

**CONVENTION DE FINANCEMENT**  
**RELATIVE A**  
**LA MISE EN SÉCURITÉ**  
**DES ANCIENS DÉPÔTS MASSIFS DE SCORIES**  
**PRÉSENTS SUR LE LITTORAL DES CALANQUES**  
**ENTRE MONT ROSE ET CALLELONGUE (MARSEILLE)**

**Entre :**

**1. L'ETAT** pris en la personne de Monsieur le PREFET de la REGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR domicilié en cette qualité à la Préfecture de Région à MARSEILLE (13.006)

**ci-après dénommé : « L'ETAT »**

**DE PREMIERE PART,**

**2. Le Conseil Départemental des Bouches-du-Rhône**, dont le siège social est sis 52, avenue de Saint-Just, 13.256 Marseille Cedex 20, représenté par sa Présidente, Madame Martine Vassal, cette dernière agissant elle-même en vertu de la délibération du

**ci-après dénommé : « Le CDI3 »**

**DE DEUXIEME PART,**

**3. La Ville de Marseille**, dont le siège social est sis Hôtel de Ville Quai du Port, 13.233 Marseille cedex 20, représentée par le sénateur-maire, Monsieur Benoît Payan, ce dernier agissant lui-même en vertu de la délibération du

**ci-après dénommée : « La ville de Marseille »**

**DE TROISIEME PART,**

**4. La Métropole Aix-Marseille-Provence**, dont le siège social est sis 58 Boulevard Charles Livon, 13.007 Marseille, représentée par sa Présidente, Madame Martine Vassal, cette dernière agissant elle-même en vertu de la délibération du

**ci-après dénommée : « La MAMP »**

**DE QUATRIEME PART,**

**5. L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie,**

Établissement public ayant son siège à Angers, 20, avenue du Grésillé, BP 90406, 49.004 ANGERS CEDEX 01, régulièrement représentée par son Président, Sylvain WASSERMAN

**ci-après dénommée : « L'ADEME »**

**DE CINQUIEME PART,**

**Ensemble ci-après dénommées : « Les Parties »**

## **IL EST PRÉALABLEMENT EXPOSE**

### **1. Localisation et contexte local**

Le secteur concerné par la mise en sécurité des dépôts de scories se situe au sud de Marseille le long du littoral, entre Mont Rose et Callelongue. Ce secteur est situé dans le massif des Calanques de Marseilleveyre.

Le site des Calanques a été classé par l'état en 1975. C'est également un site Natura 2000 depuis 1996.

Enfin, les terrains concernés se trouvent à l'intérieur du Parc National des Calanques créé le 18 avril 2012.

### **2. Historique**

L'activité industrielle de traitement de minerais de plomb a débuté au milieu du XIXème siècle sur le littoral sud des Calanques entre Mont Rose et Callelongue. Cette activité s'est exercée jusqu'au début du XXème siècle. La présence de dépôts anciens et massifs de scories métalliques sur ce secteur résulte de cette activité industrielle passée.

On distingue par exemple :

- quelques dépôts massifs de scories de fonderie à l'arrière de l'ancienne usine de l'Escalette en divers endroits (environ 11 000 m<sup>3</sup>) ;
- quelques dépôts massifs de scories de fonderie le long du littoral (bord de mer immédiat, plage de Saména, le long, voire sous la route littorale ou les parkings...);
- des installations industrielles encore partiellement contaminées (carneaux des cheminées qui présentent des encroûtements chargés en métaux/métalloïdes) et constituent un risque pour les personnes en cas d'effondrement ;
- des résidences en proximité immédiate du site de la fonderie qui ont pu se développer sur des secteurs contaminés (pollution historique ou par utilisation des scories en remblai comme aux Goudes).

Certains dépôts massifs affleurent en surface alors que les concentrations en métaux et métalloïdes parfois très importantes qui ont été mesurées au sein de ces dépôts montrent que ces matériaux constituent encore aujourd'hui une menace pour l'environnement via leur dispersion (envols de poussières, ruissellement et transfert à la mer par érosion...) et pour la santé des personnes qui résident ou fréquentent ce secteur habité et très touristique (présence de scories fortement polluées aux métaux lourds). Ces risques, pour les enfants et les adultes, ont notamment été établis lors de l'analyse des impacts sanitaires des dépôts de l'Escalette et de Saména par l'INVS en 2005.

Quelques opérations ponctuelles (confinement par confortement mécanique de talus) et parfois provisoires (délimitation d'espaces interdits de passage comme pour la plage de Saména) ont été mises en œuvre au début des années 2000. Ces aménagements nécessitent d'être complétés ou remplacés, de manière à apporter une solution pérenne à cette situation environnementale dégradée.

### **3. Mission confiée à l'ADEME en 2012**

Dans le cadre de la circulaire du 26 mai 2011 relative à la prise en charge de sites pollués dont le responsable est défaillant, le Préfet des Bouches-du-Rhône a chargé l'ADEME, par arrêté préfectoral du 15 mars 2012, de la maîtrise d'ouvrage de l'opération de conception des travaux de mise en sécurité permettant de couper les voies de transferts et de supprimer le risque d'exposition des personnes aux polluants contenus dans les dépôts de scories.

L'objectif de ce projet de gestion des dépôts massifs de scories sur la commune de Marseille est donc de prévenir les impacts sanitaires.

Par ailleurs, en raison de la situation de ces dépôts au sein d'un site classé au titre de la loi de 1930 et en cœur du Parc national des Calanques, les futures opérations de mise en sécurité de ces dépôts doivent bien entendu être menées avec un très haut niveau d'exigence environnementale.

## 4. Etudes de conception

### 4.1 – Réalisation de l'avant-projet

La première phase du projet, à savoir la phase conception, a été lancée le 14/01/2013 avec la réalisation de l'avant-projet par le bureau d'études BURGEAP, retenu par l'ADEME en maître d'œuvre du projet.

L'avant-projet des travaux dont le rapport date du 22/01/2014 (complété par une note datant d'août 2014 visant à préciser les évolutions et les modifications apportées à l'avant-projet à la suite de sa présentation aux services de l'Etat), recense et caractérise les dépôts massifs de scories de la zone d'étude, identifie les contraintes environnementales et techniques à prendre en compte et précise, pour chaque dépôt, les différents scénarios de réhabilitation envisageables.

Une hiérarchisation des dépôts massifs de scories présents au sein du Parc National des Calanques a été réalisée lors de la réalisation des études d'avant-projet, en fonction de leur potentiel de contamination du milieu et des personnes, au regard des critères suivants (du critère le plus important au moins important) :

- L'exposition des populations à la pollution,
- La qualité de la source de pollution (caractéristiques physiques de la source de pollution engendrant un risque de transfert plus ou moins élevé),
- Les contraintes d'accès (qui déterminent la faisabilité des travaux),
- La stabilité des dépôts et ouvrages,
- Les contraintes environnementales (risque d'impact des travaux sur des espèces protégées),
- La quantité de la source de pollution (pollution massive ou diffuse et volume de la source).

