

SITES POLLUES DU LITTORAL SUD DE MARSEILLE

Secteur Mont Rose - Callelongue



Franck MAROT et Caroline REGNAUT

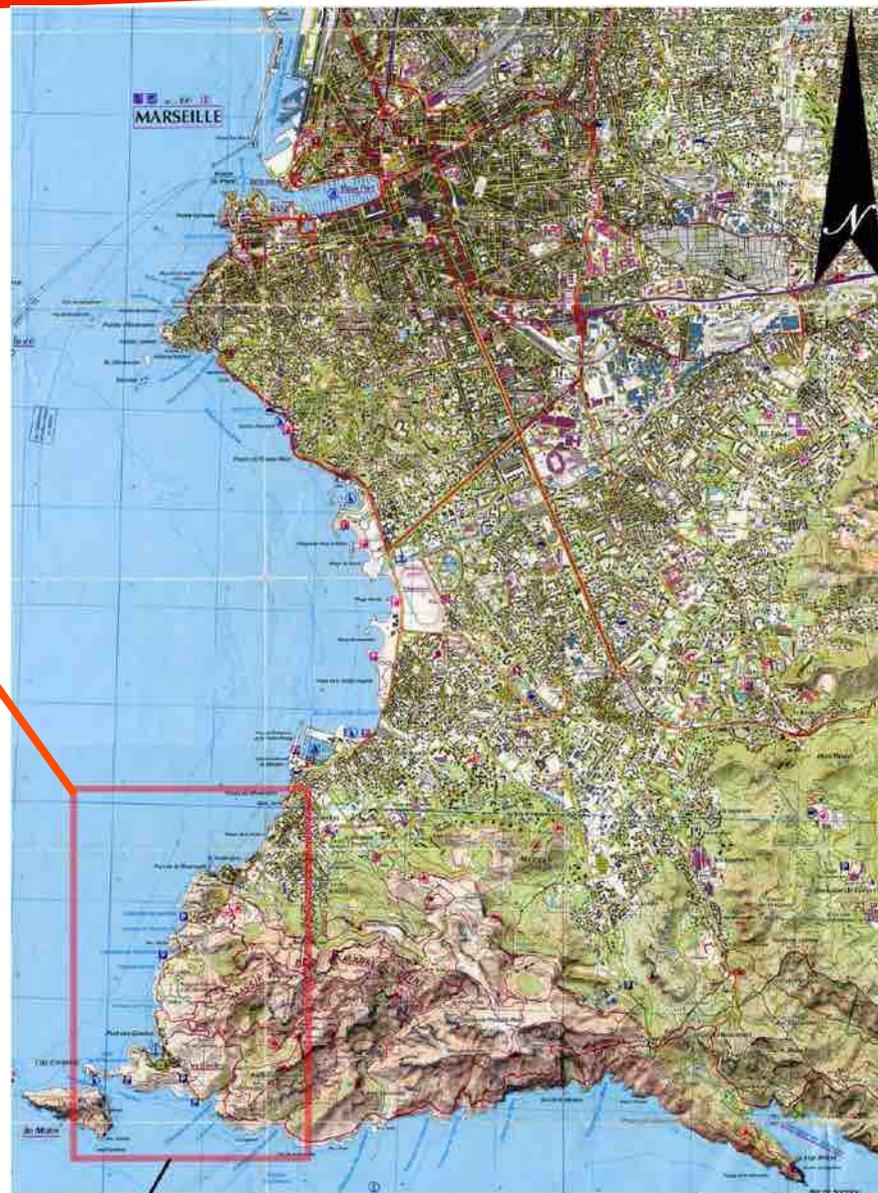
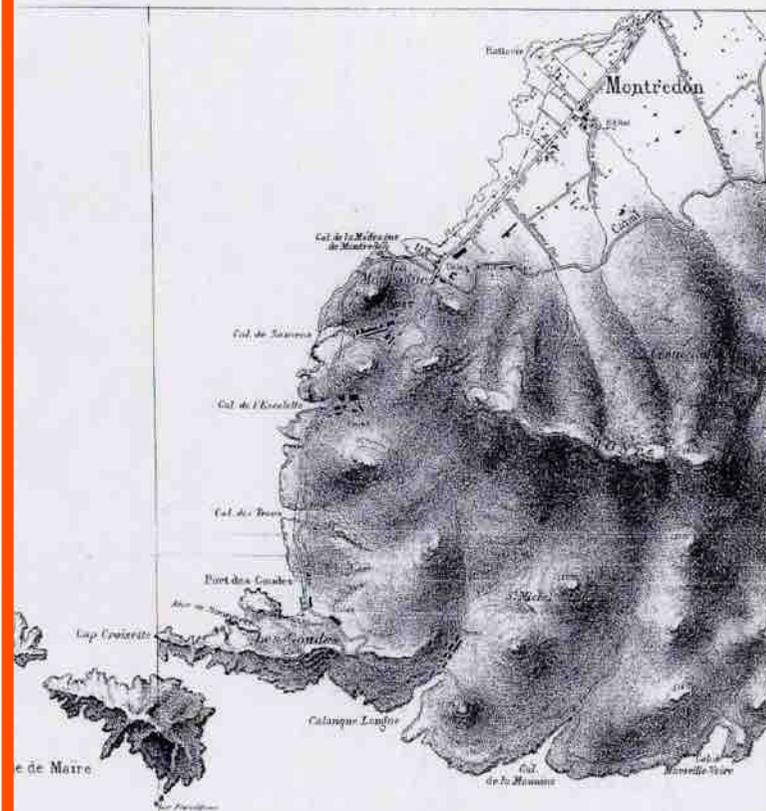
Plan de présentation

