

Division Environnement et Sous-Sol  
Pôle Risques Industriels

Affaire suivie par : Laurent MARTIN  
Tel. 04.67.69.70.44  
Fax 04.67.69.70.80

Nos Réf. : Risques/LM/VS/2008.0020

## **Comité départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques**

### **Rapport de présentation**

**Objet** : Installations classées pour la protection de l'environnement.  
Réhabilitation d'un ancien dépôt pétrolier.

**P.J** : Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

**Entreprise** : Société TOTAL,  
Installations : ancien dépôt d'hydrocarbures en zone portuaire, SETE  
siège social : 24, cours Michelet, 92800 PUTEAUX

#### SOMMAIRE

- 1 – Objet du rapport
- 2 – Historique
- 3 – Synthèse du diagnostic approfondi et des EDR
  - 3.1 Diagnostic approfondi
  - 3.2 E.D.R. santé
  - 3.3 E.D.R. eaux
  - 3.4. Recommandations
- 4 – Travaux
- 5 – Avis et proposition de l'inspection
- 6 – Conclusion

## **1. Objet du rapport**

Le présent rapport présente les prescriptions jointes en annexe, visant à imposer à la société TOTAL, les opérations de dépollution et de surveillance compatibles avec l'usage futur du site du dépôt d'hydrocarbures liquides qu'elle exploitait en zone portuaire, à Sète.

Cette proposition fait suite à la déclaration par l'exploitant de sa cessation d'activité, au diagnostic approfondi et à l'évaluation détaillée des risques qu'il a produites.

Par ailleurs, ce rapport présente des éléments techniques des travaux de dépollution, ainsi que cela a été demandé lors d'une présentation de ce dossier en CODERST du 25 octobre 2007.

## **2. Historique**

La société TOTAL a exploité de 1990 à 2004 un dépôt d'une capacité de 135 138 m<sup>3</sup> construit en 1968 sur 54 700 m<sup>2</sup> en zone portuaire de Sète. Le dépôt comprenait 11 réservoirs d'hydrocarbures liquides de catégories B et C, et des installations de chargement des camions citernes sur 4 îlots.

Le dépôt était alimenté uniquement par pipeline depuis le dépôt GDH à Frontignan via un centre d'approvisionnement et de distribution sur le port de Sète, à 350 m du dépôt TOTAL.

Les installations exploitées par la société TOTAL à Sète étaient autorisées par l'arrêté préfectoral n° 5172 du 17 août 1967 modifié par les arrêtés préfectoraux n° 72 55 du 15 mars 1972 et n° 92-1-2465 du 1<sup>er</sup> septembre 1992.

Les installations autorisées étaient visées par la directive n°96/82/CE du 9 décembre 1996 (SEVESO).

Plusieurs incidents durant l'activité du site ont conduit à des pollutions accidentelles des sols et des eaux souterraines ; les plus récentes sont :

- Avril 1997 : fuite sur tuyauterie aérienne alimentant le poste de chargement,
- Septembre 1997 : débordement d'une citerne au poste de chargement,
- Septembre 1997 : découverte d'une fuite au fond d'un bac,
- Mai 2000 : fuite d'environ 55,5 m<sup>3</sup> sur tuyauterie enterrée alimentant le poste de chargement. Ce dernier incident a fait l'objet de mesures de traitement de la pollution et de surveillance, comme prescrit par l'arrêté préfectoral du 31 mai 2000.

L'exploitant a informé par lettre du 13 août 2004 Monsieur le Préfet de l'Hérault de la cessation de l'activité de ce dépôt pétrolier, et lui a transmis le 7 février 2005 un mémoire de cessation d'activité, conformément à l'article 34-1 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977.

Considérant que l'activité d'un dépôt pétrolier présente par nature un risque de pollution des sols et des eaux souterraines, et que plusieurs déversements accidentels se sont produits générant des pollutions avérées, il a été prescrit à la société TOTAL, par arrêté préfectoral n° 2005-1-3263 du 20 décembre 2005 la réalisation un diagnostic approfondi du site, la quantification des risques induits par le site et la définition des actions de réhabilitation nécessaires compte tenu de l'usage envisagé du site.