Après analyse et validation par l'ensemble des partenaires associés au projet, il a été décidé de retenir dans le programme des travaux de mise en sécurité 17 des 18 dépôts et ouvrages classés « prioritaires », auxquels 3 dépôts ont été ajoutés à la demande des partenaires.

La voie de transfert considérée dans les études sanitaires est essentiellement la voie par ingestion et contact direct avec les dépôts. En conséquence, il est prévu que la mise en sécurité des dépôts soit réalisée selon deux types de travaux :

- Excavation du dépôt lorsqu'il est d'extension limitée, puis évacuation vers une installation de stockage autorisée pour ce type de résidus ;
- Confinement du dépôt lorsque les quantités mises en jeu sont trop importantes. Dans ce cas, au regard des problèmes de stabilité de ces dépôts, notamment ceux situés en limite de la mer, des travaux préalables consistant à modifier leur profil seront nécessaires.

La DREAL, l'ADEME, BURGEAP, le Parc National des Calanques, le CD13, la MAMP et la ville de Marseille se sont réunis le 09 mai 2016 afin de définir les travaux qui seront retenus dans le cadre du projet.

Les orientations et choix techniques proposés dépôt par dépôt ont fait l'objet d'échanges entre les participants à cette réunion (financeurs, maître d'ouvrage et services qui instruiront certaines des autorisations devant être sollicitées).

En particulier l'ADEME, la DREAL et le Parc National des Calanques ont travaillé de concert sur les solutions techniques à apporter afin que le projet définitif concilie les intérêts sanitaires, raison majeure de l'intervention, et les intérêts environnementaux à protéger au regard de la situation géographique des dépôts, en assurant notamment une bonne intégration paysagère des travaux.

L'étude finale de BURGEAP, du 19/10/17, intitulée « Solutions d'aménagement pour la gestion des dépôts massifs de scories », optimise les solutions techniques et financières et complète l'avant-projet du 22/01/2014.

Elle :

- Analyse les solutions techniques existantes permettant la gestion des dépôts de scories ;
- Propose un choix argumenté sur les solutions techniques retenues pour chaque dépôt, en prenant en compte l'intégration paysagère des aménagements ;
- Estime le montant des solutions techniques retenues et des travaux d'entretien pour chaque dépôt ;
- Etablit une comparaison des avantages et inconvénients des solutions retenues pour chaque dépôt ;
- Propose une projection des aménagements paysagers prévus.

#### **4.2 – Conception détaillée du projet et autorisations de travaux**

Les études de projet, réalisées par le bureau d'études ANTEA Group en remplacement de BURGEAP comme maître d'œuvre du projet, ont débuté en janvier 2021 sur la base des solutions de gestion arrêtées en 2018 à l'issue de l'avant-projet, et elles se sont poursuivies jusqu'en août 2022 en concertation avec les services de l'Etat et les collectivités associées.

Ces études permettent notamment de préciser ou d'ajuster les choix effectués lors de l'avant-projet (plans, coupes et élévations, formes des différents éléments de la construction, nature et caractéristiques des matériaux et conditions de leur mise en œuvre), ainsi que de préciser les exigences en matière d'insertion paysagère et de préservation de la biodiversité au droit des futurs ouvrages.

Sur la base de ces études de projet, les demandes d'autorisations d'urbanisme (permis d'aménager, déclarations préalables) et réglementaires nécessaires (travaux en site classé, travaux en cœur de parc national, déclaration loi sur l'eau et dérogation à la destruction d'espèces protégées) ont été déposées à partir de juillet 2022 auprès des autorités compétentes.

Ainsi, le projet conçu pour la mise en sécurité des 20 dépôts massifs terrestres retenus dans le programme des travaux dispose aujourd'hui de l'ensemble des autorisations réglementaires nécessaires permettant sa réalisation effective :

- Autorisation de travaux en site classé délivrée le 13/01/2023
- Autorisation de travaux en cœur de Parc national des Calanques délivrée le 29/12/2022
- Accord tacite à une déclaration loi sur l'eau du 28/10/2023
- Arrêté portant dérogation à la destruction d'espèces protégées délivré le
- Arrêté accordant un permis d'aménager délivré le 29/06/2023
- Arrêtés de non-opposition aux déclarations préalables délivrés le 23/08/2023

#### **5. Coûts prévisionnels de l'opération**

L'ADEME a fait appel à un maître d'œuvre pour la conception des travaux et leur réalisation. Les coûts de cette maîtrise d'œuvre sont entièrement pris en charge par l'ETAT sur budget d'intervention de l'ADEME. Le montant provisoire s'élève à environ 1 M€ TTC.

D'après l'étude finale établie par ANTEA en 2022, le montant global des opérations nécessaires à la mise en sécurité des 20 dépôts massifs de scories, tenant compte des prescriptions associées aux autorisations réglementaires délivrées, est estimé à environ 14 M € TTC, soit un surcoût de 9,3 M€ par rapport à la convention de financement précédente du 02/05/2019.

Ce montant de 14 M€ intègre en particulier :

- l'ensemble des exigences conceptuelles permettant de satisfaire aux exigences d'insertion paysagère des ouvrages de mise en sécurité dans leur environnement,
- les mesures d'évitement, de réduction et de compensation liés à la destruction d'espèces végétales protégées implantées au droit des dépôts,
- la réalisation d'une surveillance environnementale (surveillance des émissions de poussières notamment) pendant la réalisation des travaux
- les mesures constructives permettant d'assurer la tenue des ouvrages de mise en sécurité à la houle,
- les mesures de confortement routier éventuellement nécessaires et les dispositifs d'évacuation des eaux pluviales au droit des ouvrages,
- la gestion de déchets sauvages amiantés qui ont été épandus sur certains dépôts.

Les échanges menés en juin 2023 entre l'ADEME, l'ETAT, le CD 13, la MAMP et la ville de Marseille ont permis de définir une prise en charge quasi-totale du budget estimé pour la mise en sécurité de ces dépôts.

Un financement au titre de la mesure biodiversité du Fonds vert a été recherché afin de satisfaire à la totalité des besoins financiers de l'opération. Les travaux feront donc l'objet d'un financement quadripartite réparti entre l'ETAT (sur budget d'intervention de l'ADEME ainsi que sur allocation d'une subvention au titre du Fonds vert), le CD13, la ville de Marseille et la MAMP.

Cette décision concertée suppose la souscription d'engagements par l'ensemble des Parties, en vue d'organiser entre elles la prise en charge matérielle et financière des opérations de mise en sécurité.

**6.** Les étapes de consultation et de réalisation des travaux seront lancées et engagées par l'ADEME dès prise d'effet de la convention de financement qui actera des contributions respectives de financement.

**Telles sont les raisons pour lesquelles les Parties se sont rencontrées, et ont convenu ce qui suit.**

## **IL EST CONVENU CE QUI SUIT :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DE LA CONVENTION**

La présente convention a pour objet de définir les engagements réciproques des Parties en ce qui concerne les modalités de financement des travaux de mise en sécurité des anciens dépôts massifs de scories présents sur le littoral des Calanques entre Mont Rose et Callelongue. Elle établit les engagements fonctionnels de l'ETAT, du CD13, de la ville de Marseille, de la MAMP, et de l'ADEME, ainsi que les modalités de partenariat entre les Parties, en vue de la bonne exécution des travaux de mise en sécurité.