- **Rappel du contexte historique**
- **Etudes et travaux déjà réalisés**
- **Cadre de l'Intervention ADEME**
- **Programme de réhabilitation envisagé**
- **Démarches en cours**
- **Calendrier et Phasage de l'opération**
- **Aspects financiers**



Secteur concerné

Carte présentant le contexte industriel du périmètre d'étude en 1879
Dressée par le bureau des travaux publics de la Mairie de Marseille



QUELQUES ETAPES CLES DEPUIS UNE DIZAINNE D'ANNEES

- **Concertation** (groupes de travail) et **conduite d'études et travaux** sur ce territoire entre 2000 et 2006
=> Volonté de caractériser et maîtriser les risques
- **Création du Parc National des Calanques (2012)**
=> Avis du CNPN du 11 décembre 2008 souhaitant le **traitement de la pollution** recensée dans les sols
- **Sites à responsables défaillants (2012)**
=> recours à la maîtrise d'ouvrage ADEME



Le domaine terrestre

Résultats de l'inventaire des zones polluées (fin 2005)

Étude qualitative par observations in situ depuis Montredon jusqu'à Callelongue (typologie de déchets: couleur, structure...)

Constats:

- 1- ces **matériaux pollués ont été utilisés dans le passé pour faire des remblais** (routes, chemins, plate-forme...) dans de nombreuses zones
- 2- on les retrouve sur de **nombreux sites plus ou moins accessibles** (notamment sous des maisons des Goudes...)

29ha pollués sur 260ha (10%) comprenant **12 dépôts** (77 sous dépôts)

Conclusions:

- **L'élimination totale des matériaux pollués est impossible**
- **Des solutions adaptées aux secteurs concernés doivent être étudiées**

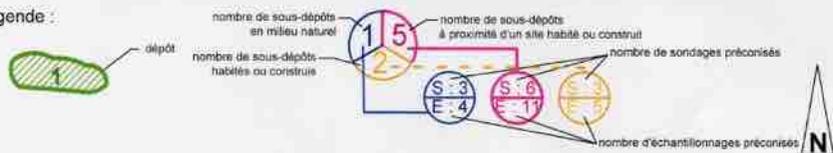


Localisation des formes d'urbanisation des sous - dépôts, partie Nord

Echelle 1/10000

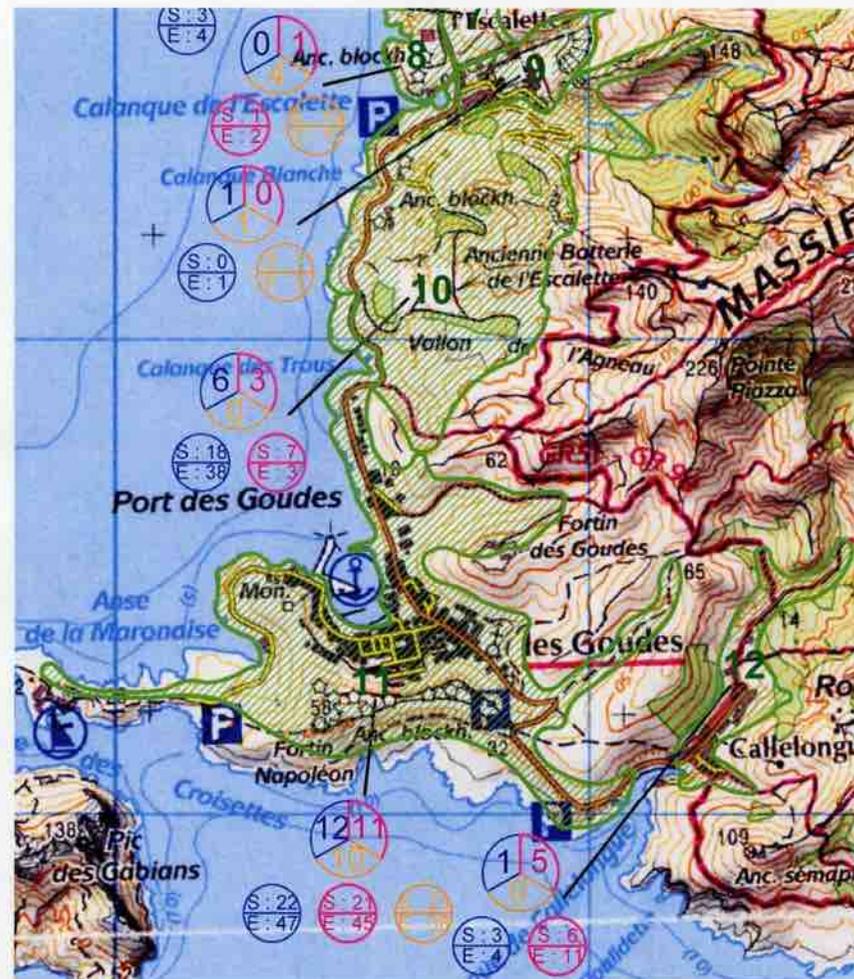


Légende :

