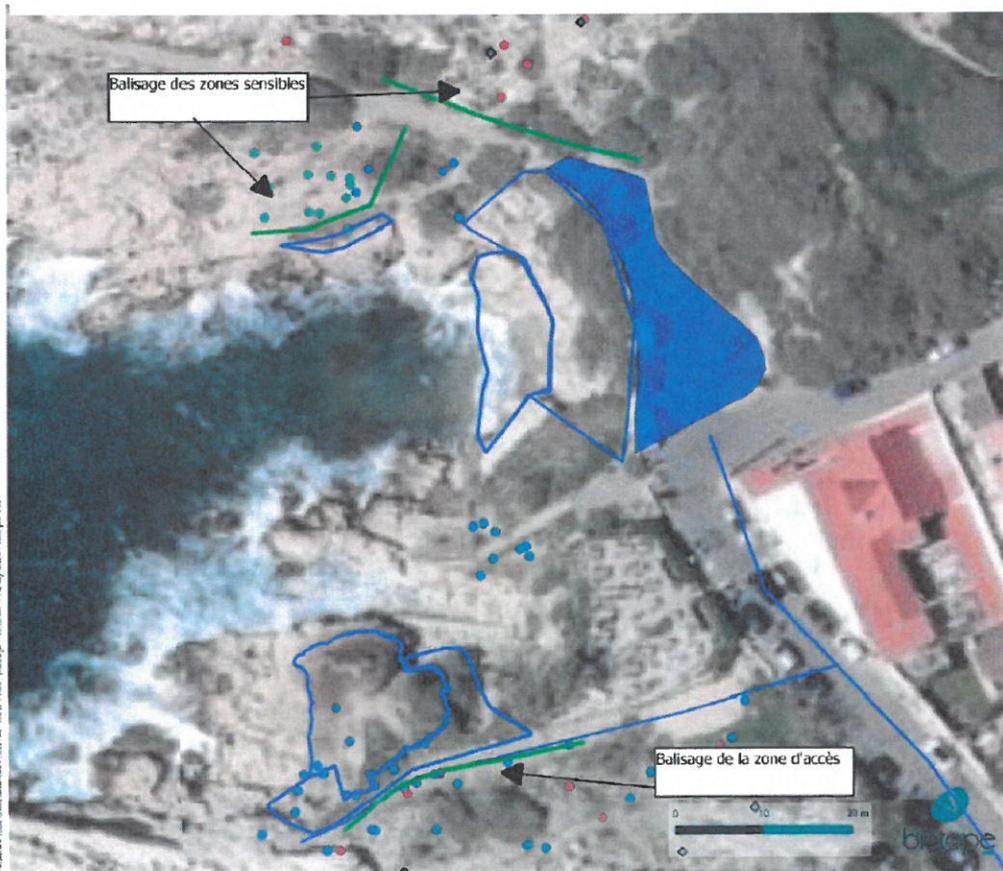
■ Après mesure

□ Avant mesure

Flore protégée et patrimoniale

- *Anthemis secundiramea*
- ▲ *Limonium pseudominutum*
- *Sedum litoreum*
- *Senecio crassifolius*
- *Silene sedoides*
- *Astragalus tragacantha*
- *Helianthemum syriacum*
- ◆ *Plantago subulata*
- ◆ *Passerina tartonara*
- ◆ *Thymelaea tartonara*

Carte 4: Localisation de la mesure de réduction MR1 - CMPa01-02



Mesures MR01 - DSa02-03-04

Mise en sécurité des dépôts massifs de scories sur le littoral des calanques (13)

