



Liberté • Egalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANCAISE

MINISTRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
Centre des Technologies Vertes et des Innovations sur le Climat

DIRECTION RÉGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT, DE
L'AMÉNAGEMENT ET DU LOGEMENT D'AQUITAINE

Bordeaux, le 07/09/10

UNITÉ TERRITORIALE DE LA GIRONDE

MAIRIE ARCACHON

Lieu dit « Mariolan »

LA TESTE DE BUCH

Fiche de suivi n°: 8102-520001-1-2

Référence Courrier : GD -UT33-EI-10-642

Référence Préfecture : -

Affaire suivie par : Georges DERVEAUX

georges.derveaux@industrie.gouv.fr

Tél. : 05 56 00 04 00

Fax : 05 56 00 04 57

Objet : réhabilitation ancienne décharge Mariolan

**RAPPORT DE PRÉSENTATION AU CONSEIL
DÉPARTEMENTAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES
RISQUES SANITAIRES ET TECHNOLOGIQUES**

Présentation

La ville d'Arcachon possède un centre technique municipal, rue Lagrua sur la commune de la Teste de Buch. Les parcelles concernées par ce site ont été utilisées comme décharge municipale. Dans le cadre de nouveaux projets pour ce site, un diagnostic de la qualité du sol et du sous-sol a été réalisé le 11 septembre 2006 (société GINGER ENVIRONNEMENT). Ce diagnostic a fait l'objet de compléments les 28 mars 2007, 2 août 2007 et 4 février 2008 (GINGER ENVIRONNEMENT) et le 22 avril 2010 (ANTEA), en réponse aux différentes demandes de l'inspection des installations classées notamment pour la prise en compte de la présence de déchets sur la plate-forme de la voie ferrée située à proximité immédiate du site.

1. OBJET – PRINCIPAUX ENJEUX DU PRÉSENT DOSSIER

1.1. Rappel historique

La Mairie d'Arcachon a été autorisée à exploiter une décharge au lieu-dit « Mariolan » située sur la commune de la Teste de Buch par arrêté préfectoral du 23 décembre 1960.

Le site susvisé s'étend sur 6,5 ha. Il a été exploité en temps que décharge entre les années 1960 et 1990.

Il a été, dans un premier temps, exploité par enfouissement et compactage des déchets. Puis, dans un second temps, les déchets ont été stockés à même le sol sous forme de dôme ou de massif, recouvrant ainsi la quasi-totalité du site (à l'exception de la partie extrême sud-ouest du site et du chemin d'accès).

Dans les années 1980, une grande partie des massifs de déchets a été évacuée du site, puis les locaux des services techniques d'Arcachon ont été mis en place.

Présent
pour
l'avenir

Horaires d'ouverture : 8h30-12h30 / 13h30-16h00
Tél. : 33 (0) 5 56 24 80 80 – fax : 33 (0) 5 56 24 47 24
BP 55 rue Jules Ferry Cité administrative
33090 Bordeaux cedex

Ressources, territoires, habitats et logements
Énergie et climat
Prévention des risques
Développement durable
Infrastructures, transports et mer

Le site a reçu divers déchets: ordures ménagères, résidus d'incinération, des déchets verts, des varechs des gravats et des déchets du BTP. Les investigations précédemment réalisées montrent aussi la présence de fûts métalliques d'hydrocarbures éventrés. Le volume estimé des déchets enfouis est de l'ordre de 230 000 m³.

1.2. Description du site

L'ancienne décharge s'étend sur environ 700 m de long et 80 m de large, encadrée à l'ouest par la rue Lagrua et à l'est par la voie SNCF, antérieure à l'ancienne décharge. Le site se trouve à environ 200 m du domaine marin (Bassin d'Arcachon).

La totalité du site a reçu des déchets. Sur la partie Sud, leur épaisseur est de l'ordre de 2,5 m et jusqu'à 5m sur la partie Nord.

Les déchets sont lessivés par la nappe superficielle dans les zones Sud, Est et Nord en période de hautes eaux. En période de basses eaux, le niveau de la nappe se situe à l'interface entre le terrain naturel et le massif de déchets.

1.3. Hydrogéologie et hydrologie

Les eaux sensibles aux activités de surface se situent dans la nappe superficielle localisée dans les formations sableuses dunaires et alluviales de l'aquifère Mio-Plio-Quaternaire. Cette aquifère est sous influence de la marée et peut connaître des inversions de sens d'écoulement. Cette nappe peu profonde (de l'ordre de 1 m) s'écoule globalement vers l'est. Une enquête de voisinage n'a pas révélé d'usage des eaux souterraines dans la zone d'influence du site.

Selon les études réalisées, il apparaît que les Marnes du Miocène constituent une barrière imperméable efficace à la propagation des contaminations vers cet aquifère dont le toit se trouve à environ 60m de profondeur au droit du site.

Des crastes sont présentes en bordure et au droit du site, drainant les eaux de ruissellement présentes sur le site. Compte tenu de la présence de la nappe superficielle à faible profondeur, elles sont vraisemblablement en relation hydraulique avec les eaux souterraines. L'écoulement de ces eaux superficielles est apparu relativement lent.

