

UNE ENTREPRISE FAMILIALE AU
SERVICE DU PAÏS DES CEVENNES



STTP SOCIETE DE TRANSPORT ET TRAVAUX PUBLICS

Mercoirol – La Thuillère 30110 LAVAL- PRADEL

Tél : 04 66 34 07 10

04 66 30 06 48 ou 04 66 34 36 90

Fax : 04 66 34 12 57

E-mail : STTP@jouvert.fr

PREFECTURE DU GARD

Bureau de l'Environnement

10 avenue Feuchères

30000 NÎMES

**Objet : Dossier de demande d'autorisation ICPE d'exploiter un terril minier et une installation de traitement de matériaux
Commune de LA GRAND'COMBE (30)**

Laval-Pradel, 14 mai 2018

Monsieur le Préfet,

Nous vous avons déposé le 4 février 2016 notre dossier de demande d'autorisation d'exploiter un terril minier et une installation de traitement de matériaux (renouvellement) sur la commune de La Grand'Combe au lieu-dit « Bayonnet ».

A la demande de vos services, ce dossier a fait l'objet de compléments déposés le 24 janvier 2018.

Après transmission de ce dossier par vos services pour avis, l'Autorité Environnementale a formulé dans son avis du 6 avril 2018 des demandes de précision sur certains points.

Nous vous remettons par la présente note notre réponse à l'avis de l'Autorité Environnementale.

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information que vous jugeriez utile, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'expression de nos sentiments respectueux.

Monsieur Claude JOUVERT
Société de Transport et de
Travaux Publics
Gérant de la S.T.T.P.

La Thuillère Mercoirol
30110 LAVAL-PRADEL

Tél. 04 66 34 07 10 Fax 04 66 34 12 57

Siret : 347 935 991 00021

APE : 4211Z

TVA FR/06 347 935 991

SARL au capital de 7 622, 45 EUROS

RCS Nîmes 347 935 991 Siret : 347 935 991 00021

RIB : 13506 10000 05804663 001 66 C.A LA GRAND COMBE

N° TVA Intercommunautaire :FR 06 347 935 991

SOCIETE DE TRANSPORTS ET TRAVAUX PUBLICS

La Thuillère - Mercoirol
30110 LAVAL-PRADEL
Tél. 04.66.60.80.98
Fax 04.66.60.93.18

PREFECTURE DU GARD

**INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER
UN TERRIL MINIER ET UNE INSTALLATION DE
TRAITEMENT**

COMMUNE DE LA GRAND' COMBE (30)

Lieu-dit "Bayonnet"

**NOTE EN REPONSE
A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

Code de l'environnement
(Ordonnance du 28 septembre 2000)
Livre V – Titre 1 er

Mai 2018

ATDx

SARL au capital de 38 600 €
165 rue Philippe Maupas – 30900 NÎMES
Tél. : 04.66.38.61.58 – Fax : 04.66.38.61.59
atdx@atdx.fr

SOCIETE DE TRANSPORTS ET TRAVAUX PUBLICS

Demande d'autorisation d'exploiter un terril minier et une installation de traitement de matériaux au lieu-dit « Bayonnet » sur la commune de La Grand'Combe

Avis de l'Autorité Environnementale sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact

NOTE EN REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE DU 06 avril 2018

3 – QUALITE DE L'ETUDE D'IMPACT

Extrait de l'avis de l'AE

L'Ae relève toutefois que l'analyse des risques liés aux poussières et l'évaluation de l'impact sanitaire de l'exploitation sur l'air pourraient être plus étayées et de meilleure qualité en s'appuyant sur des données d'exploitation mesurées plutôt qu'estimées et sur une description plus précise de la composition du matériau extrait.

Réponse de l'exploitant

Analyse des risques liés aux poussières

Dans le dossier présenté, seuls les rapports d'empoussiérage **les plus récents** ont été joints au dossier, comme cela se fait habituellement : ceux de 2008 et de 2009. En effet, des campagnes **n'ont pas pu être réalisées** plus récemment, faute de conditions météorologiques adéquates lors des périodes d'activité sur le site (il pourrait être reproché à l'exploitant de réaliser ces mesures par temps humide pour minimiser les résultats), ou faute de périodes d'activité suffisamment longues sur le site. Les conditions d'exploitation du site n'ayant pas changées entre temps, **ces mesures sont toujours représentatives de l'empoussiérage du site.**

Ces rapports reprennent également les résultats des mesures d'empoussiérage de 2006. Les résultats de **trois campagnes de mesures d'empoussiérage** sont donc disponibles **sur les dix dernières années**, ce qui est non négligeable pour une exploitation de cette dimension (80 000 tonnes annuelles maximum) pour laquelle ce type de mesures **n'est pas obligatoire** (puisque la production est inférieure à 150 000 tonnes /an).