Elle abroge la convention précédente en date du 2 mai 2019.

### **ARTICLE 2 : NATURE ET MISE EN ŒUVRE DES OPÉRATIONS DE MISE EN SECURITE**

#### **2.1 Nature des travaux**

Le projet porte sur la mise en sécurité de 20 dépôts massifs de scories figurant en annexe 2 de la présente convention.

La nature des travaux qui seront réalisés est présentée dans le rapport de Projet de ANTEA Group (16/11/2022), complété le 07/07/2023 concernant le remplacement des matériaux de la plage de Saména. Une synthèse est présentée en annexe 3.

#### **2.2 Décisions administratives permettant la mise en sécurité projetée**

L'arrêté préfectoral de travaux d'office du 15 mars 2012 charge l'ADEME de la maîtrise d'ouvrage de l'opération de conception des travaux de mise en sécurité permettant de couper les voies de transferts et de supprimer le risque d'exposition des personnes aux polluants contenus dans les dépôts de scories.

Sur la base des études de projet, un nouvel arrêté préfectoral de travaux d'office chargera l'ADEME de la réalisation des travaux de mise en sécurité.

Un arrêté préfectoral d'occupation des sols sera également signé afin de permettre à l'ADEME d'occuper les terrains sur lesquels auront lieu les travaux.

Ces arrêtés préfectoraux seront transmis par l'ADEME aux différentes parties.

#### **2.3 Déroulement des opérations**

A compter du démarrage des travaux, l'ADEME transmettra aux Parties des fiches de synthèse mensuelles faisant apparaître l'avancement des travaux et les états des dépenses ainsi que les comptes-rendus des réunions réalisées pendant le chantier.

Ces documents, rédigés par l'ADEME, seront transmis par voie électronique.

Les Parties se rencontreront au minimum tous les trois mois afin de faire le point sur l'avancement des travaux. Cette fréquence pourra être modifiée en tant que besoin.

#### **2.4 Achèvement des travaux**

A l'achèvement des travaux, l'ADEME en informera le Préfet.

L'inspecteur de l'environnement constatera alors par procès-verbal la bonne réalisation des travaux. Il transmettra le procès-verbal au Préfet qui en adressera un exemplaire aux Parties.

## **2.5 Rétrocession des ouvrages de confinement à l'issue des travaux**

A compter de la réception sans réserve du marché de travaux, le propriétaire foncier acquiert la propriété des ouvrages de confinement créés pour assurer la mise en sécurité des dépôts.

## **ARTICLE 3 : ESTIMATION DU COÛT DES TRAVAUX**

Aux termes de l'étude finale établie par ANTEA Group en date du 16 novembre 2022, le montant prévisionnel de l'ensemble des opérations nécessaires à la mise en sécurité des 20 dépôts massifs de scories est de 14 M € TTC.

## **ARTICLE 4 : DISPOSITIONS FINANCIERES**

### **4.1 Principe de financement**

Les Parties s'engagent à financer les dépenses de travaux de mise en sécurité selon les modalités de répartition et dans la limite des contributions définies aux articles 4.2 à 4.5 de la présente convention.

### **4.2 Obligations de financement des travaux souscrites par l'ETAT et l'ADEME**

L'ETAT s'engage à financer les travaux de mise en sécurité à hauteur maximale de SEPT MILLION CENT MILLE euros (7 100 000 €), soit 50,71% du coût prévisionnel.

Les 500 000€ attribués au titre du Fonds Vert ont fait l'objet d'une convention de financement avec délégation de crédits à l'ADEME en date du ...

L'ETAT s'engage à ce que l'ADEME puisse disposer des fonds complémentaires avant le lancement des procédures de publicité et de mise en concurrence relatives à l'attribution du ou des marché(s).

L'ETAT et l'ADEME s'engagent à mener les travaux d'excavation ou de confinement des dépôts qui pourront être mis en sécurité dans l'enveloppe financière allouée jusqu'à leur terme.

### **4.3 Obligations de financement des travaux souscrite par le CD13**

Les travaux de mise en sécurité sont financés par le CD13 à hauteur maximale de TROIS MILLION QUATRE CENT MILLE euros (3 400 000 €), soit 24,29% du coût prévisionnel.

Le CD13 intervient en tant que propriétaire d'espaces naturels d'une partie du site concerné.

### **4.4 Obligation de financement des travaux souscrite par la ville de Marseille**

Les travaux de mise en sécurité sont financés par la Ville de Marseille à hauteur maximale de DEUX MILLIONS d'euros (2 000 000 €), soit 14,29% du coût prévisionnel.

La Ville de Marseille intervient en sa qualité de responsable des administrés, garante de la salubrité publique, ainsi qu'en tant que co-porteuse du contrat de Baie de la métropole marseillaise visant notamment à réduire les pollutions en mer.

### **4.5 Obligations de financement des travaux souscrite par la MAMP**

Les travaux de mise en sécurité sont financés par la MAMP à hauteur maximale d'UN MILLION CINQ CENT MILLE d'euros (1 500 000 €), soit 10,71% du coût prévisionnel.

La MAMP intervient en sa qualité de gestionnaire des infrastructures routières du secteur concerné ainsi qu'en tant que co-porteuse du contrat de Baie de la métropole marseillaise visant notamment à réduire les pollutions en mer.

#### 4.6 Modalités de versements

L'ADEME procédera à des demandes d'acompte (respectivement de solde) auprès des Parties au prorata de leurs contributions respectives, selon l'échéancier et les modalités suivantes :

- une avance représentant 50% du montant prévisionnel des travaux, rappelé à l'article 3 précité, avant la notification des marchés de travaux, soit au plus tard en juin 2025 ;
- un second versement représentant 50% du montant prévisionnel de travaux, rappelé à l'article 3 précité, au plus tard en février 2026. Ce solde inclura les éventuelles pénalités et réfaction.

Les éventuels trop-perçus seront remboursés par l'ADEME aux co-financeurs au prorata de leurs contributions respectives.

#### 4.7 Gestion des surcoûts

En cas de surcoûts survenant à l'issue des procédures de publicité et de mise en concurrence relatives à l'attribution du ou des marché(s), l'État, sur proposition de l'ADEME et après consultation des co-financeurs, procédera à une réduction du programme de travaux en conséquence en vue de respecter strictement l'enveloppe financière de 14 M€ objet de la présente convention.

En cas de surcoûts résultant de difficultés en cours de réalisation des travaux, l'État, sur proposition de l'ADEME et après accord de la DREAL, prendra en charge les seuls surcoûts liés aux travaux dans une limite maximale de 400 k€. Au-delà de cette provision dédiée aux aléas de chantiers, l'État procédera à une réduction du programme de travaux en conséquence.