2. ANALYSE DES ÉTUDES RÉALISÉES

Investigations sur le site

Les investigations ont été réalisées à partir de :

- 29 sondages à la pelle mécanique (24 équipés en piézajirs, 5 équipés en piézomètres d'une profondeur de 5 m)
- 2 sondages à la tarière à main
- 6 piézomètres d'une profondeur de 10 m

Les sondages ont mis en évidence la présence des déchets suivants :

- une couche de remblai de 0,05 à 1,2 m sur l'ensemble du site constituée de déchets (résidus d'incinération, déchets de type BTP, sables et concassé calcaire)
- des remblais de 0,2 à 3 m d'épaisseur occupant 1,6 ha (représentant deux dômes) et correspondant à un volume d'environ 65000m³, constitués d'ordures ménagères (principalement composées de plastique et de verre) et dans une moindre mesure de résidus d'incinération et de déchets type BTP.

Les analyses de sol (106 échantillons) ont mis en évidence une contamination sur l'ensemble du site en éléments métalliques (As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) au regard des anciennes valeurs guide (VDSS- étude GINGER ENVIRONNEMENT).

Pour les zones non recouvertes, hors dômes et hors voiries existantes, les analyses traduisent des dépassements pour le paramètre Cu au regard de la codification issue des gammes de valeurs de sol définies par l'INRA (supérieures au seuil fortes anomalies naturelles - étude ANTEA).

Des fûts contenant des hydrocarbures s'apparentant à un mélange de white-spirit et de fioul lourd ont été découverts au niveau d'un sondage (T27 – voir carte jointe en annexe).

Qualité de la nappe superficielle

Les constats réalisés lors des prélèvements, font apparaître que la nappe superficielle atteint la base de l'horizon des déchets.

Les analyses au droit du site traduisent des traces d'hydrocarbures, des traces d'éléments métalliques (Cu, As, Ni, Pb et Zn). Les teneurs pour le paramètre As (45 µg/l) et Ni (44 µg/l) dépassent les valeurs limites de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine (Code de la Santé Publique et arrêté du 11 janvier 2007).

La contamination en hydrocarbures, As et Ni n'est pas présente dans les piézomètres situés en aval à l'extérieur du site. On note en aval du site, la présence d'ammonium (valeur maximale atteinte 12 mg/l).

Qualité de l'air

Lors des sondages, les piézaires ont permis de détecter du biogaz au niveau des deux dômes. Une première campagne de prélèvements d'air ambiant a été réalisée en septembre 2009 au droit des 7 bâtiments présents sur le site. Compte tenu des résultats obtenus auprès de 4 bâtiments, une deuxième campagne de mesure a été réalisée avec des prélèvements synchrones des gaz de sol et de l'air ambiant des locaux. Les paramètres recherchés sont CH₄, H₂S, BTEX, hydrocarbures répartis par fractions carbonés aliphatiques et aromatiques (C₆-C₁₆) et le COHV.

La première analyse a mis en évidence la présence de substances volatiles suivantes :

- BTEX
- Chloroforme
- trichloroéthane et Trichloréthylène

Les teneurs mesurées sont inférieures aux valeurs moyennes d'exposition (VME) du Code du travail.

La deuxième analyse a confirmé la présence de substances volatiles de BTEX et COHV notamment le chloroforme et le Trichloréthylène.

Une étude de risques sanitaires a été réalisée à partir des deux campagnes de mesures. Elle conclue sur les points suivants :

- risque sanitaire inférieur aux seuils réglementaires pour le personnel des services techniques pour 3 bâtiments (bâtiment propreté, bâtiment espaces verts et la serre) et les populations sensibles exposées, hors du site, à l'inhalation de poussières de sol contaminé
- risque sanitaire inférieur aux seuils réglementaires pour le personnel des services techniques concernant les gaz du sol.
- Dépassement du seuil réglementaire pour les risques associés aux teneurs de chloroforme et hydrocarbures volatils contenus dans l'air ambiant du bâtiment atelier mécanique, du bâtiment d'intervention et du bâtiment d'accueil des services techniques (Excès de Risque Individuel maximal constaté: $1,39 \times 10^{-5}$ pour un seuil réglementaire de 1×10^{-5})

Le bureau d'étude préconise :

- d'augmenter la ventilation des trois bâtiments d'un facteur adapté au regard des concentrations constatées lors des campagnes de mesures.
- De contrôler de nouveau la qualité de l'air ambiant et des gaz de sol après mise en place de la ventilation forcée.
- De vérifier les produits utilisés dans les bâtiments pouvant influencer les mesures réalisées (dégraissant, lubrifiant,...)

Investigation au niveau de la plate-forme SNCF

10 sondages ont été réalisés après accord de la SNCF (sécurité ferroviaire) à plus de 2,3 m de la voie ferrée et suivant une pente de 3H/2V.