Evaluation de l'impact sanitaire de l'exploitation

Dans l'évaluation des risques sanitaires, seules les poussières totales et les poussières siliceuses ont été étudiées car c'est la silice cristalline qui est **la substance la plus dangereuse** en cas d'inhalation. D'après nos recherches, **aucune VTR ou VLEP n'a encore été définie pour la silice cristalline par l'ANSES**, bien qu'un groupe de travail étudie ce sujet.¹

Plusieurs teneurs en poussières ont été relevées au niveau de l'exploitation lors des **différentes** campagnes de **mesures** d'empoussiérage. Ces données **mesurées** sont présentées au paragraphe 9.1.2. de la notice hygiène et sécurité :

Aire de mesurage	Concentration en mg/m ³		
	19/03/2009	12/03/2008	09/03/2006
Groupe mobile		2,69	2,16
Zone d'évolution du chargeur	6,02		
Chargeur	0,47		
Pelle		0,25	

Ainsi, la concentration « cumulée » de poussières au niveau de la zone en exploitation du terril **est inférieure à 10 mg/m³.**

¹ Source : Site internet ANSES

Une seule valeur a été estimée, sur la base de ces données mesurées : il s'agit de la valeur de 30 mg/m³, **volontairement très majorante**, choisie pour tenir compte d'une part des conditions météo (temps sec par exemple) et, d'autre part, pour tenir compte de l'activité possible sur la carrière du Bayonnet proche.

Le taux de silice a également fait l'objet de plusieurs **analyses** (1,58% mesuré en 2008 ; 2,75% mesuré en 2009). La valeur prise en compte de 5% est là aussi consciemment majorante.

L'évaluation de l'impact sanitaire s'appuie donc sur des **vraies mesures**, réalisées au cours de **plusieurs campagnes** réparties sur **plusieurs années**. De plus, les concentrations de poussières au niveau des riverains a été calculé (données **quantitatives** et non qualitatives) à partir de chiffres **volontairement majorants**, pour prendre en compte les situations d'exploitation **les plus défavorables** (plusieurs carrières en activité en même temps, temps sec,...).

Malgré cela, les concentrations de poussières calculées chez les riverains sont **très inférieures** aux VTR connues et prises en compte.

Les riverains les plus proches sont localisés à 450 m au nord-ouest et à 850 m au nord-est. Des **études récentes² sur les particules issues des carrières** ont montré :

- que les PM10 décroissent très rapidement à l'extérieur des carrières pour rejoindre le bruit de fond à 200-300 m,
- que les PM2,5 sont produits en faible quantité (25% des PM10 environ).

Ainsi, à plus de 400 m de distance, **les retombées de poussières provenant du site au niveau des riverains sont très faibles voire négligeables**.

Les **calculs** réalisés sur la base des **données chiffrées** récoltées lors des **différentes campagnes de mesures** ont abouti à la **même conclusion** et ont montré que les concentrations de poussières totales et siliceuses étaient **très faibles** au niveau des riverains les plus proches.

Précisions sur la composition du matériau exploité

Le terril n°595 est un terril de schistes miniers. Il est composé de schistes et de grès. Bien que la composition des schistes varie selon la situation géographique et le bassin d'exploitation, on peut néanmoins fournir l'**analyse chimique élémentaire suivante³**. En moyenne, dans les bassins houillers du Nord-Pas-de-Calais ou de Lorraine, les schistes sont composés ainsi :

- Schistes provenant d'argiles métamorphisées : 50 à 80 %,
- Grès : 30 à 50 %,
- Eléments plus ou moins carbonneux : 0 à 20 %.