L'ajustement du programme de travaux sera ainsi réalisé dans la limite du financement disponible en suivant l'ordre de priorisation mentionné ci-après, et dont la méthode de priorisation retenue figure en annexe 4 de la présente convention.

Ordre de priorité	Nombre de dépôts concernés	Dénomination et localisation des dépôts à mettre en sécurité
1	3	Dépôts de Saména : <b>DSa02, DSa03 et DSa04</b>
2	1	Dépôt de Callelongue : <b>DCa01</b>
3	1	Dépôt de la cheminée de Mauvais Pas : <b>CMPa01</b>
4	2	Dépôts des Goudes à proximité immédiate du village : <b>DGo01-02</b>
5	1	Dépôt du port de l'Escalette : <b>DEs01</b>
6	1	Carneau de la cheminée rampante de Mauvais Pas à obturer : <b>CMPa02</b>
7	1	Dépôt situé entre la Calanque des Troues et la Calanque Blanche : <b>DTr01</b>
8	4	Dépôts du Vallon de l'Escalette : <b>DVEs01, DVEs02, DVEs03 et DVEs04</b>
9	3	Dépôts situés au droit du sentier de randonnée partant du village de Callelongue : <b>DCa02, DCa03 et DCa04</b>
10	1	Dépôt situé au droit du sentier de randonnée situé face au parking Napoléon : <b>DGo04</b>
11	1	Dépôt situé entre le village des Goudes et la calanque des Troues : <b>DGo03</b>
12	1	Dépôt situé dans l'anse de la Maronnaise : <b>DGo05</b>
<b>Nombre total de dépôts</b>	<b>20</b>	

## **ARTICLE 5 : COMMUNICATION**

L'ADEME s'engage à apposer les logos des Parties sur tous les supports de communication dans l'ordre de financement. Les versions finalisées de ces supports seront adressées pour information aux parties avant leur diffusion.

## **ARTICLE 6 : PRISE D'EFFET ET DURÉE DE LA CONVENTION**

La présente convention prend effet au jour de sa notification par l'ETAT au CD13, à la VILLE DE MARSEILLE, à la MAMP, et à l'ADEME, après signature par les Parties.

Elle est conclue pour une durée initiale de 6 ans à compter de sa prise d'effet. Elle est susceptible d'être prorogée par avenant dans les conditions définies à l'article 7 de la présente convention.

En tout état de cause, elle prendra fin lorsque la mise en sécurité des dépôts massifs de scories aura été réalisée aux conditions matérielles et financières définies dans la présente convention, et son achèvement dûment constaté, dans les termes indiqués à l'article 2.4 précité.

## **ARTICLE 7 : NULLITÉ PARTIELLE**

Dans l'hypothèse où une clause de la présente convention serait considérée comme nulle, elle sera réputée non-écrite, l'intégralité des autres clauses demeurant alors valable et produisant ses effets.

## **ARTICLE 8 : ÉLECTION DE DOMICILE**

Pour l'exécution de la présente convention, les Parties font élection de domicile aux adresses indiquées dans le préambule et s'obligent à s'informer réciproquement de toute modification à intervenir.

## **ARTICLE 9 : JURIDICTION COMPÉTENTE**

Tout litige relatif à la validité, l'interprétation et à l'exécution de la présente convention relèvera de la compétence du tribunal administratif dans le ressort duquel sont situés les biens immeubles objets de ladite convention : en l'espèce, le Tribunal administratif de Marseille.

**Fait à Marseille,**

Le

En autant d'exemplaires originaux que de Parties engagées, soit en 5 exemplaires.

	Qualité	Nom	Signature
Pour l'ETAT			
Pour l'ADEME			
Pour le CD13			
Pour la ville de Marseille			
Pour la MAMP			