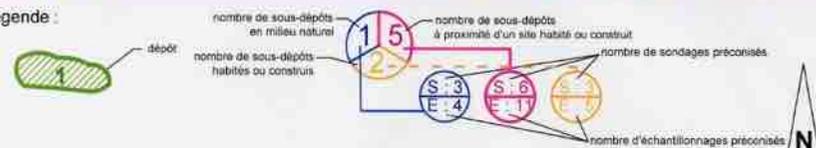


Localisation des formes d'urbanisation des sous - dépôts, partie Sud

Echelle 1/10000

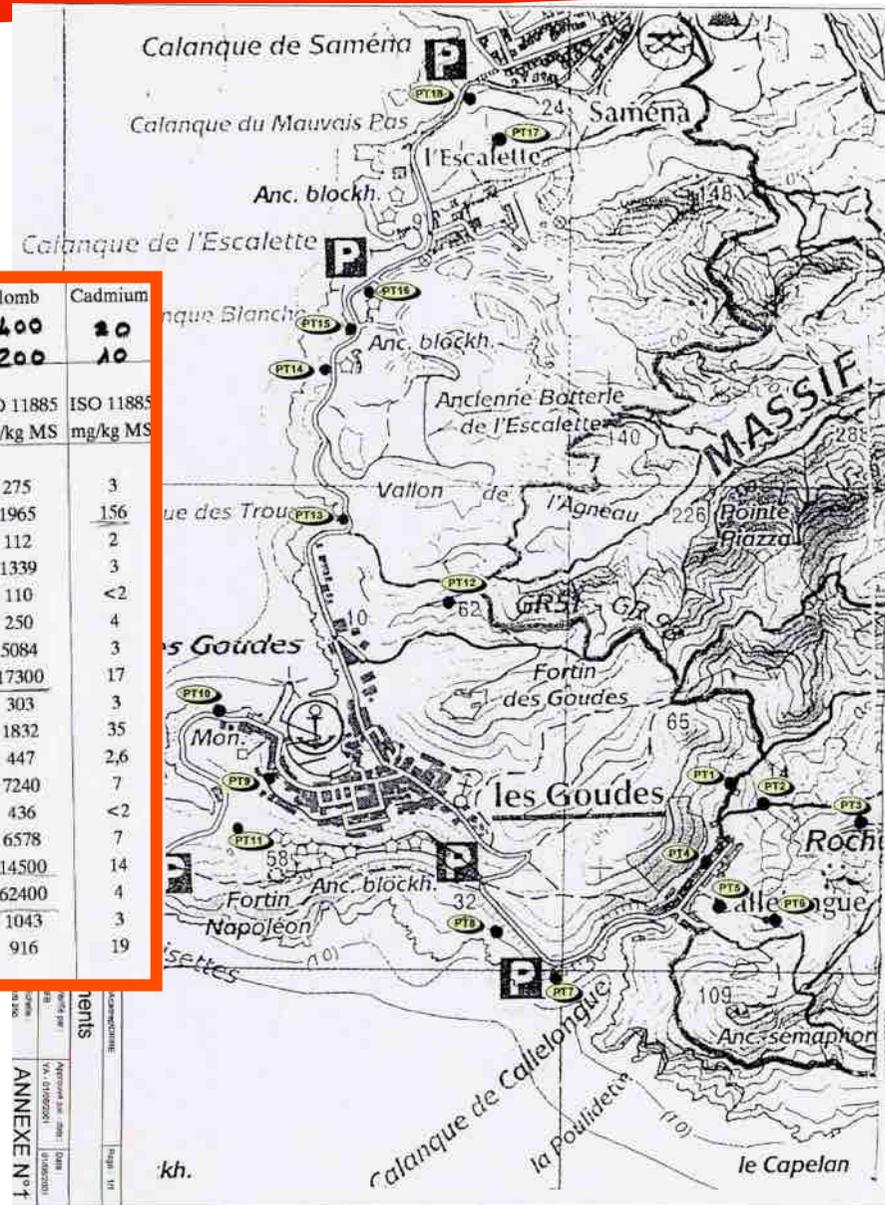


Légende :





Point	ANALYSES	Matières sèches	Chrome	Arsenic	Mercuré	Plomb	Cadmium
	méthodes unités	EN 12880 %	ISO 11885 mg/kg MS	ISO 11969 mg/kg MS	EN 1483 mg/kg MS	ISO 11885 mg/kg MS	ISO 11885 mg/kg MS
	VE1-Sensible		130	37	7	400	20
	VOSS		65	19	3,5	200	10
Point 1		81,6	52	16	3,4	275	3
Point 2		77,6	28	100	4,2	1965	156
Point 3		90,7	19	7	<1	112	2
Point 4		81,7	19	9	2,0	1339	3
Point 5		79,7	18	19	2,4	110	<2
Point 6		88,8	31	11	1,6	250	4
Point 7		81,4	16	22	1,2	5084	3
Point 8		80,9	5	13	1,3	17300	17
Point 9		76,6	13	1,6	<1	303	3
Point 10		84,2	19	19	<1	1832	35
Point 11		76,5	19	7	<1	447	2,6
Point 12		92,0	13	14	3,3	7240	7
Point 13		70,4	<4	1,3	<1	436	<2
Point 14		88,7	64	29	1,0	6578	7
Point 15		73,9	36	29	1,4	14500	14
Point 16		95,9	19	19	<1	62400	4
Point 17		80,2	87	14	<1	1043	3
Point 18		82,3	39	20	<1	916	19



ANNEXE N° 1



Travaux d'urgence réalisés en 2002 sur la plage de **SAMENA**



- Remplacement du sable
- Confortement pieds du talus par enrochements et projection de béton
- **Il subsiste des encroûtements pollués**





Plage de Saména en 2010





Dépôt ancien de scories à SAMENA



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

L'Escalette



Zone habitée

Propriétaire principal: Conseil Général 13





Dépôts anciens de scories présents au fond du vallon de l'Escalette





L'Escalette

Anciens carneaux de cheminée



**Croûtes déposées sur les parois
contenant As et Pb**



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

La Calanque Blanche

Remblai de la route





Callelongue

Remblai de la route

Chemin



Caractérisation des fonds marins proches de SAMENA et l'ESCALETTE

Les sédiments sont pollués:

- **Plomb entre 100 et 1200 mg/kg** sec par rapport à N1: 100 et N2: 200 fixés par AM du 17 juin 2000 relatif à l'immersion de déblais
- **Arsenic entre 8 et 640 mg/kg** sec par rapport à N1: 25 et N2: 50
Valeurs OSPAR (Pb : 5 à 50 mg/kg et As : 1 à 10 mg/kg sec)

Les fruits de mers sont contaminés par le plomb:

- **Moules entre 4,5 et 5,3mg/kg** sec (comparé à RNO 2003: 2,62)
- **Oursins entre 4,9 et 14,1mg/kg** humide (comparé à 1,5 du règlement européen du 5 avril 2002)

=> les moules et les oursins ne sont pas consommables au regard des valeurs réglementaires



Conclusion des études réalisées

Poussières :

- **Pas de contamination Pb et As des poussières inhalables** (Airmaraix 2003)

Inventaire complet du milieu terrestre :

- **Nombreuses zones polluées** en plus des sites déjà recensés, notamment proche des zones habitées des Goudes (DRIRE 2005)

Milieu marin:

- **Pollution significative des sédiments, des moules et des oursins**

Evaluation du risque sanitaire réalisée en 2005 par l'INVS :

- **Risque significatif** lié à l'exposition au plomb et à l'arsenic dans le secteur de l'Escalette



Mesures prises pour protéger la santé du public :

- Risque de contact cutané avec les terrains pollués : **Remplacement du sable à Samena, enrochements en pied du talus (2002)**
- Risque lié à l'exposition au plomb : **Dépistage organisé du saturnisme (2005)**
- Risque lié à la consommation de coquillage (2005) : **pose des panneaux d'interdiction par la commune**



2013 > ces panneaux ont disparu



EVOLUTION DU DOSSIER

Accord DGPR du 3 novembre 2011 pour intervention ADEME

AP du 15/03/2012 confiant à l'ADEME la maîtrise d'ouvrage de la conception des travaux

Création du Parc National des calanques 19/04/2012

Accord du Conseil Général, de la mairie de Marseille et de MPM pour participer au financement des travaux



MODALITES DE GESTION PROPOSEES

Principes d'action

- Eviter les possibilités d'exposition par contact avec les scories
- Arrêter l'érosion des matériaux pollués vers le milieu marin

1- Mise en sécurité des zones de dépôts ou remblais importants :
(excavation, confinement....)

2- Pour les zones de pollution diffuses : information, interdiction...

Pas de technique d'intervention possible sur les sédiments marins

Ces travaux ne se substituent pas aux précautions individuelles



La mission confiée à l'ADEME

Réhabilitation des anciens dépôts de scories de fonderie

Secteur Mont Rose - Callelongue



Cadre de l'intervention de l'ADEME

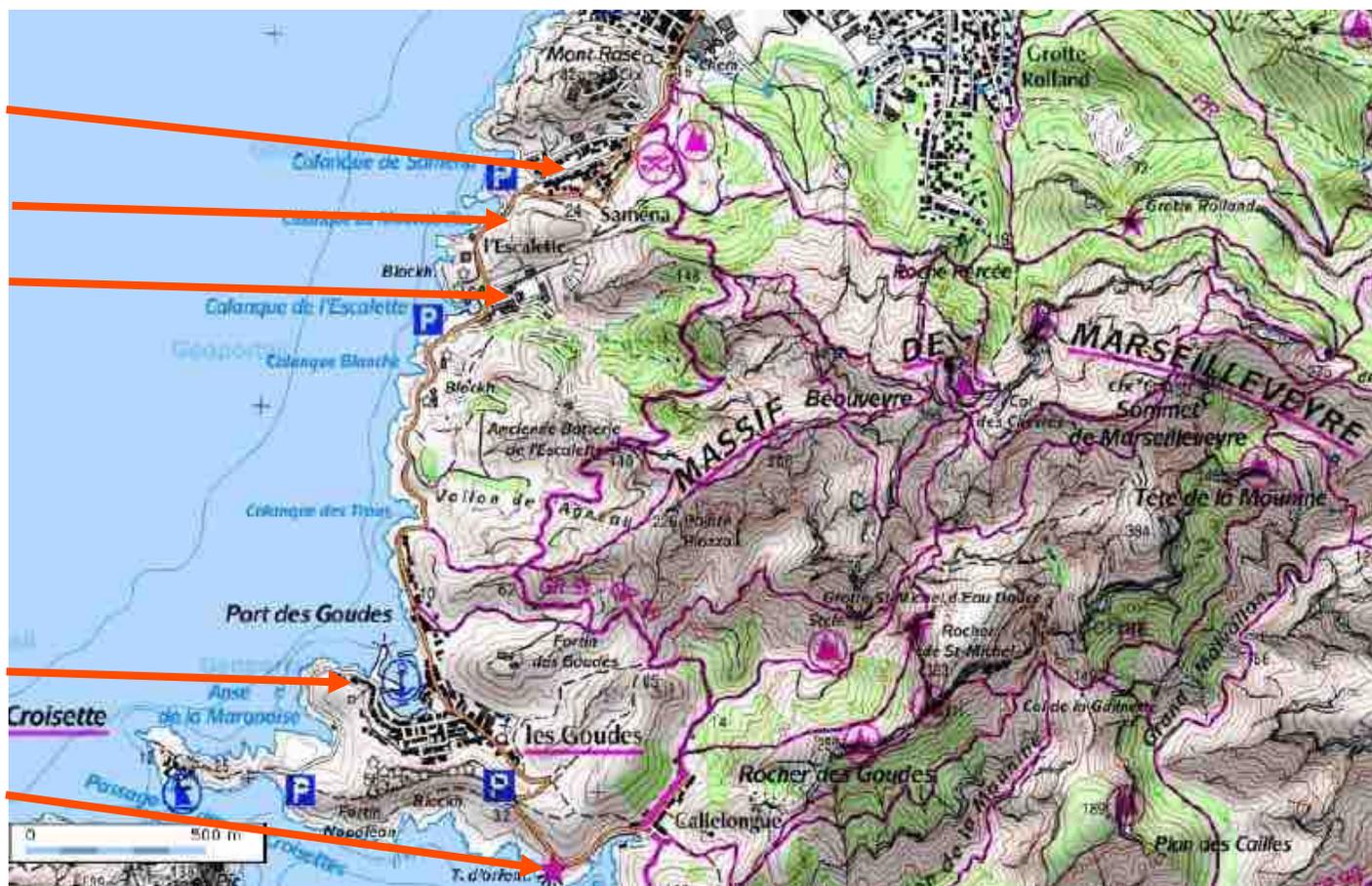
➤ Arrêté préfectoral du 15 mars 2012 :