L'exploitant a rendu :

- un diagnostic approfondi en juillet 2006,
- une étude détaillée des risques (EDR) santé et ressources en eau en octobre 2006,
- un complément d'investigation au diagnostic approfondi: recherche d'impact hors du site, en décembre 2006 ,
- une note complémentaire à l'EDR santé : réactualisation du scénario parking de transit, en janvier 2007.

Toutes les installations ont été démantelées, il ne subsiste sur le site qu'un ancien bâtiment administratif.

La chambre de commerce et d'industrie de Sète-Frontignan-Mèze, concessionnaire de la zone portuaire, envisage un usage futur du site, précisé par lettre du 21 décembre 2006, en parking de transit de voyageurs et bâtiments de bureaux et hangars.

La mairie de Sète et le Conseil Régional, propriétaire de la zone portuaire, ont été consultés ; ils ont émis un avis favorable à cet usage futur envisagé, par lettre respectivement des 16 avril 2007 et 10 septembre 2007.

### **3. Synthèse du diagnostic approfondi et des EDR**

#### **3.1 Diagnostic approfondi**

Le recensement des sources potentielles de pollution a pris en compte :

- les différents types de stockages de produits pétroliers (essence, gasoil, fuel, additifs),
- les incidents survenus au cours de l'exploitation (fuites, déversement accidentels,...).

Le diagnostic a porté sur l'étude des matrices sol, gaz du sol et eaux souterraines.

Les terrains sont caractérisés par la présence de remblais surmontant des sables, sur des épaisseurs très variables (0,1 à plus de 1,5 m) .

La nappe superficielle a été systématiquement atteinte, au cours des investigations, à faible profondeur.

#### **Qualité des sols:**

Pour établir un état de la qualité des sols, un nombre important de prélèvements a été réalisé selon un maillage de 15 x 15 m de l'ensemble du site. Le terrain a été ainsi découpé en 217 mailles. Des investigations dans chaque maille ont été réalisées à la pelle mécanique ; 150 échantillons ont été analysés en laboratoire.

Les résultats d'analyses des sols distinguent quatre zones principales et deux zones ponctuelles :

- zones principales:
  - poste de chargement des camions (PCC). Les impacts détectés dans cette zone sont en relation avec la rupture accidentelle d'une canalisation de gasoil en 2000,
  - pomperie n°1 et la limite Sud de l'ancienne cuve C1 (ancien stockage d'essence),
  - bassin de confinement ou bassin d'orage,
  - secteur Ouest du site au niveau de la voie ferrée. Les impacts dans cette zone sont en relation avec la rupture accidentelle d'une canalisation de gasoil en 1986-1987.
- zones ponctuelles:
  - ancienne cuve B1 (essence),
  - secteur Est zone limitée de l'ancienne cuve C5 (gasoil).

Les substances détectées dans les sols correspondent à :

- des hydrocarbures aliphatiques en C12-C35 en concentrations atteignant régulièrement 2500 mg/kg et localement dépassant la valeur de constat d'impact (VCI) pour un usage non sensible, soit 25 000 mg/kg;
- des hydrocarbures aromatiques (benzène, éthylbenzène, xylènes) .

#### **Qualité des eaux souterraines :**

La qualité des eaux souterraines au droit du site a été analysée au moyen des 5 anciens piézomètres et de 8 nouveaux piézomètres.

Les résultats ont mis en évidence:

- La présence d'hydrocarbures totaux en concentrations supérieures à la VCI (pour un usage non sensible de la nappe) au droit de deux ouvrages. Ces ouvrages sont localisés au niveau de la voie ferrée Pz12 (1 mg/l) et du bassin de confinement Pz13 (2,8 mg/l),
- Des traces de benzène au niveau des zones suivantes :
  - proximité ancienne cuve de stockage : PzF (1,2µg/l) ;
  - voie ferrée : ouvrage PzB (1,4µg/l) et Pz12 (1,7µg/l)

Ces résultats ne montrent pas d'impact très marqué en phase dissoute.

Les concentrations en hydrocarbures (indice HCT, BTEX) en phase dissoute sont globalement faibles dans les zones où les impacts sur les sols (PCC, voie ferrée) sont marqués.

Dans le cadre des investigations, la présence de phase flottante a été mise en évidence sur deux piézomètres (F1, Pz13) et sur trois fouilles (D7, F11, A21).