# **LISTE DES ANNEXES**

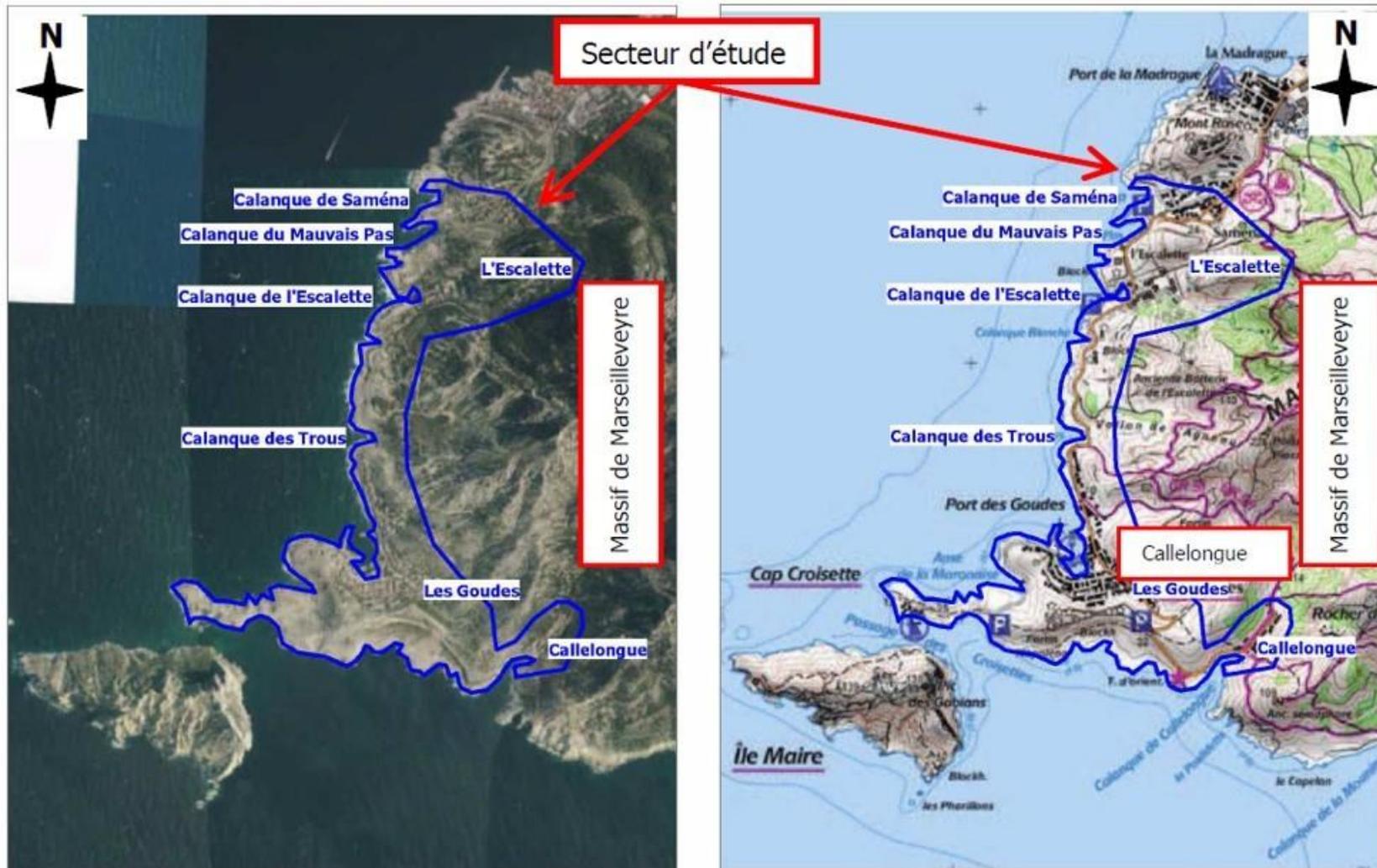
**Annexe 1 : Secteur d'étude**

**Annexe 2 : Localisation des dépôts concernés par le programme de travaux**

**Annexe 3 : Synthèse des travaux de mise en sécurité prévus par dépôt**

**Annexe 4 : Priorisation des dépôts**

## Annexe 1 : Secteur d'étude



## Annexe 2 : Localisation des dépôts concernés par le programme de travaux



**Parcelles cadastrales concernées par le projet de gestion des dépôts massifs de scories  
présents sur le littoral sud des Calanques entre Mont Rose et Callelongue**

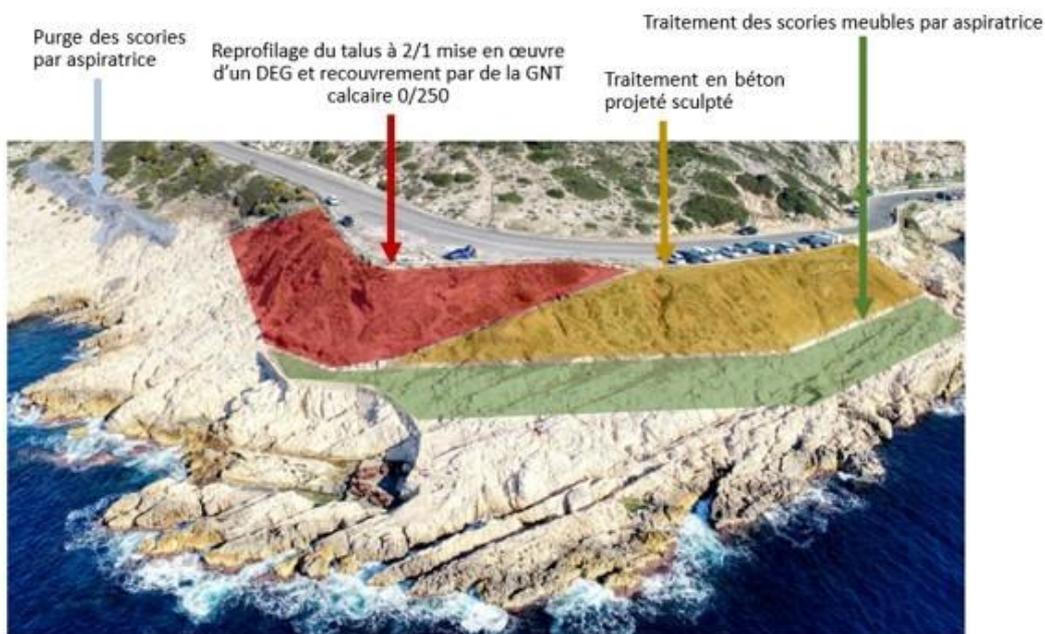
Zone	Dépôt	N° parcelles cadastrales	Superficie/Adresse	Nom du propriétaire
Saména	DSa01	838 M 92	9 320 mètres carrés	CG 13
	DSa02		BD DU POLYGONE	
	DSa03		13008 MARSEILLE BEME	
	DSa04	838 L 5	5 760 mètres carrés BD LA CALANQUE DE SAMÉNA 13008 MARSEILLE BEME	CG13
Cameaux Mauvais Pas	CMPa01	838 L 3	32 320 mètres carrés CHE DES GOUDES 13008 MARSEILLE BEME	CG13
	CMPa02	838 L 2	5 090 mètres carrés CHE DES GOUDES 13008 MARSEILLE BEME	BOU/RAMON ISIDORE ABDAU 3 ALL LEON GAMBETTA 13001 MARSEILLE
Escalette	CVEs01	837 A 69	1 034 594 mètres carrés L ESCALETTE 13008 MARSEILLE BEME	CG13
	CVEs02			
	CVEs03			
	CVEs04			
	CVEs05			
	CVEs06			
	CVEs07			
	CVEs08			
	DVEs01			
	DVEs02			
	DVEs03			
	DVEs04			
	DVEs05			
	DEs01	837 A 1	29 750 mètres carrés L ESCALETTE 13008 MARSEILLE BEME	CG13
Calanques des Trouis	DTr01	837 A 1	29 750 mètres carrés L ESCALETTE 13008 MARSEILLE BEME	CG13
	DTr02	837 D 345	1 015 mètres carrés LE VILLAGE QRT LES GOUDES 13008 MARSEILLE BEME	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
Les Goudes	DGo01	837 D 1	9 355 mètres carrés	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
	DGo02		LE VILLAGE QRT LES GOUDES 13008 MARSEILLE BEME	
	DGo03	837 D 539	4 305 mètres carrés LE VILLAGE QRT LES GOUDES 13008 MARSEILLE BEME	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
	DGo04	837 B 2	53 005 mètres carrés CALLELONGUE 13008 MARSEILLE BEME	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
	DGo05	837 D 814	31 950 mètres carrés	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
Callelongue	DCa01	837 B 95	18 930 mètres carrés CALLELONGUE 13008 MARSEILLE BEME	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
	DCa02	837 B 44	137 608 mètres carrés CALLELONGUE 13008 MARSEILLE BEME	CG13
	DCa03	837 A 74	640 019 mètres carrés	SCI LES GOUDES 21 RUE FARGES 13008 MARSEILLE
	DCa04			

## Annexe 3 : Synthèse des travaux prévus par dépôt

### ➤ Dépôt DCa01 :

Les travaux prévus sur ce dépôt sont les suivants :

- Dépôt Nord : La partie nord végétalisée sera laissée en l'état. En revanche, la partie nord non végétalisée du dépôt sera purgée à l'aide d'une aspiratrice et les scories seront évacuées en installation de stockage de déchets dangereux (ISDD) ;
- Dépôt Sud (S1 et S2) : Cette zone, pentue, sera stabilisée et recouverte afin de supprimer les envols de poussières et le risque d'exposition des personnes.  
La solution retenue est mixte avec une stabilisation et une couverture en éboulis calcaire et en béton projeté sculpté. Ces deux techniques ne seront pas mixées.
  - Dépôt Sud - S1 : reprofilage du talus, mise en place d'un dispositif d'étanchéité par géo-membrane (DEG) et recouvrement par de la Grave Non Traitée (GNT) calcaire ;
  - Dépôt Sud - S2 : traitement en béton projeté sculpté.
  - Pied de dépôt Sud : purge des résidus à l'aide d'une aspiratrice et évacuation en ISDD des matériaux.