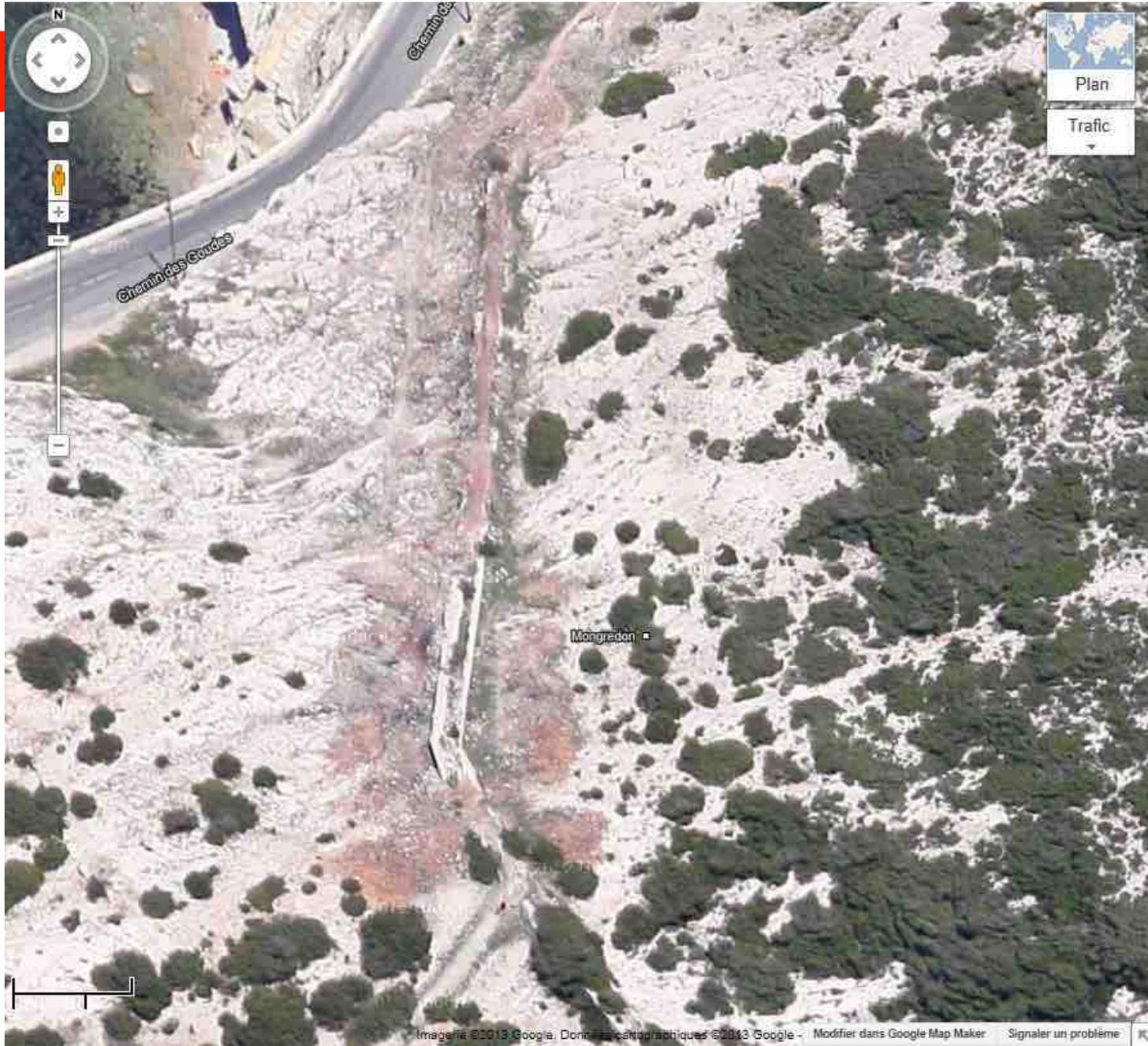
L'ADEME est chargée de la **conception de l'opération de mise en sécurité des dépôts de scories** reconnus entre Mont Rose et Callelongue.