Les chromatogrammes de ces produits confirment :

- un faciès de type gasoil peu dégradé dans la zone du PCC (F1), des cuves B1 (F11) et C5 (A21),
- un profil type essence au niveau du bassin de confinement (Pz13).

#### Qualité des gaz du sol

Afin de compléter les données acquises sur les sols, des mesures semi-quantitatives de gaz du sol, ont été réalisées.

Les mesures semi-quantitatives au PID et les analyses en laboratoire montrent globalement des impacts faibles sur l'ensemble du dépôt excepté au niveau de la pomperie n°1 et du poste de chargement des camions où la présence d'hydrocarbures aliphatiques en C6-C12 et de benzène a été détectée.

#### Investigations complémentaires hors du site

Considérant que ces investigations ont montré des impacts ponctuels sur les sols et les eaux souterraines en limite de propriété dans les secteurs Ouest et Sud du site, et afin de confirmer ou d'infirmer la présence d'impact potentiel en dehors de l'ancien dépôt pétrolier TOTAL, des investigations ont été entreprises sur les milieux sol, gaz du sol et eaux souterraines à proximité immédiate du site.

Les investigations complémentaires réalisées au cours de cette étude à l'extérieur de l'emprise de l'ancien dépôt pétrolier TOTAL n'ont montré, globalement, aucun impact sur :

- les sols et les gaz du sol dans la zone sud au niveau du domaine de la Chambre de Commerce et d'industrie ( voirie et proximité entrepôt de stockage de papier),
- les sols (Pm1, Pm3, Pm7) et les eaux souterraines dans le secteur Ouest au niveau du terrain SNCF.

Néanmoins, un impact ponctuel localisé sur les sols a été mis en évidence au niveau du point Pm2, dans la zone Ouest avec une concentration en HCT (GC, C10-C40) de l'ordre de 20 000 mg/kg.

Cet impact pourrait être en relation avec les contaminations détectées sur les sols au niveau de la voie ferrée et lies aux déversements accidentels répertoriés au niveau de cette zone.

L'ensemble de ces résultats montre que, globalement, les panaches de pollution mis en évidence dans les secteurs Sud et Ouest, au droit de l'ancien dépôt pétrolier n'ont pas migré, excepté ponctuellement autour du point Pm2.

Dans la zone Ouest, les travaux qui seront engagés sur l'ancien dépôt pétrolier, au niveau de la voie ferrée devraient contribuer à supprimer la source de pollution (Pm2) et à assainir la zone.

Dans la zone Sud, les composés organiques détectés sur les sols et les gaz du sol, en concentrations proches des limites de quantification, ne présentent pas de risque pour les usagers de la route et de l'entrepôt.

### 3.2 E.D.R. santé

Trois scénarii d'aménagement ont été envisagés dans le cadre de l'usage futur souhaité par le concessionnaire de la zone portuaire. Ils tiennent compte systématiquement :

- d'un recouvrement des sols,
- d'une élimination des flottants mis en évidence sur la nappe.

Ces scénarii concernent :

- scénario 1 : utilisation des anciens bâtiments administratifs existants par des travailleurs adultes,
- scénario 2 : utilisation de nouveaux bâtiments (bureaux et hangars) sans niveau de sous-sol par des travailleurs adultes,
- scénario 3 : utilisation d'un parking de transit par des voyageurs adultes et enfants (tous publics) ainsi que par un travailleur adulte (gardien en extérieur).

Pour les scénarios 2 et 3, six zones (poste de chargement des camions, pomperie n°1, bassin de confinement, voie ferrée, zone C5 et B1) ont été distinguées sur l'ensemble du site.

Une zone dénommée "reste du site" a été assimilée aux zones pour lesquelles les concentrations en BTEX et HCT mesurées sur les sols sont systématiquement inférieures aux seuils de détection. Pour cette zone, seules les substances détectées dans les gaz du sol et les eaux souterraines ont été retenues.

Compte tenu du recouvrement total du sol et de l'absence d'utilisation de la nappe, les voies d'exposition retenues par cette étude sont :

- l'inhalation en intérieur du bâtiment actuel et des futurs bâtiments,
- l'inhalation en extérieur.