### ➤ Dépôt DCa02 :

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Retrait des matériaux contenant de l'amiante (MCA) présents en surface du dépôt,
- Retalutage du talus et purge des scories, sur une épaisseur de 30 cm,
- Mise en place d'un géotextile de filtration/séparation,
- Recouvrement par 30 cm de Grave Non Traitée (GNT) calcaire dans la continuité visuelle de celle déjà présente sur le chemin.

➤ **Dépôt DCa03 :**

Comme pour le dépôt DCa02, les travaux retenus pour ce dépôt sont les suivants :

- Retrait des Matériaux Contenant de l'Amiante (MCA) présents en surface du dépôt,
- Purge des scories à l'aide d'une pelle mécanique depuis le chemin. L'épaisseur purgée sera de 30 cm en moyenne, sur une surface de 104 m<sup>2</sup>,
- Evacuation des scories en ISDD,
- Mise en place d'un géotextile de filtration/séparation sur la zone de purge (104 m<sup>2</sup>).
- Recouvrement de la surface par de la Grave Non Traitée (GNT) calcaire sur une épaisseur de 30 cm.

➤ **Dépôt DCa04 :**

Comme pour les dépôts DCa02 et DCa03, les travaux retenus sont les suivants :

- Purge des scories à l'aide d'une pelle mécanique depuis le chemin. L'épaisseur purgée sera de 30 cm en moyenne, sur une surface de 90 m<sup>2</sup>.
- Evacuation des scories en ISDD,
- Mise en place d'un géotextile de filtration/séparation sur la zone de purge (90 m<sup>2</sup>).
- Recouvrement de la surface par de la Grave Non Traitée (GNT) calcaire sur une épaisseur de 30 cm.

➤ **Dépôts DGo01-02 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Reprofilage continu des dépôts DGo01-02,
- Création d'une bêche d'ancrage en pieds du dépôt remodelé,
- Mise en place d'un Dispositif d'Etanchéité par Géomembrane (DEG),
- Mise en œuvre d'encrochements calcaires avec une couche filtre sous-jacente,
- Décapage la partie haute sur une épaisseur de 30 cm et substitution par de la Grave Non Traitée (GNT) calcaire.

Une continuité de traitement est prévue pour ces dépôts DGo01 et 02, afin de faire apparaître un encrochement qui s'intègre dans la continuité de l'entrée du port.

➤ **Dépôt DGo03 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Reprise en sous œuvre du muret existant avec la mise en place d'une longrine béton coulée en place,
- Terrassement en déblais des scories afin d'obtenir un support homogène et évacuation en ISDD des scories résiduelles,
- Création d'une bêche d'ancrage en pied de dépôt ;
- Mise en place d'un géocomposite de drainage et d'un drain en pied de dépôt pour l'écoulement des éventuelles arrivées d'eaux souterraines,
- Mise en place d'encrochements massifs liaisonnés au béton (mur poids) permettant de confiner les scories avec la première rangée de blocs mise en œuvre directement dans la bêche d'ancrage,
- Mise en place de barbacanes tous les 10 m<sup>2</sup>, qui seront arrêtées au niveau de l'encrochement liaisonné et dissimulées derrière les moellons calcaires ;
- Réalisation d'un mur perré en moellons calcaires, maçonnés pour habiller l'ouvrage et permettre sa bonne insertion dans le paysage.

➤ **Dépôt DGo04 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Retrait et évacuation des matériaux contenant de l'amiante en filière adaptée,
- Purge des scories sur une épaisseur de 30 cm, en conservant la végétation présente aux abords,
- Mise en œuvre des géotextiles de filtration/séparation,
- Recouvrement par une Grave Non Traitée (GNT) calcaire sur une épaisseur de 30 cm.

➤ **Dépôt DGo05 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Les Matériaux Contenant de l'Amiante présents en surface seront ramassés puis évacués en filière agréée,
- Purge des scories à la pelle mécanique et à l'aspiratrice jusqu'au substratum calcaire,
- Evacuation des scories purgées en ISDD.

Le substratum sera laissé à nu à l'issue des travaux.

➤ **Dépôt DTr01 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus selon les zones sont décrits ci-après (Cf. figure suivante) :

- Zones A : Reprofilage et réalisation d'un mur poids en enrochements liaisonnés et recouvrement par un parement en pierres maçonnées,
- Zone B : Purge des résidus par aspiration et recouvrement de GNT 0/120 calcaire avec un rendu « éboulis »,
- Zone C : Zone végétalisée conservée en l'état,
- Zone D : Zone érodée traitée par recouvrement de GNT avec un rendu « éboulis ».



➤ **Dépôt DEs01 :**

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Décapage des matériaux situés en tête de talus sur une épaisseur de 30 cm et une surface de 200 m<sup>2</sup>,
- Démontage du mur existant et récupération des pierres calcaires qui le constituent,
- Reprofilage du dépôt de scories. Cette opération va nécessiter un retrait du dépôt de 4 à 5 m vers la route,
- Réalisation d'un mur en pierres maçonnées de hauteur variable (2,5m maximum), en léger retrait de l'existant, raccordé à la partie de l'ancien mur qui reste en place,
- Mise en place d'un Dispositif d'Etanchéité par Géomembrane (DEG) ;

- Mise en œuvre d'un complexe d'encrochements massifs calcaires en partie basse du talus, entre le mur et le dépôt de scories,
- Mise en œuvre d'une couverture calcaire en Grave Non Traitée (GNT), de type éboulis, sur une épaisseur de 30 à 40 cm,
- Rejointement du linéaire de mur conservé ;
- Reprise des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement existants.

#### ➤ Dépôts DVEs01 à 04 :

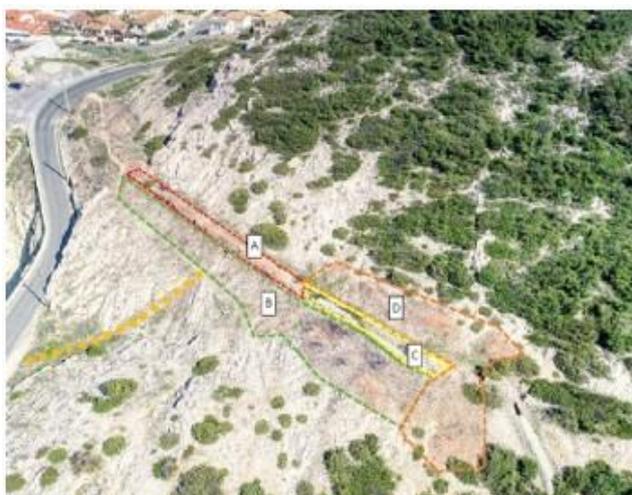
Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Retrait des espèces végétales exotiques envahissantes
- Réalisation des travaux de défrichage et d'abattage et broyage des végétaux en isolant les broyats de végétaux « caduques » pour réutilisation sur site à l'issue des travaux
- Reprofilage des dépôts. Les surplus de déblais des dépôts DVES03 et 04 seront déplacés sur les dépôts DVES01 et 02,
- Suppression des vestiges de l'ouvrage maçonné instable présent au niveau du dépôt DVES04
- Pose d'un géotextile de filtration/séparation au niveau des zones planes et meubles (du fait des mouvements de scories réalisés), sur la partie sommitale des dépôts remodelés,
- Mise en œuvre d'une Grave Non Traitée (GNT) calcaire sur une épaisseur de 50 cm ainsi que de quelques blocs calcaires de plus grosse granulométrie afin d'obtenir un rendu type éboulis naturel,
- Epannage du broyat de végétaux caduques sur la couverture en pied de talus pour favoriser la reprise de la végétation.