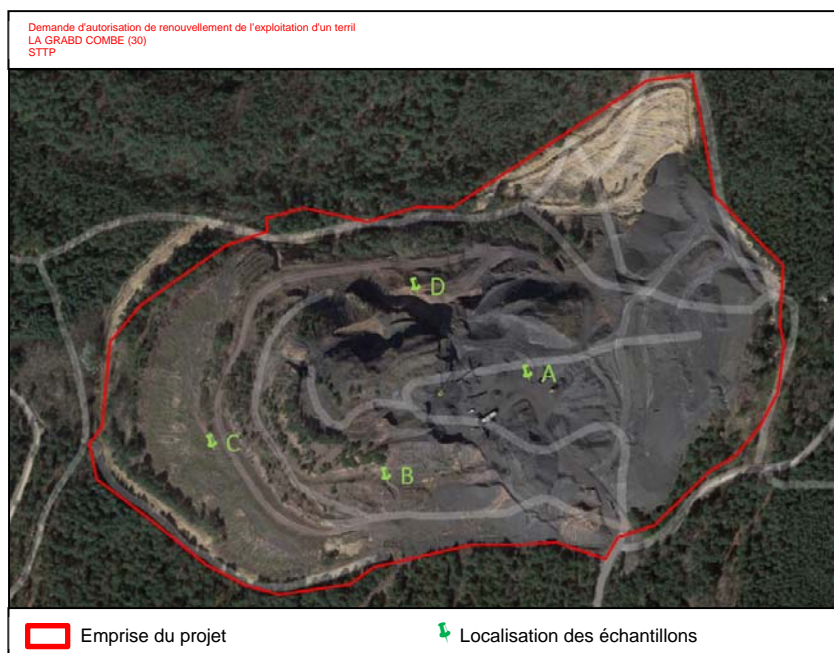
Concernant ce dernier point, il est ici rappelé que les terrils sont constitués des résidus d'exploitation, appelés stériles, qui correspondent aux roches contenant **la plus faible fraction carbonneuse**.

Afin de lever toute ambiguïté sur la nature des matériaux exploités, des analyses de sol ont été réalisées sur quatre échantillons prélevés à plusieurs endroits sur le terril, au niveau de zones en cours d'exploitation ou pas encore exploitées (cf. carte de localisation des prélèvements ci-dessous).

Pour chaque échantillon, une analyse sur matière sèche et une analyse sur éluat (test normalisé NF EN 12457-2) ont été réalisées par un laboratoire accrédité COFRAC. Les paramètres analysés ont ensuite été comparés aux critères à respecter pour les déchets non dangereux inertes définis dans l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes. Les résultats de ces analyses sont intégralement présentés en annexe 1 de la présente note. Ils montrent bien que **les schistes exploités sur ce terril sont des matériaux strictement inertes**, qui présentent des **concentrations bien inférieures** aux critères de l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014.

² Campagne Air PACA / CEREGE 2013

³ Source : Observatoire Français des Ressources dans les Infrastructures (OFRIR)



Localisation des échantillons prélevés pour la réalisation des analyses de sol

Les analyses de sol réalisées montrent que les schistes exploités sur le terril sont des matériaux strictement inertes. D'après l'article R 541-8 du Code de l'Environnement, cela signifie que ces schistes ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante, ne se décomposent pas, ne brûlent pas, ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas les matières avec lesquelles ils entrent en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.

4 – PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT - PAYSAGE

Extrait de l'avis de l'AE

Le projet s'inscrit dans la zone tampon du site UNESCO des Causses et Cévennes. L'étude aurait dû signaler ce point et analyser le projet au regard de cet enjeu.

Réponse de l'exploitant

Le site UNESCO et la localisation du projet au sein de la zone tampon de celui-ci **sont indiqués au paragraphe 3.2.1.6. en page 41 et suivante de l'étude d'impact** dans le chapitre relatif à la présentation du milieu naturel.

En effet, ce point n'a pas été développé explicitement lors de l'analyse des impacts du projet sur le paysage. La carte des perceptions visuelles du terril présentée en page 65 de l'étude d'impact montre néanmoins que **le terril actuel n'est pas visible depuis le Bien inscrit au patrimoine mondial** et que **le cloisonnement du paysage limite sa perception au secteur proche du terril**. La poursuite de son exploitation engendrera la présence d'engins de chantier et la disparition de la végétation peu dense présente sur l'emprise, mais, à terme, la topographie du site se rapprochera de la topographie originelle d'avant terril, avec uniquement la présence d'une butte relictuelle, et l'emprise sera reboisée. **Les impacts du projet sur le paysage en général et sur celui de la zone tampon du bien UNESCO en particulier seront donc, à terme, positifs.**

Enfin, la compatibilité du projet avec le pré-plan de gestion 2012-2014 du site UNESCO est analysée au paragraphe 7.2.4. en page 166 et suivante de l'étude d'impact.