Le calcul des risques pour la santé conduit à rapprocher les niveaux d'exposition et les valeurs toxicologiques de référence, puis à en déduire des indices de risques (effets toxiques) et des excès de risque individuels (effets cancérogènes). Ces niveaux de risque sont ensuite comparés aux seuils indiqués par la circulaire ministérielle du 10 décembre 1999 relative aux sites et sols pollués et aux principes de fixation des objectifs de réhabilitation.

Cette démarche aboutit aux conclusions suivantes :

✓ **Scénario 1** : réutilisation des anciens bâtiments pour un usage industriel :

En l'état, et en considérant un calcul privilégiant les concentrations mesurées au point d'exposition, le risque est acceptable pour l'utilisation des anciens bâtiments administratifs, au regard des seuils indiqués par la circulaire ministérielle.

✓ **Scénario 2** : futur bâtiment (bureaux et/ou hangar) :

Le risque, essentiellement porté par le benzène pour la matrice sol, n'est pas acceptable sur l'ensemble des 6 zones pour un aménagement de type bureaux.

Le risque reste acceptable pour la zone dénommée "reste du site".

En considérant un aménagement de type hangar, le risque est acceptable uniquement pour les zones B1 et pour le "reste du site".

Le risque est supérieur à la valeur de référence pour les autres zones (poste de chargement des camions, pomperie n°1, la voie ferrée, le bassin de confinement, la zone C5).

Ces résultats conduisent donc à définir des objectifs de réhabilitation pour ces scénarii.

✓ **Scénario 3** : utilisation du parking (tous publics)

- Voyageur adulte et enfant :

Les calculs modélisés pour ce scénario montrent que le risque est acceptable pour l'ensemble du site pour une exposition annuelle de 3 fois 12 heures pendant 30 ans (correspondant à 3 voyages par an en bateau).

- Travailleur adulte :

Pour ce scénario, la différenciation par zone d'impact des risques conduit à considérer des risques inacceptables pour les quatre zones principales à savoir :

- le poste de chargement des camions,
- la pomperie n°1,
- la voie ferrée,
- le bassin de confinement.

Ces risques inacceptables ont conduit à définir des objectifs de réhabilitation sur les sols.

### 3.3 E.D.R. eaux

Les investigations décrites ci-dessus ont mis en exergue les éléments suivants :

✓ **Les sources :**

Les sources de pollution caractérisées par la présence de composés organiques hydrocarbonés (HC, BTEX, HAP,...) sont principalement localisées à l'intérieur du site.

✓ **Les vecteurs :**

- la nappe souterraine s'apparente à une lentille d'eau douce très peu mobile qui peut se déplacer en fonction de paramètres divers (hauteur du niveau de la mer et des canaux, vents, précipitations). Cette nappe ne fait pas l'objet d'une exploitation (AEP, AEI ou privée),
- l'exutoire final de cette lentille d'eau douce est la mer, soit directement, soit via des canaux,
- le canal de la Peyrade et celui du Rhône à Sète font office de barrière hydraulique pour les écoulements souterrains de la nappe rencontrée à faible profondeur sous le site.

✓ **Les cibles :**

- le domaine portuaire compris entre la mer et le canal de la Peyrade ne dispose pas de captage. Les plus proches sont situés plus de 3km au Nord,
- d'un point de vue hydrogéologique, aucune relation n'est possible entre les captages d'alimentation en eau potable les plus proches et la nappe rencontrée sous le site de l'ancien dépôt pétrolier TOTAL,
- la pollution constatée n'induit pas de risques pour les captages exploités.

### 3.4. Recommandations

A l'issue des calculs de risques pour la santé évoqués ci-dessus, des objectifs de dépollution ont été définis :

- benzène : 0,8 mg/kg (ms),
- toluène : 10 mg/kg (ms),
- éthylbenzène : 20 mg/kg (ms),
- xylènes totaux : 5 mg/kg (ms),
- naphtalène : 10 mg/kg (ms),
- indice HCT de l'ordre de 5 000 mg/kg (ms) avec des fractions respectant la répartition suivante :
  - aliphatiques en C5-C6 : 15 mg/kg(ms),
  - aliphatiques en C6-C8 : 35 mg/kg (ms),
  - aliphatiques en C8-C10 : 70 mg/kg (ms),
  - aliphatiques en C8-C10 : 50 mg/kg (ms),
  - aliphatiques en C10-C12 : 150 mg/kg (ms).