#### ➤ Dépôt CMPa01 :

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Démolition et évacuation d'une partie du mur de l'ancien carneau et des scories associées (zone **A** **Erreur : source de la référence non trouvée**).
- Purge totale et évacuation des scories présentes de part et d'autre de la cheminée (zones **B** et **D** **Erreur : source de la référence non trouvée**)
- Purge sur 10 cm d'épaisseur et évacuation des scories situées au droit de l'ancienne cheminée et remplacement par 10cm de GNT calcaire



#### ➤ Dépôt CMPa02 :

Les travaux de mise en sécurité prévus sont les suivants :

- Réparation des trous dans la voute de la cheminée, apparus à la suite d'effondrements de la maçonnerie de briques, avec du béton ferrailé dont la couleur sera identique à celle du carneau.
- Création d'un mur en briques pour obturer l'entrée et la sortie de la cheminée.

#### ➤ Dépôt DSa02 :

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Démontage et évacuation de la clôture existante,
- Purge des scories jusqu'au substratum rocheux et évacuation en ISDD.

#### ➤ Dépôt DSa03 :

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Evacuation des blocs d'enrochement existants pour constituer provisoirement un merlon de protection contre la houle et renforcer le pied du talus du restaurant,
- Dépose de l'escalier existant et évacuation des éléments qui le constituent,
- Déconstruction du muret existant en tête de talus,
- Déconstruction de la paroi en béton projeté et ses fondations et évacuation des éléments constitutifs,
- Remodelage du talus, des assises des futures restanques et évacuation des déblais excédentaires en ISDD
- Construction des murs de restanques en béton armé et des assises des murs avec ancrages
- Mise en place d'un dispositif d'étanchéité par géomembrane (DEG) sur les terrasses des restanques
- Mise en place d'une couverture de GNT sur 40 cm d'épaisseur,
- Création d'un escalier d'accès à la plage dans l'aménagement,
- Retrait du merlon de protection en enrochements
- Végétalisation des restanques.



#### ➤ Dépôt DSa04 :

Les travaux de mise en sécurité retenus sont les suivants :

- Purge des résidus dispersés en partie basse à la pelle mécanique et à l'aspiratrice
- Remodelage du talus et évacuation des déblais excédentaires en ISDD

- Construction des murs de restanques en béton armé
- Mise en place d'un dispositif d'étanchéité par géomembrane (DEG) sur les terrasses des restanques
- Mise en place d'une couverture de GNT sur 40 cm d'épaisseur.
- Végétalisation des restanques.



## **Annexe 4 : Priorisation des travaux de mise en sécurité au regard de l'enveloppe financière disponible**

### **I. Hiérarchisation initiale des dépôts pris en compte dans le programme des travaux :**

Dans le cadre de la réalisation de l'avant-projet des travaux, une hiérarchisation des dépôts massifs présents sur le littoral sud des Calanques de Marseille a été réalisée en 2014 afin de prioriser les travaux de mise en sécurité à entreprendre au regard des enjeux présentés par les différents dépôts et de l'enveloppe financière disponible.

A l'issue de ce travail de priorisation réalisé en 2014 sur 29 dépôts, les 18 dépôts considérés comme prioritaires au regard du risque d'exposition qu'ils présentent étaient les suivants :

DCa01, DCa02, DCa03, DCa04, DGo01-02, DGo04, DTr01, Des01, DVEs01 à 05, CMPa01, DSa02, Dsa03-04.

Par la suite, le dépôt DGo05, qui n'était initialement pas intégré à la matrice de priorisation, celui-ci étant constitué d'un mélange de débris de déconstruction et de scories, a été intégré aux travaux prioritaires en 2015 à la demande du PnCal.

Par ailleurs, le dépôt DVES05, végétalisé et très peu accessible, a été écarté du programme des travaux prioritaires, et les dépôts DGo03 et CMPa02, respectivement considérés comme présentant un risque modéré (du fait de la végétalisation partielle du dépôt) et un risque faible d'exposition, ont quant à eux été réintégrés aux travaux prioritaires à la demande des partenaires co-financeurs.

Pour mémoire, la priorisation réalisée en 2014 a été conduite en prenant en compte les facteurs suivants :

- Exposition à la pollution

Ce critère a été établi en prenant en compte les paramètres suivants :

- Sources de pollution : seuls les dépôts massifs terrestres comportant des métaux ont été considérés ;
- Cibles potentielles / enjeux : les usagers et habitants du secteur ont été considérés, de même que la faune et la flore remarquable ;
- Voies de transferts de la pollution (envol de poussières, migration par les eaux pluviales, enport de particules ou de blocs via la mer) ;
- Voies d'exposition (contact direct avec les sources de pollution, ingestion de sols et poussières contenant des polluants, inhalation de poussières...).

Au final, tous les dépôts présentant un risque élevé d'exposition ont été retenus à l'exception du dépôt DVES05 écarté pour les raisons précitées.

- Contraintes environnementales

Ce critère permet d'établir la liste des dépôts présentant des risques très faibles d'impact liés aux travaux sur des espèces et milieux protégés. Ainsi, à l'exception des dépôts DGo04 et DTr01, tous les autres présentant un risque élevé d'impact.

- Contraintes d'accès

Aucun dépôt inaccessible à peu accessible n'a été retenu dans la liste des dépôts prioritaires à mettre

en sécurité

- Quantité de la source de pollution

Pour ce critère, la répartition de la pollution (massive / diffuse) et le volume de la source de pollution ont été considérés. Seuls des dépôts massifs ont été retenus dans le programme des travaux mais quelques-uns des dépôts retenus présentent un volume inférieur à 50m<sup>3</sup> (DCa02 à 04, DGo04, CMPa02 et Dsa02).

- Qualité de la source de pollution

Ce critère tient compte des caractéristiques physiques déterminant le risque de mobilisation des polluants (en particulier dépôts friables vs dépôts indurés). Au regard de ce critère, tous les dépôts retenus présentent un risque élevé de transfert de pollution à l'exception des dépôts DGo01-02, DVEs01 à 04, DGo03 et CMPa02.