La présence de déchets (plastiques, verre, ferrailles, piles, parpaings) a été détectée dans la partie nord sur une bande de 460m en bordure de la voie ferrée. Ces déchets sont contenus dans la matrice sableuse sans être visibles en surface (pas de macro déchets en quantité importante)

Les analyses traduisent la présence d'éléments métalliques (Cu, Hg, Pb et Zn) et des traces de HAP dans la matrice contenant les déchets. Toutefois, les sols naturels sous-jacents ne sont pas impactés, la pollution apparaît peu mobile.

3. PROPOSITION DE TRAVAUX DE RÉHABILITATION

La société ANTEA préconise, au regard des résultats des différentes analyses réalisées dans le cadre de la réhabilitation de l'ancienne décharge:

1. *Au niveau des deux dômes de déchets :*
 - remodelage en surface des deux dômes
 - mise en place d'une couverture composée de géosynthétique bentonitique afin de limiter les infiltrations d'eau météorique
 - recouvrement par un géo-drain recouvert d'un remblai de compactage puis de terre végétalisable
 - mise en place d'un réseau de fossés périphériques de collectes des eaux de ruissellement vers les crastes existantes
 - mise en place d'un réseau de drainage des biogaz au niveau du dôme n°1 avec évacuation passive à l'atmosphère (événements).

2. *Au niveau des zones non imperméabilisées (hors dômes et hors voiries)*
 - compactage selon un profil de dôme avec un matériau de carrière favorisant le ruissellement vers les crastes existantes. L'épaisseur du matériau mis en place doit assurer le confinement des sols contaminés.

3. *Au niveau de la plate-forme SCNF*
 - mise en place d'un recouvrement de matériaux sains d'une épaisseur de 0,3 m

4. Mise en place d'un suivi de la qualité de la nappe superficielle sur un cycle hydrogéologique permettant de confirmer l'efficacité de confinement vis-à-vis notamment des teneurs en ammonium.

5. Réalisation de travaux d'augmentation du taux de renouvellement d'air des locaux de travail des services techniques (mise en place de VMC). Réalisation d'une campagne de prélèvements et d'analyses d'air ambiant en période estivale de préférence.

Les propositions de réhabilitations le long de la plate-forme SCNF ont été validées lors de la réunion du 12 août 2010 (COBAS, SNCF, DREAL et ANTEA).

4. CONCLUSION

Les propositions de la société ANTEA, au regard des résultats des différentes études réalisées sur ce site, nous paraissent adaptées. Elles doivent toutefois, être complétée par les dispositions suivantes :

point 1

Les deux dômes doivent disposer d'une pente d'au moins 3% pour faciliter le ruissellement des eaux météorites.

L'épaisseur de terre végétalisable est d'au moins 0,3 m.

Point 2

Un débourbeur déshuileur est mis en place au niveau des fossés de collecte avant rejet dans les crastes existantes.

Point 4

Le suivi de la nappe superficielle prend en compte les paramètres suivants: DCO, DBO, COT, ammonium, nitrates, nitrites, azote de Kjeldhal, sulfates, chlorures, coliformes, enterocoques intestinaux et salmonelles.

Point 5

Un suivi annuel de la qualité de l'air est réalisé au niveau des 4 bâtiments identifiés lors les deux premières campagnes. Les paramètres concernés par le suivi sont : H2S, BTEX, hydrocarbures fractions C6-C16 (aliphatiques et aromatiques) et les COHV.

Une nouvelle campagne de mesure réalisée en juillet 2010 après la mise en place des VMC, a permis de constater l'absence de dépassement de seuil réglementaire pour les BTEX et les COHV au regard du calcul de l'Excès de Risque Individuel (ERI) et du Quotient de Danger (QD) :

	Valeur calculée	Seuil réglementaire
ERI	9,24 10⁻⁷	1,0 10⁻⁵
QD	0,0096	1

La périodicité du suivi de la qualité de l'air pourra être revue en fonction des résultats obtenus. Une communication de ce suivi sera assurée auprès de l'inspection du travail.

Des restrictions d'usage sont définies et feront l'objet d'un arrêté de Servitude d'Utilité Publique à l'issue des travaux.

Lors de la réunion du 12 août 2010 (COBAS, SNCF DREAL), la SNCF a donné son accord de principe pour les propositions de réhabilitation le long de la voie ferrée.

Consulté sur le projet d'arrêté préfectoral de travaux par message électronique du 26 août 2010, l'exploitant a émis des observations qui ont été reprises dans le projet d'arrêté joint au présent rapport.

Compte tenu des éléments exposés dans le présent rapport, nous proposons au Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques de se prononcer favorablement sur le projet de prescriptions joint en annexe.

En application du code de l'environnement (articles L124-1 à L124-8 et R124-1 à R124-5) et dans le cadre de la politique de transparence et d'information du public de ministère en charge de l'environnement, ce rapport sera mis à disposition du public sur le site Internet de la DREAL.

L'inspecteur des installations classées,

Georges DERVEAUX

PJ :
Copie à :