Ces objectifs permettent la réhabilitation du site correspondant aux scénarios définis ci-dessus. Ils tiennent compte du recouvrement de 0,3 m (0,05 de bitume et 0,25 de couche de forme par exemple) et de l'enlèvement des hydrocarbures flottants.

## 4. Travaux

### 4.1 Présentation du contexte environnemental et urbain

Le site de l'ancien dépôt pétrolier est localisé au droit de la zone portuaire de Sète, à l'Est de la commune.

Il s'étend sur une emprise de 4,8 hectares, et est entouré par :

- au Nord par la voie ferrée et le canal de la Peyrade,
- à l'Est par une voie ferrée, la voie de communication et un parc de stockage de bois,
- au Sud par des bâtiments de stockage de pâtes à papier et au-delà, une darse (quai Orsetti),
- à l'Ouest par la gare de triage du Port.

Les vents dominants, selon l'analyse de la rose des vents de Météo-France sont de secteur :

- Nord (Mistral) et Nord ouest (Tramontane), de manière prépondérante,
- Sud (Régime marin), dans une moindre mesure

La bande littorale recèle une eau saumâtre, communiquant hydrauliquement avec la mer et les étangs. Cette nappe superficielle libre subit les fluctuations de la mer, son sens d'écoulement est

difficilement interprétable au niveau du site. Toutefois, compte tenu de son caractère saumâtre, la nappe n'a pas d'usage.

Concernant le bâti, on distinguera dans l'environnement du chantier :

- les constructions à caractère industriel (au niveau de la zone portuaire) :
  - Société Bois du Trois Port, 50m au Sud,
  - Société Biron, 200m au Nord-Ouest,
  - Société Bois Tropicaux, 500m à l'Est,
  - Carfos, 800m au Sud,
  - Céréol Trituration, 800m au Sud.
- les zones pavillonnaires :

Les premières habitations sont situées à 250m au Nord-Ouest, entre la Gare de la Méditerranée et le canal maritime.

Le centre Urbain est situé, quant à lui à 500m à l'Est (îlot délimité par le canal de Sète et le canal maritime) et à 800m au pied Saint Clair.

#### 4.2 Nature des travaux de réhabilitation engagés

La société ANTEA a été mandatée par TOTAL France pour encadrer les travaux de réhabilitation et contrôler les résultats en tant que bureau de contrôle indépendant.

La société SERPOL a été retenue pour la réhabilitation de sols et des eaux souterraines du site.

Douze zones ponctuelles ont pu être caractérisées. Au total 11 000 m<sup>3</sup> de terres sont à traiter.

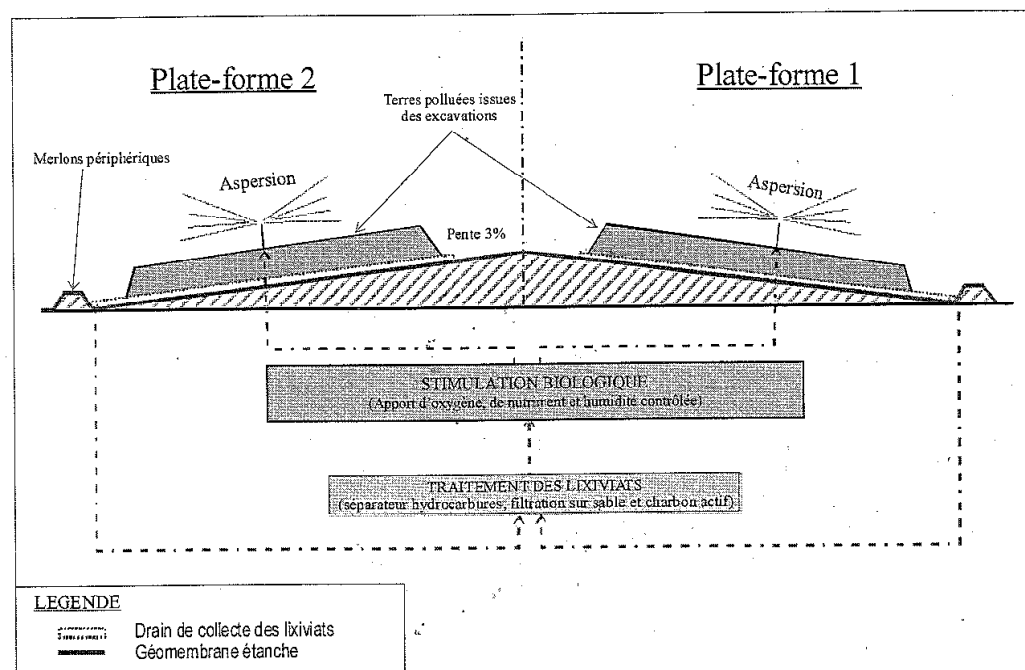
Le mode de traitement retenu est le traitement biologique (biopile) sur site.