PRINCIPAUX SECTEURS CONCERNES (dépôts massifs)

Samena
Mauvais Pas
Escalette

Les Goudes
Callelongue



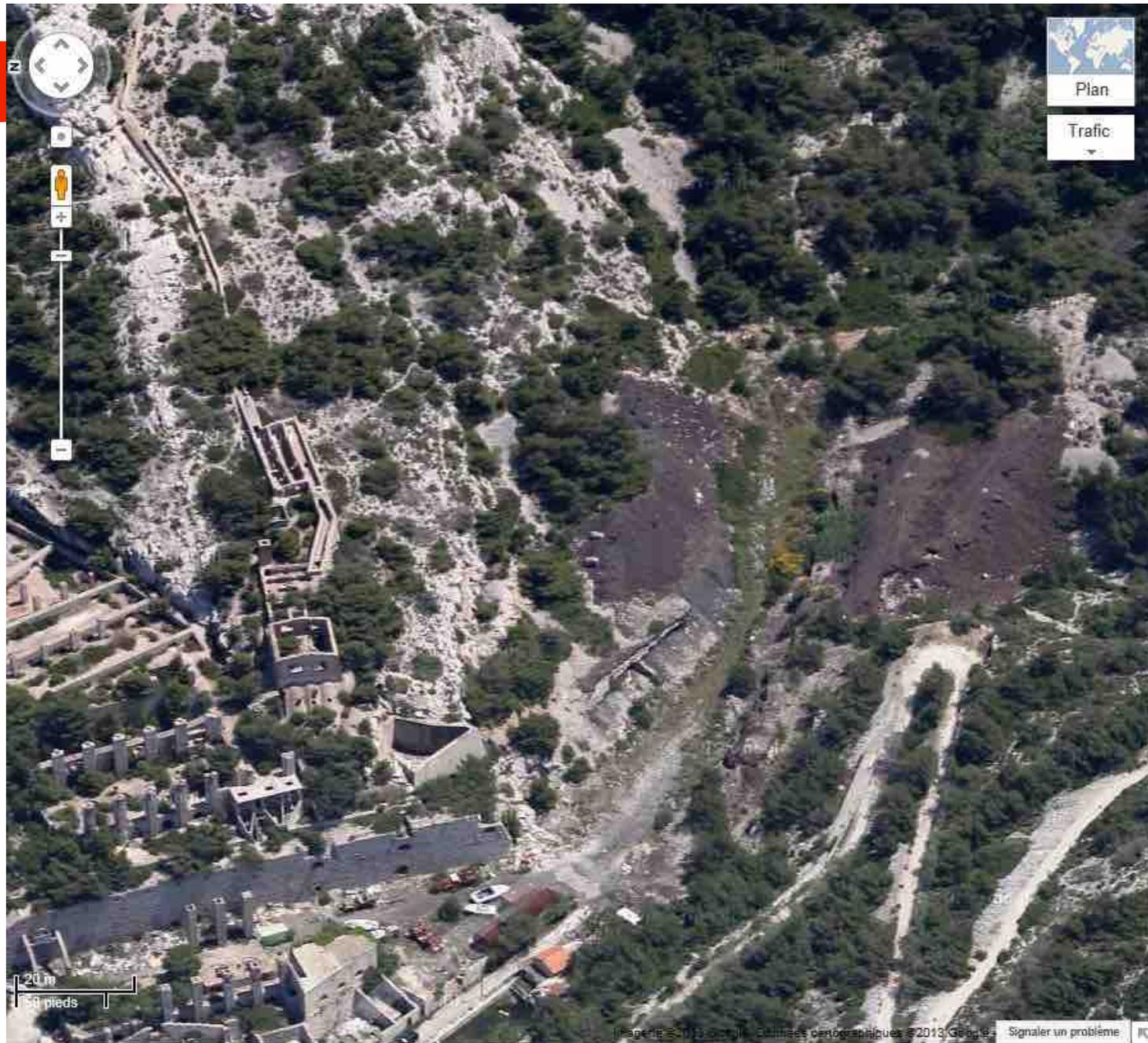


SITE DE MAUVAIS PAS

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



SITE DE L'ESCALETTE

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

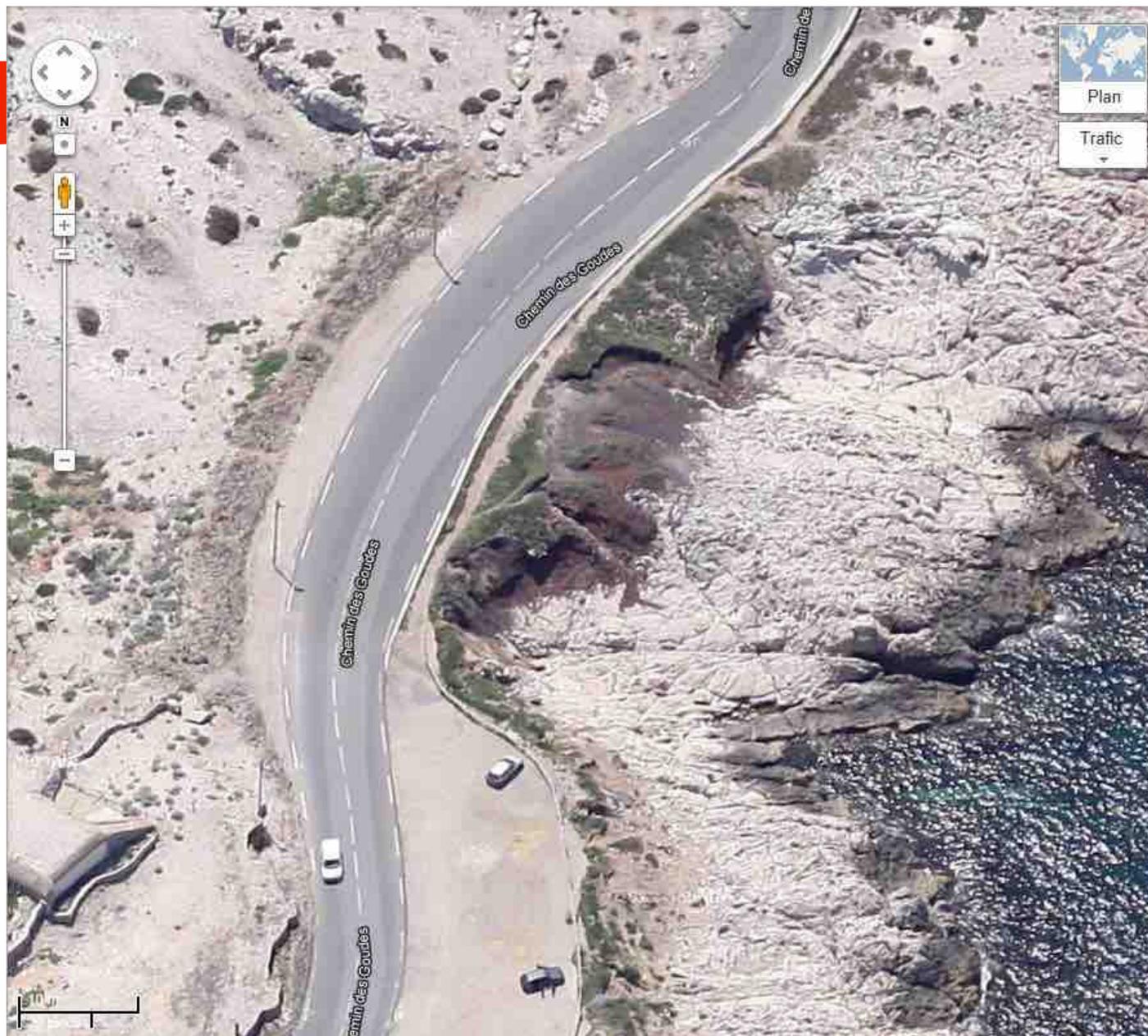


SITE DE L'ESCALETTE