La présence du projet au sein de la zone tampon du site UNESCO Causses et cévennes n'a donc pas été éludée et a bien été prise en compte et analysée dans l'étude d'impact.

4 – PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT – EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

Extrait de l'avis de l'AE

L'Ae recommande qu'à l'issue du projet, les mesures de réhabilitation du site permettent de garantir l'absence d'impact des eaux issues du site et susceptibles de s'écouler en dehors de l'emprise. De plus, il convient de prévoir que ces eaux fassent l'objet d'analyse avant rejet.

Réponse de l'exploitant

Le terril a été constitué dans les années 1920. Les eaux superficielles ruisselant sur les schistes se déversaient dans les talwegs de part et d'autre du terril. **Durant 75 ans, aucune pollution n'a, à notre connaissance et malgré l'étude du secteur, été remarquée ou recensée dans les eaux superficielles proches en aval du terril.**

L'exploitation du terril a commencé en 1995, soit il y a 23 ans environ. Depuis cette date, les eaux ruisselant sur la zone en cours d'exploitation sont dirigées vers l'intérieur du site. Les eaux ruisselant sur le terril au niveau des zones encore non exploitées ruissellent en bas du terril et sont retenues sur l'emprise ICPE par le biais des merlons périphériques. Il n'y aura pas de rejet d'eau vers l'extérieur durant l'exploitation.

Ces points bas recueillant les eaux ayant ruisselé sur le terril sont celles qui, d'après l'expertise écologique du Cabinet Barbanson Environnement jointe au dossier de demande d'autorisation, **présentent le plus d'enjeux écologiques.** Ce fait témoigne de la **bonne qualité de ces eaux.**

De plus, les analyses de sol réalisées sur plusieurs échantillons de schistes constituant le terril ont démontré leur nature inerte. **Ainsi, la nature des schistes permet de garantir l'absence d'impact sur les eaux issues du site.**

Les mesures prises pour limiter les risques de pollution pendant l'exploitation sont décrites au paragraphe 8.2. en page 169 de l'étude d'impact et **apparaissent adaptées à l'Autorité Environnementale.**

Aussi, il apparaît peu probable que la qualité des eaux soit moindre après la fin de l'exploitation, lorsqu'il n'y aura plus sur le site de sources potentielles de pollution, et que les eaux ruisselleront sur une **épaisseur de schiste plus faible**, recouverte de plus, autant que possible, d'un **horizon superficiel**. Compte tenu, enfin du caractère inerte des schistes exploités, l'exploitant juge que les analyses d'eaux préconisées après réhabilitation du site ne sont pas absolument nécessaires. Néanmoins, l'exploitant s'y conformera si la DREAL juge utile de les faire réaliser.

L'aménagement de drains enterrés dans le cadre du réaménagement prévu permettra de plus d'éviter l'érosion des talus réaménagés par les eaux superficielles.

Laboratoire WESSLING, 40 rue du Ruisseau, 38070 Saint-Quentin-Fallavier Cedex

ATDX
Madame Marie-Anne MULLER
165, rue Philippe Maupas
30900 NIMES

Rapport d'essai n° : ULY18-006190-1
Commande n° : ULY-04492-18
Interlocuteur : E. Bouvet
Téléphone : +33 474 999 626
eMail : Estelle.Bouvet@wessling.fr
Date : 27.04.2018

Rapport d'essai

Terril STTP

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé dans les normes suivies

Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes

Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque

La portée d'accréditation COFRAC n°1-1364 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon

Les essais effectués par le laboratoire de Paris sont accrédités par le COFRAC sous le numéro 1-5578.

Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 (www.as.dakks.de).

Les essais effectués par le laboratoire hongrois de Budapest sont accrédités par le NAT sous le numéro NAT-1-1398 (www.nat.hu).

Les essais effectués par le laboratoire polonais de Krakow sont accrédités par le PCA sous le numéro AB 918 (www.pca.gov.pl).