Le traitement biologique est l'utilisation de micro-organismes stimulés par apport d'oxygène (aération des terres, contrôle de leur humidité) et apport de nutriments contenant des produits azotés tels du compost végétal ou animal. Cette méthode de dépollution des terres très répandue et particulièrement efficace pour les hydrocarbures légers (essence, gazole), est la moins consommatrice d'énergie et celle provoquant le moins de nuisances (traitement sur site, pas de transport avec des norias de camions entre le site et un centre de traitement lointain).

Les terres sont excavées, triées et stockées, en ce qui concerne les terres impactées, sur une aire de traitement imperméabilisée (géomembranes).

Les travaux de terrassement, engagés entre le 20 juin 2007 et le 12 octobre 2007 (2 phases de terrassement) ont nécessité les actions suivantes :

- le démantèlement des merlons présents sur le site,
- la conception des plates-formes de traitement des terres polluées (2 plates-formes de 3000 m<sup>2</sup> chacune),
- l'excavation, le tri et le transport des terres sur les plates-formes de traitement,
- la mise en place du système de traitement des terres.





Les travaux de terrassement ont nécessité l'utilisation d'une pelle mécanique 25 tonnes, d'un bulldozer, d'un compacteur et de camions de chantier.

#### 4.3 Contrôle de la qualité des terres

Les zones d'excavation ont fait l'objet de contrôles systématiques des parois et des fonds de fouilles, par échantillonnage et analyses des Hydrocarbures Totaux C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> et des BTEX.

Les analyses ont confirmé les résultats du diagnostic ANTEA de mai 2006 avec une prédominance de produits pétrolier type gazole. La fraction C<sub>10</sub>-C<sub>11</sub> est prépondérante (produits très peu volatils).

Au 1<sup>er</sup> novembre 2007, une partie des fronts de fouilles restent non conformes par rapport aux objectifs de réhabilitation (5000 mg/kg MS). Aussi, une troisième phase de terrassement est programmée dans l'objectif de retirer les volumes résiduels.

#### 4.4 Contrôle de la qualité des eaux souterraines

Parallèlement aux actions menées sur les sols, un contrôle mensuel de la qualité des eaux souterraines est mis en place depuis le 1<sup>er</sup> octobre 2007.

Le réseau de surveillance comprend 8 ouvrages :

- à l'intérieur du site : PzB, PzC, PzH, Pz12, PzE, F1 et Pz8,
- à l'extérieur du site : PzI

Les résultats de la campagne du 13 septembre 2007 ont mis en évidence la présence d'hydrocarbures dissous sur trois ouvrages uniquement PzB (1100 µg/l), Pz12 (690 µg/l) et sur F1 (4200 µg/l).

Il est à noter qu'aucun flottant n'a été mesuré sur les ouvrages de surveillance.

#### 4.5 Analyse des risques et moyens de protection mis en place

Avant le début du chantier, les actions suivantes ont été réalisées par l'entreprise de dépollution retenue :

- 1- la rédaction d'un plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) et sa mise à disposition sur le site pendant toute la phase des travaux
- 2- la réalisation de la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) envoyée à tous les concessionnaires de la ville de Sète, afin de s'assurer de l'absence de réseaux enterrés au droit des excavations.
- 3- la mise en place d'un balisage et d'un affichage sur le portail d'accès et sur la clôture du site (panneaux « chantier interdit au public », « interdit de fumer », ...)
- 4- la formation du personnel SERPOL comprenant notamment :
  - une sensibilisation comportementale,
  - les formations de Sauveteur Secouriste du Travail,
  - une formation sur les risques liés aux travaux sur les sites de l'industrie chimique et pétrochimique.