Légende

Emprise travaux et circulation des engins

— Après mesure

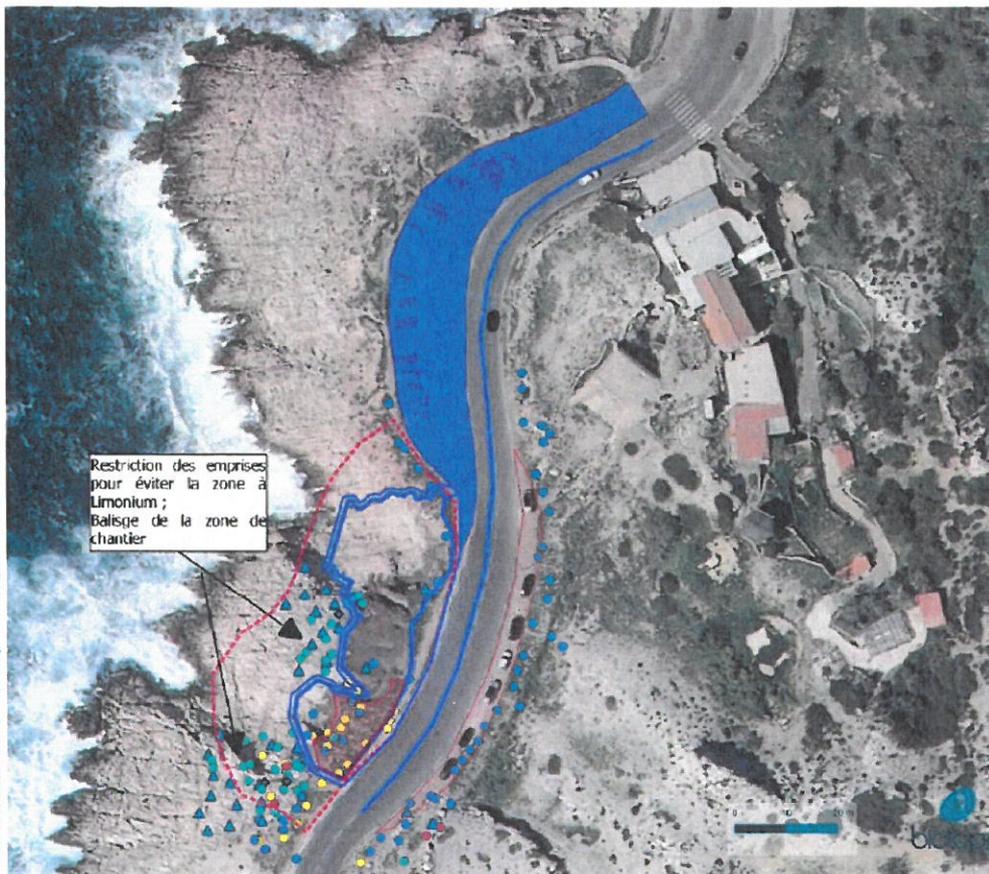
— Balisage des zones sensibles

■ Zones de stockage

Flore protégée et patrimoniale

- *Anthemis secundiramea*
- ▲ *Limonium pseudominutum*
- *Sedum litoreum*
- *Senecio crassifolius*
- *Silene sedoides*
- *Astragalus tragacantha*
- *Helianthemum syriacum*
- ◆ *Plantago subulata*
- ◆ *Passerina tartonara*
- ◆ *Thymelaea tartonara*

Carte 5: Localisation de la mesure de réduction MR1- DSa02-04



Carte 6: Localisation de la mesure de réduction MR1-DTr01

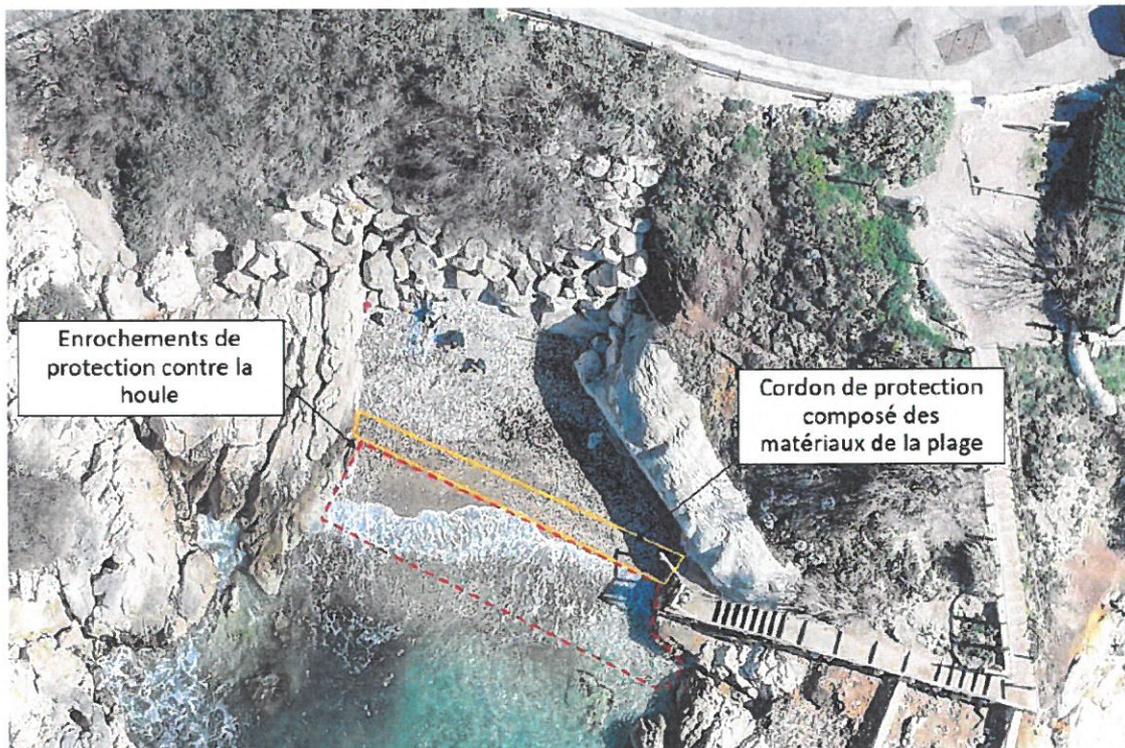


Carte 7: Localisation de la mesure de réduction MR1-DGo03

MR08		Adapter la période de travaux aux enjeux											
Période de travaux à éviter		Janv	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec
DCa02-04 et DVEs 01-04 DG04, CMPa01													
DEs01, DTr01 DCa01, DSa02-04 ; DG03, DG01-02													
DGo05													

	Pas de travaux
	Période de démarrage des travaux
	Les travaux peuvent se poursuivre si le site est rendu défavorable à l'hivernage des reptiles.

Calendrier 1: Calendrier de la mesure R8



Carte 8: Localisation de la mesure de réduction MR6 - représentation schématique de l'ouvrage de protection provisoire - DSa03

Annexe 3 : cartographie des mesures de compensation (source : cartographie extraite du dossier technique)

Carte 9: Localisation des sites de compensation (E, F, G, M)





Carte 10: Localisation du site de compensation (B)