Ce rapport d'essai ne peut-être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025)
Les laboratoires WESSLING autorisent leurs clients à extraire tout ou partie des résultats d'essai envoyés à titre indicatif sous format excel uniquement à des fins de retraitement, de suivi et d'interprétation de données sans faire allusion à l'accréditation des résultats d'essai

La conclusion ne tient pas compte des incertitudes et n'est pas couverte par l'accréditation

St Quentin Fallavier, le 27.04.2018

N° d'échantillon		18-061756-01	18-061756-03	18-061756-04	18-061756-05
Désignation d'échantillon	Unité	N°A - MATERIAUX CONCASSES	N°B - SUD DU TERRIL	N°C - OUEST DU TERRIL	N°D - NORD DU TERRIL

Analyse physique

Matière sèche	% mass MB	84,8	82,7	89,1	86,7
---------------	-----------	------	------	------	------

Paramètres globaux / Indices

COT calculé d'ap. matière organique	mg/kg MS	150000	130000	170000	99000
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg MS	<20	<20	<20	<20

Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)

Benzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,22	<0,1
Toluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	0,22	<0,1
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Xylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
m-, p-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Mésitylène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
o-Ethyltoluène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pseudocumène	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Somme des CAV	mg/kg MS	-/-	-/-	0,45	-/-

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Naphtalène	mg/kg MS	0,11	<0,05	0,17	0,12
Acénaphthylène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kg MS	0,21	<0,05	0,26	0,12
Anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Chrysène	mg/kg MS	0,083	<0,05	0,09	<0,05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0,083	<0,05	0,09	<0,05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)peryène	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg MS	0,48	-/-	0,61	0,23

Polychlorobiphényles (PCB)

PCB n° 28	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 52	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 101	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 118	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 138	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 153	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
PCB n° 180	mg/kg MS	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Somme des 7 PCB	mg/kg MS	-/-	-/-	-/-	-/-

Lixiviation

Masse totale de l'échantillon	g	80	76	90	90
Masse de la prise d'essai	g	22	21	22	20
Refus >4mm	g	56	39	65	70
pH		8,5 à 20,7°C	8,6 à 20,6°C	8,3 à 20,5°C	8,8 à 22,1°C
Conductivité [25°C]	µS/cm	100	87	56	53

St Quentin Fallavier, le 27.04.2018

N° d'échantillon		18-061756-01	18-061756-03	18-061756-04	18-061756-05
Désignation d'échantillon	Unité	N°A - MATERIAUX CONCASSES	N°B - SUD DU TERRIL	N°C - OUEST DU TERRIL	N°D - NORD DU TERRIL

Sur lixiviat filtré

Analyse physique

Résidu sec après filtration	mg/l E/L	<100	<100	<100	<100
-----------------------------	----------	------	------	------	------

Cations, anions et éléments non métalliques

Chlorures (Cl)	mg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Sulfates (SO4)	mg/l E/L	16	<10	<10	<10
Fluorures (F)	mg/l E/L	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0

Paramètres globaux / Indices

Phénol (indice)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Carbone organique total (COT)	mg/l E/L	<1,6	<1,6	<1,6	<1,6

Éléments

Chrome (Cr)	µg/l E/L	<20	<5,0	<5,0	<10
Nickel (Ni)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Zinc (Zn)	µg/l E/L	<50	<50	<50	<50
Arsenic (As)	µg/l E/L	<3,0	33	<3,0	18
Sélénium (Se)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Cadmium (Cd)	µg/l E/L	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Baryum (Ba)	µg/l E/L	<20	<20	<20	<15
Plomb (Pb)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Molybdène (Mo)	µg/l E/L	<10	<10	<10	<10
Antimoine (Sb)	µg/l E/L	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Mercuré (Hg)	µg/l E/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Fraction solubilisée

Éléments

Mercuré (Hg)	mg/kg MS	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Chrome (Cr)	mg/kg MS	<0,2	<0,05	<0,05	<0,1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Zinc (Zn)	mg/kg MS	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic (As)	mg/kg MS	<0,03	0,33	<0,03	0,18
Sélénium (Se)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Baryum (Ba)	mg/kg MS	<0,2	<0,2	<0,2	<0,15
Plomb (Pb)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Molybdène (Mo)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Antimoine (Sb)	mg/kg MS	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Paramètres globaux / Indices