#### 4.6 Moyens de protection mis en place

➤ Phase d'excavation et de la mise en place des terres polluées sur les alvéoles de traitement :

Les principaux risques d'ordre chimique identifiés pour ces travaux sont :

- l'inhalation de gaz ou vapeurs toxiques issus de terres impactées par des hydrocarbures,
- le risque d'explosion de gaz ou vapeurs.

Pour pallier à ces risques, les moyens suivants ont été mis en place :

1- Mise à disposition de tout le personnel présent sur site (conducteurs d'engins, chef de chantier, ...) de semi-masques respiratoires à cartouches filtrantes pour les composés chimique (type ABEK1) en cas de fort dégagement d'odeurs et de vapeurs d'hydrocarbures.

Toutefois, ce matériel n'a pas été utilisé, en l'absence de vapeurs d'hydrocarbures et d'odeurs.

2- le personnel SERPOL, affecté à la gestion et au tri des terres, disposait également d'une balise « 4 gaz », équipée de capteurs H<sub>2</sub>S, CO, O<sub>2</sub> et d'une cellule explosimétrique.

L'explosimètre était en service toute la durée des travaux d'excavation. Les seuils d'alerte sur les paramètres suivants n'ont jamais été atteints:

- H<sub>2</sub>S : 5ppm
- CO : 30ppm
- O<sub>2</sub>: <19,5%
- Explosimètre : 10% de la LIE (limite inférieure d'explosivité)



#### ➤ Phase de traitement des terres par la biopiles

Les eaux collectées après l'humidification des biopiles sont traitées (séparateurs hydrocarbures, filtres à sable, filtre à charbon actif, oxygénation). Ces eaux ne présentent donc pas de risques particuliers.

Les principaux risques liés aux polluants dans cette phase de travaux sont identiques à ceux observés lors des travaux de terrassement et de mise en place des terres sur les plates-formes. Les moyens de protection mis en place pour ces travaux seront donc les mêmes (mise à disposition de masques à cartouche filtrantes, port des gants en nitrile, contrôle de l'atmosphère par balise « 4 gaz » ...).

#### **Impacts et nuisance occasionnés par les travaux**

Seuls les travaux d'excavation des sols engendrent des émissions gazeuses d'hydrocarbures (décompression des sols), au droit des zones les plus impactées.

En effet, des odeurs d'hydrocarbures ont été perçues localement et temporairement par les ouvriers du chantier, aux abords immédiats des zones d'excavation. Ces odeurs, diffuses, n'ont pas été perçues à quelques dizaines de mètres des points d'émission. De ce fait, les odeurs ne sont pas perceptibles à l'extérieur du site.

#### 4.7 Rejets atmosphériques liés au traitement biologique

TOTAL France et la société BIOGENIE ont missionné le laboratoire CERECO pour réaliser une étude sur la qualité des rejets atmosphériques des biopiles au cours des travaux de réhabilitation du site EPR à Toulouse, en mai 2004.

Le traitement des terres du site de Toulouse était du même type que celui de Sète (traitement biologique par biopile) mais de taille plus importante (52 000 m<sup>3</sup> de terres à traiter), avec une aération forcée des terres, facteur plus contraignant en terme d'émissions gazeuses.

Les analyses ont porté sur les paramètres suivants, en 6 points au-dessus de la biopile :

- les COV méthaniques (<6 atomes de carbone) : méthane, éthane, éthylène, acétylène, propylène, propane, isobutane, butane, butylène.
- et
- les COV non méthaniques (> 6 atomes de carbone) : 1,3,0,5 triméthylbenzène, 1,2,4 triméthylbenzène, 4 éthyl1,2 diméthylbenzène, 1 éthyl2,4 diméthylbenzène

Les COV méthaniques n'ont pas été décelés (teneurs <0,5 mg/m<sup>3</sup> – limite de quantification du laboratoire d'analyse).

Les teneurs en COV non méthaniques étaient à l'état de trace, et inférieurs à 0,2 mg/m<sup>3</sup>.