- Stabilité des dépôts

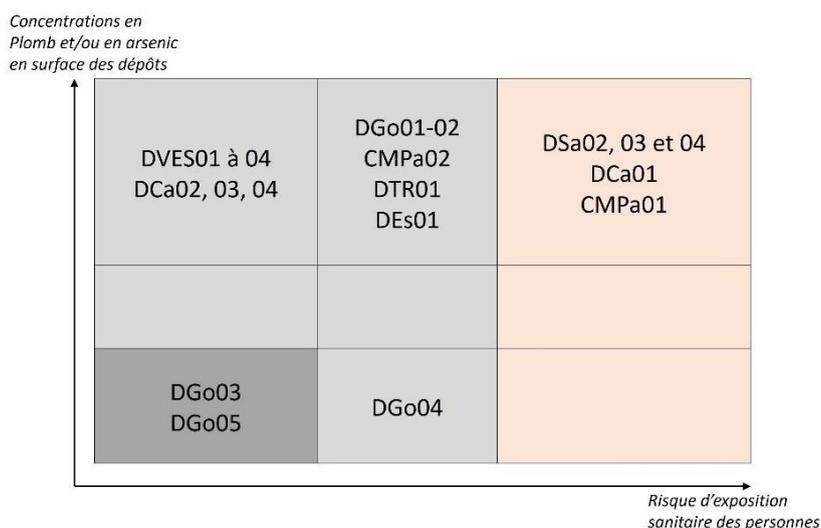
Ce critère tient compte du risque d'éboulements ou de glissement des dépôts nécessitant un renforcement éventuel de leur stabilité.

## **II. Proposition de priorisation des travaux au regard de l'enveloppe financière disponible**

L'enveloppe financière arrêtée pour mettre en oeuvre l'ensemble de l'opération de mise en sécurité s'élève à 14M€maximum, dont environ 12M€ seront consacrés à la réalisation effective des travaux.

Au regard du contexte général de l'intervention<sup>1</sup>, cette enveloppe pourrait s'avérer notablement insuffisante pour effectuer l'opération de mise en sécurité sur les 20 dépôts du programme initial de travaux.

Considérant le souhait des cofinanceurs de revoir le périmètre des travaux en cas de dépassement de l'enveloppe financière allouée, la priorisation suivante, exclusivement basée sur la prise en compte des enjeux sanitaires<sup>2</sup> dont la matrice de synthèse est présentée ci-après, est d'ores et déjà proposée.



<sup>1</sup> (Inflation, prescriptions réglementaires complémentaires, marché public faussé du fait de la communication large dans la presse d'un montant de travaux s'élevant à plus de 14M€, aléas en phase chantier...)

<sup>2</sup> Evaluation du potentiel de danger déterminé en tenant compte des concentrations en Pb et As mesurées en surface des dépôts et du risque d'exposition des personnes par contact direct (stationnement des personnes au droit des dépôts)

L'ADEME s'engage ainsi à réaliser l'opération de mise en sécurité d'un maximum de dépôts dans la limite de l'enveloppe disponible suivant cette priorisation, en respectant le niveau d'exemplarité attendu pour chacun d'entre eux.

L'ordre de priorisation retenu est le suivant :

Ordre de priorité	de	Nombre de dépôts concernés	Dénomination et localisation des dépôts concernés
1		3	Dépôts de Saména : <b>DSa02, DSa03 et DSa04</b>
2		1	Dépôt de Callelongue : <b>DCa01</b>
3		1	Dépôt de la cheminée de Mauvais Pas : <b>CMPa01</b>
4		2	Dépôts des Goudes à proximité immédiate du village : <b>DGo01-02</b>
5		1	Dépôt du port de l'Escalette : <b>DEs01</b>
6		1	Carneau de la cheminée rampante de Mauvais Pas à obturer : <b>CMPa02</b>
7		1	Dépôt situé entre la Calanque des Troues et la Calanque Blanche : <b>DTr01</b>
8		4	Dépôts du Vallon de l'Escalette : <b>DVEs01, DVEs02, DVEs03 et DVEs04</b>
9		3	Dépôts situés au droit du sentier de randonnée partant du village de Callelongue : <b>DCa02, DCa03 et DCa04</b>
10		1	Dépôt situé au droit du sentier de randonnée situé face au parking Napoléon : <b>DGo04</b>
11		1	Dépôt situé entre le village des Goudes et la calanque des Troues : <b>DGo03</b>
12		1	Dépôt situé dans l'anse de la Maronnaise : <b>DGo05</b>
<b>Nombre total de dépôts</b>		<b>20</b>	

Les 3 dépôts de Saména (DSa02, 03, 04), le dépôt principal de Callelongue (DCa01) et le dépôt situé au droit de la cheminée rampante de Mauvais Pas (CMPa01) constituent les dépôts présentant les risques sanitaires les plus élevés (potentiel de danger élevé et probabilité d'exposition forte) parmi les vingt dépôts prioritaires initialement retenus.

**Il convient donc de considérer ces cinq dépôts comme devant faire l'objet d'une mise en sécurité prioritaire.**

Ces cinq dépôts représentent un coût estimé à environ 11 M€ TTC (incluant les frais généraux, mesures de protections, prescriptions réglementaires et études préalables encore nécessaires).

Pour les autres dépôts, afin de tenir compte de la limite du financement disponible, l'ordre de priorité suivant est proposé, au regard du couple potentiel de danger et probabilité d'exposition associé :

- **DGo01-02** : 2 dépôts de bord de mer des Goudes, situé à proximité immédiate du village, propice à l'installation de baigneurs et de riverains aux pieds des dépôts (estimé à ce stade à environ 745 k€)
- **DEs01** : dépôt du port de l'Escalette, propice à l'installation de baigneurs au pied du dépôt (estimé à environ 600k€)

- **CMPa02** : cheminée rampante de Mauvais Pas à obturer. Fréquentation importante des lieux (*environ 18k€*)
- **DTr01** : double dépôt de bord de mer situé entre la Calanque des Trous et la Calanque Blanche. Bien que relativement escarpé, ce site est propice à l'installation de pêcheurs (*environ 755k€*)
- **DVEs01 à 04** : 4 dépôts du Vallon de l'Escalette très fortement concentrés en métaux mais peu accessibles et non pulvérulents, ce qui réduit grandement le risque d'exposition (*estimé à ce stade à environ 420k€ pour les 4 dépôts*)
- **DCa02 à 04** : 3 dépôts situés au droit du sentier de randonnée partant du village de Callelongue. Malgré des concentrations en métaux très élevées, la station de personnes au sol au contact des scories, situées au droit du sentier, est a priori peu probable (*environ 100k€ pour les 3 dépôts*)
- **DGo04** : dépôt situé au droit du sentier de randonnée situé face au parking Napoléon. La station de personnes au sol au contact des scories, situées au droit du sentier, est a priori peu probable (*environ 40k€*)
- **DGo03** : dépôt situé en bord de mer à proximité immédiate d'habitations et présentant un cheminement accessible en bordure mais a priori très abrupte pour constituer une zone de station des promeneurs et baigneurs (*environ 200k€*)
- **DGo05** : dépôt situé au milieu d'une pente en surplomb de la plage de la Maronnaise. Les stations de personnes (promeneurs et baigneurs) directement au contact des scories, par ailleurs mélangées à des morceaux de remblais visibles, sont a priori très limitées, ces dernières privilégiant naturellement le bord de la plage (*environ 480k€*).