Carbone organique total (COT)	mg/kg MS	<16,0	<16,0	<16,0	<16,0
Phénol (indice)	mg/kg MS	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Cations, anions et éléments non métalliques

Sulfates (SO4)	mg/kg MS	160	<100	<100	<100
Fluorures (F)	mg/kg MS	<10	<10	<10	<10
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<100	<100	<100	<100

Analyse physique

Fraction soluble	mg/kg MS	<1000	<1000	<1000	<1000
------------------	----------	-------	-------	-------	-------

St Quentin Fallavier, le 27.04.2018

Informations sur les échantillons

N° d'échantillon :	18-061756-01	18-061756-03	18-061756-04	18-061756-05
Date de réception :	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018
Désignation :	N°A - MATERIAUX CONCASSES	N°B - SUD DU TERRIL	N°C - OUEST DU TERRIL	N°D - NORD DU TERRIL
Type d'échantillon :	Sol	Sol	Sol	Sol
Date de prélèvement :	16.04.2018	16.04.2018	16.04.2018	16.04.2018
Récipient :	2X250VB	2X250VB	2X250VB	2X250VB
Température à réception (C°) :	17°C	17°C	17°C	17°C
Début des analyses :	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018	19.04.2018
Fin des analyses :	27.04.2018	26.04.2018	26.04.2018	26.04.2018

St Quentin Fallavier, le 27.04.2018

Informations sur les méthodes d'analyses

Paramètre	Norme	Laboratoire
Matières sèches	NF ISO 11465(A)	Wessling Lyon (F)
Indice Hydrocarbures (C10-C40) (Agitation mécanique, purification au fluorisil)	NF EN ISO 16703(A)	Wessling Lyon (F)
Benzène et aromatiques	Méth. interne: "BTXHS NF EN ISO 11423-1 / NF EN ISO 22155"(A) Méth. interne : "HAP-PCB NF EN ISO 6468 / NF ISO 18287 / NF T 90-115/ NF ISO 10382"(A)	Wessling Lyon (F)
PCB	NF ISO 18287(A)	Wessling Lyon (F)
HAP (16)	Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2"(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	Méth. interne : "LIXI NF EN 12457-2"(A)	Wessling Lyon (F)
Lixiviation	NF T90-029(A)	Wessling Lyon (F)
Résidu sec après filtration à 105+/-5°C	Calcul d'ap. résidu sec	Wessling Lyon (F)
Fraction soluble	NF EN 1484(A)	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Carbone organique total (COT)	DIN EN ISO 14402 (1999-12)(A)	Wessling Lyon (F)
Phénol total (indice) après distillation sur eau / lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Indice Phénol total	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Métaux sur lixiviat	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Mercuré	Méth. interne : "ANIONS NF EN ISO 10304-1"(A)	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (filtration à 0,2 µ)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Anions dissous (EN ISO 10304-1)	(calculé d'éluat à solide (1:10))	Wessling Lyon (F)
Sulfates (SO4)	NF EN ISO 17294-2(A)	Wessling Lyon (F)
Métaux sur eau / lixiviat (ICP-MS)	Méth. interne d'ap NF EN 13039	Wessling Lyon (F)
COT (Carbone Organique Total) calculé d'après matière organique		

Commentaires :

Lixiviation : La prise d'essai effectuée sur l'échantillon brut en vue de la lixiviation est réalisée au carottier sans quartage préalable. La quantité de prise d'essai effectuée sur l'échantillon est de 20 g après homogénéisation, séchage et broyage en respectant le ratio 1/10

18-061756-01

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration:

Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

* Valable pour tous les échantillons de la série.*

COT (E/L), Carbone organique total (COT): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation. Pour tout le projet

Métaux (E/L), Baryum (Ba): Seuil de quantification augmenté en raison de contaminations du blanc de lixiviation.

remarque valable pour tous les échantillons

18-061756-02

Commentaires des résultats:

Résidu sec ap. filtr. (E/L), Résidu sec après filtration:

Valeurs significativement différentes entre le résidu sec et la conductivité dû à la nature chimique de la matrice.

* Valable pour tous les échantillons de la série.*

Les seuils de quantification fournis n'ont pas été recalculés d'après la matière sèche de l'échantillon.

Les seuils sont susceptibles d'être augmentés en fonction de la nature chimique de la matrice.