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

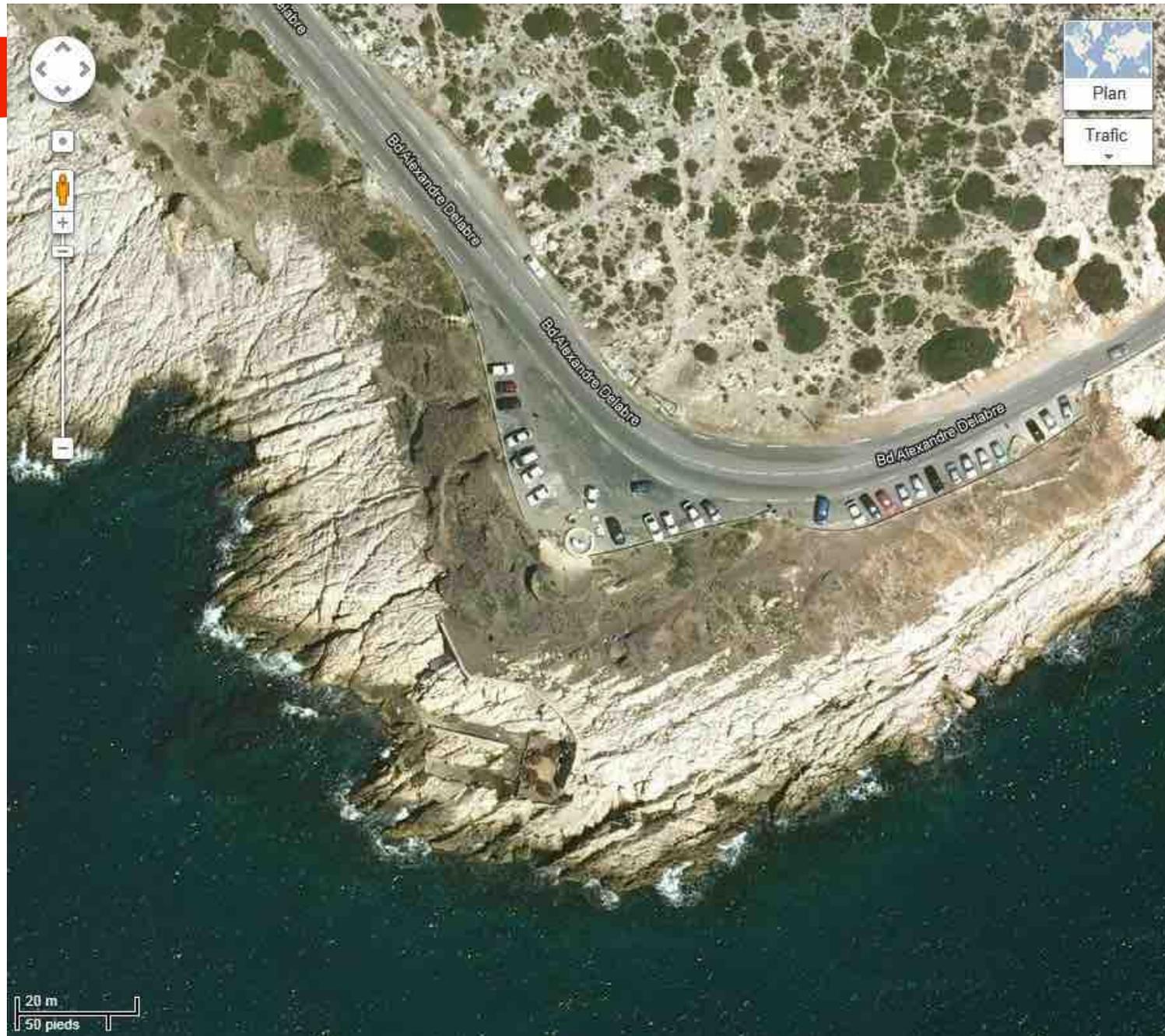


ROUTE LITTORAL ENTRE LES CALANQUES DE L'ESCALETTE ET DES TROUS

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



SITE DE CALLELONGUE

OBJECTIFS VISES

➤ INTERVENIR SUR LES PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION (dépôts massifs de scories) :