Aucune odeur susceptible de provoquer une gêne n'a été constatée sur ce chantier.

En résumé, les impacts atmosphériques et les nuisances olfactives du chantier de réhabilitation des sols du site de Sète sont principalement générés par les travaux d'excavation des terres. Ceux-ci sont restreints aux zones les plus contaminées et limités aux abords mêmes des zones de travaux, sans gêne pour le voisinage. On notera le caractère momentané de ces émissions.

Des mesures préventives sont adoptées en phase travaux, pour le personnel exposé (port de masque en cas de nécessité).

#### **5. Avis et proposition de l'inspection**

L'exploitant assisté du bureau d'études ANTEA a réalisé un diagnostic approfondi et les études détaillées des risques santé et ressources en eau avec des outils et selon les guides méthodologiques mis en place par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable élaborés avec l'aide du BRGM.

Les usages futurs du site, envisagés par la chambre de commerce et d'industrie de Sète-Frontignan-Mèze, concessionnaire de la zone portuaire se répartissent en parking de transit de voyageurs et bâtiments de bureaux et hangars.

L'étude aboutit aux conclusions suivantes pour ces usages :

- Utilisation en l'état des anciens bâtiments administratifs : risque acceptable ;
- Utilisation de futurs bureaux ou hangars : Le risque est jugé acceptable, sauf sur 6 zones, pour lesquelles des objectifs de réhabilitation sont définis.
- Utilisation de la zone en parking de transit de voyageurs : le risque est jugé acceptable, sauf sur 4 zones, pour lesquelles des objectifs de réhabilitation sont définis.

Il est à noter que les conclusions de l'EDR pour l'utilisation de bâtiments sont a priori pénalisantes. Elles sont en effet basées sur des mesures de l'air ambiant dans l'ancien bâtiment administratif et des mesures des gaz du sol pour des futurs bureaux ou hangars. Elles ont donc été réalisées en présence des hydrocarbures flottants ; or, ceux-ci doivent être systématiquement enlevés.

L'inspection des installations classées considère justifiées les recommandations de ces études et propose de prescrire à l'exploitant, par arrêté préfectoral, les mesures de réhabilitation et de surveillance correspondant à l'usage futur du site envisagé.

Ces mesures portent sur les points suivants :

- Récupération des hydrocarbures flottants
- Dépollution des sols et eaux souterraines pour atteindre les objectifs visés par l'EDR,
- Réalisation d'une analyse des risques résiduels après travaux,
- Surveillance des eaux souterraines.

Suite aux réserves émises par la D.D.A.S.S. en séance du CODERST du 25 octobre 2007, le diagnostic approfondi, l'étude détaillée des risques ainsi qu'une note technique produite par l'exploitant et décrivant les travaux ont été transmises à ce service pour consultation.

La D.D.A.S.S. note dans sa lettre du 18 décembre 2007 que les premiers travaux n'ont pas donné lieu au signalement de nuisances par le voisinage et qu'il devrait en être de même pour la phase traitement des terres ; elle note également que l'absence de surveillance atmosphérique durant les travaux se justifie par l'absence de populations à proximité.

Le délai de réalisation des travaux est estimé par l'exploitant à 18 mois. Compte tenu des délais de mise en œuvre des travaux et des retards possibles liés aux aléas climatiques, il est proposé de prescrire la réalisation de ces mesures sous un délai de 2 ans.

Enfin, à l'issue des opérations de traitement, l'exploitant devra justifier la compatibilité de l'état du site avec l'usage envisagé compte tenu des teneurs résiduelles.

## **6. Conclusion**

L'inspection des installations classées préconise d'imposer les mesures de réhabilitation et de surveillance correspondantes à l'usage futur du site envisagé, telles qu'elles sont définies par les études rendues par l'exploitant .

les prescriptions correspondantes peuvent être imposées par arrêté préfectoral complémentaire, conformément à l'art. R 512-31 du Code de l'environnement.

Ces prescriptions sont annexées au présent rapport ; Il est proposé au Comité départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques de donner sur celles-ci un avis favorable

Vu, adopté et transmis  
Le Chef du  
Pôle Risques Industriels

L'inspecteur des Installations Classées