- pour **supprimer tout contact avec les scories** (zones fréquentées avec risque d'ingestion et d'inhalation de poussières contaminées) ;
- pour **arrêter la dispersion des matériaux pollués par envol de poussières et stopper le ravinement vers les milieux terrestre et maritime.**

➔ **S'appuyer sur les études disponibles et les travaux déjà réalisés sur le secteur depuis dix ans**



EXEMPLE DE REHABILITATION

SOLUTIONS ENVISAGEABLES

➤ **Escalette :**

- **Gestion des dépôts à l'arrière de l'usine** : retrait et/ou maintien sur le site (confinement) accompagné d'un aménagement paysagé ;
- **Mise en sécurité des cheminées** : gestion des déchets, gestion des structures fragilisées (démolition partielle ?, consolidation ?)

➤ **Dépôts en bord de mer** (Samena, Escalette, Les Goudes, Callelongue...) :

- **Retrait et/ou maintien** selon contextes ;
- **Reprofilage des talus, confortement mécanique** ;
- **Aménagement paysagé.**

CONTRAINTES OPERATIONNELLES (1/3)

- **Contamination des matériaux :**
 - **Les scories sont riches en métaux et métalloïdes** (plomb, arsenic notamment) ;
 - **Eviter leur dispersion en cours de chantier** (poussières, ruissellements...) ;
 - **Protéger les intervenants chargés des travaux** (masques, combinaisons...) ;
 - **Protéger les populations** (conception spécifique des travaux, recommandations...).

- **L'instabilité de certaines zones :**
 - **Carneaux** de cheminée ;
 - **Certains dépôts** en bord de mer.

CONTRAINTE OPERATIONNELLES (2/3)

- **Sensibilité environnementale du secteur :**
 - **Site classé, Zone Natura 2000, ZNIEFF, Parc National ;**
 - **Présence d'espèces protégées ;**
 - **Bord de mer immédiat.**

- **Conditions météorologiques (précipitation, vent...) :**
 - **Prévoir des suspensions de chantier pour intempéries** (limiter le ruissellement, les envois de poussières...)
 - **Concevoir des aménagements et ouvrages adaptés** (gestion des eaux, ...).

CONTRAINTE OPERATIONNELLES (3/3)

➤ Difficultés d'accès :

- **Étroitesse des accès** (dépôts fond de vallon de l'Escalette, route littorale aux Goudes...);
- **Topographie** (carneaux Escalette, dépôts isolés et talus surplombant la plage de Samena...).

➤ Forte fréquentation : résidents, touristes...

- **Maintenir l'accès** autant que possible ;
- **Sécuriser l'intervention** (signalisation routière, informer régulièrement...);
- **Concevoir les aménagements** provisoires et définitifs adaptés.

DEMARCHES EN COURS ET INTERVENANTS

- **L'ADEME** (maître d'ouvrage) a **sélectionné** par appel d'offre le **maître d'œuvre du projet** (marché notifié le 14/01/2013).
- **Burgéap** (Bureau d'Etudes spécialisé environnement)
+ **sous-traitants** :
 - **ECO MED** chargé des aspects écologiques ;
 - **ERG** chargé des aspects géotechniques.
- **Le Maître d'Œuvre** est chargé :
 - De concevoir l'opération ;
puis
 - D'assurer sa réalisation par des entreprises de travaux.

LA PHASE CONCEPTION

➤ **Elle va consister à :**

- **Consolider le choix des zones** de dépôts à gérer ;
- **Déterminer les modalités de gestion** de chaque zone ;
- **Définir dans le détail les solutions techniques** en tenant compte des contraintes multiples ;
- **Réaliser les plans d'exécution** et déterminer **les autorisations** nécessaires aux travaux ;
- **Recueillir les avis, préférences et les autorisations** ;
- **Chiffrer précisément l'opération.**

LA PHASE CONCEPTION (2013 - 2014)

- Elle va se dérouler en deux étapes :
(incluant des investigations sur le terrain)

1^{ère} étape : Avant Projet (AVP) : présentation des différentes options de gestion **10 mois**

➔ Accord des partenaires **5 mois**

2^{ème} étape : PROJET (PRO) : conception détaillée du projet en vue de sa réalisation **5 mois**

Validation technique et financière des partenaires **6 à 10 mois**

LA PHASE REALISATION (2015 – 2016)

➤ Elle va consister à :

- **Sélectionner les entreprises et mettre au point les marchés de travaux ;**
- **Réaliser les travaux :**
 - **durée** prévisionnelle estimée à **8 mois** ;
 - en dehors de la **période estivale**.
- **Réception des travaux** et garantie de parfait achèvement.

ASPECTS FINANCIERS

- **Budget estimé entre 2 et 3 millions d'euros** selon secteurs retenus et nature des travaux ;
- **Phase conception : financement à 100% par l'état** (ministère chargé de l'écologie via l'ADEME) ;
- **Phase réalisation : financement partagé** (Etat, Ville de Marseille, Conseil Général, MPM...).

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

Merci de votre attention

