

## SELA - LOIRE-ATLANTIQUE DEVELOPPEMENT

### SAINTE LUCE SUR LOIRE (44) - ZAC DE LA MINAIS

#### PROJET D'AMENAGEMENT

# GESTION DES DEBLAIS EXCEDENTAIRES EN DEHORS DES CONTAMINATIONS CONCENTREES

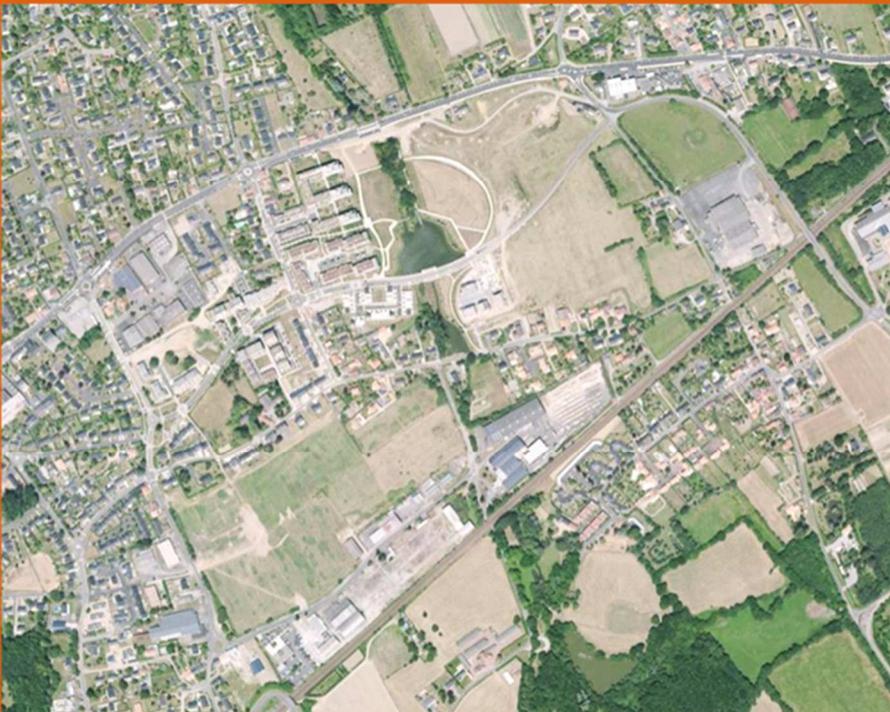
Rapport de Plan de gestion des déblais



Sela



Loire-Atlantique  
développement



**Emetteur** Arcadis  
Siège social  
9 Avenue Réaumur  
92354 Le Plessis Robinson Cedex  
Tél. : +33 (0)1 46 01 24 68  
Fax : +33 (0)1 46 01 35 99

**Réf affaire Emetteur** FR0116-002138 11-770

**Chef de Projet** Julien TOUTAIN

**Chargé de projet** Eloïse VICTOIRE

**Nombre total de pages** 50 + annexes

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A01	12/06/2017	Première diffusion – approbation client	E. VICTOIRE	J.TOUTAIN	J.TOUTAIN
A02	29/06/2017	Version définitive	E. VICTOIRE	J.TOUTAIN	J.TOUTAIN
					

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'Arcadis ESG.

Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

# TABLE DES MATIERES

<b>RESUME NON TECHNIQUE</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUCTION ET CADRE</b>	<b>8</b>
1.1 Cadre et objectifs de la prestation	8
1.2 Périmètre d'intervention	9
1.3 Cadre normatif et méthodologique général	9
1.4 Limites et exclusions	10
<b>2 RAPPEL DES DONNES D'ENTREE</b>	<b>11</b>
2.1 Description de la zone d'étude	11
2.2 Contexte environnemental	13
2.3 Caractéristiques chimico-environnementales des sols	13
<b>3 CONTRAINTES DE GESTION</b>	<b>17</b>
3.1 Vis-à-vis de la réglementation	17
3.2 Vis-à-vis de la qualité environnementale des sols	17
3.3 Vis-à-vis des volumes de déblais/remblais en jeu	17
<b>4 IDENTIFICATION DES SOLUTIONS DE GESTION ET DES POSSIBLES SUBVENTIONS</b>	<b>19</b>
4.1 Réutilisation sur site des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement	19
4.2 Evacuation en filière de stockage agréée de type ISDI	19
4.3 Utilisation en remblaiement de carrières	19
4.4 Réutilisation des terres excavées au sein d'aménagement hors site	20
4.5 Identification des aides et subventions	20
4.5.1 L'ADEME	20
4.5.2 Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)	22
<b>5 CHOIX DES FILIERES, ANALYSE MULTI-CRITERES</b>	<b>23</b>
5.1 Objectifs de l'analyse multicritères	23
5.2 Méthodologie de l'analyse multicritères	23
5.3 Analyse des différentes solutions retenues	24
5.3.1 Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement	24
5.3.2 Evacuation en filière de stockage agréée de type ISDI	26
5.3.3 Evacuation en carrière exploitée	27
5.3.4 Réhabilitation d'anciennes carrières	28
5.3.5 Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement	29
5.4 Bilan global de l'analyse	31
5.4.1 Classement des solutions de gestion envisagées	31
5.4.2 Identification de sites associés aux filières	33

<b>6</b>	<b>SCENARIOS OPERATIONNELS DE GESTION DES DEBLAIS</b>	<b>35</b>
6.1	Préambule	35
6.1.1	Principe de gestion des déblais	35
6.1.2	Volumes de déblais considérés	36
6.1.3	Valeur de réhabilitation	39
6.2	Recommandations relatives aux travaux d'excavation	39
6.2.1	Vérification préliminaire	39
6.2.2	Création d'aires de stockage provisoires	39
6.2.3	Protocole d'excavation	40
6.3	Scénario 1 : Réutilisation sur site des terres excavées	40
6.3.1	Nature de réutilisations possibles	40
6.3.2	Critères de valorisation des déblais	41
6.3.3	Traçabilité des terres excavées	41
6.3.4	Contraintes liées à la réutilisation sur site	42
6.3.5	Détail des couts	42
6.4	Scénarios 2 et 3 : Evacuation hors site (ISDI, carrière) des terres excavées	43
6.4.1	Natures des déchets issus des terrassements	43
6.4.2	Conditions d'acceptation préalables	43
6.4.3	Conditions de transport	43
6.4.4	Traçabilité des terres excavées	44
6.4.5	Site receveur à proximité du site	44
6.4.6	Détail de couts	44
<b>7</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>46</b>
7.1	Synthèse	46
7.2	Recommandations	48
	<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>50</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Estimation des volumes de terres mis en jeu	18
Tableau 2: Situation des secteurs d'étude vis-à-vis du PLU	25
Tableau 3 : Synthèse de l'évaluation	32
Tableau 4 : Bilan de l'inventaire de filières de gestion hors site	33
Tableau 5 : Liste de sites d'intérêt	34
Tableau 6 : Catégorisation des déblais (définitions)	35
Tableau 7 : Volumes impactés à excaver	38

Tableau 8 : Valeurs seuil de réutilisation	41
Tableau 9 : Estimations des couts – Réutilisation partielle sur site de déblais	42
Tableau 10 : Détail des couts – Evacuation partielle hors site	44
Tableau 11 : Détail des couts – Evacuation totale hors site	45

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre objet de l'étude (IGN modifié, 2016)	9
Figure 2 : Projet d'aménagement (LAD SELA, 2017)	12
Figure 3 : Pédologie/Géologie simplifiée au droit de la ZAC de la Minais	13
Figure 4 : Localisation des impacts identifiés – secteurs Sud et Jardins Familiaux (Arcadis, 2017)	15
Figure 5 : Localisation des impacts identifiés – secteurs Nord-Est et Sud-Est (Arcadis, 2017)	16
Figure 6 : Principe de gestion des déblais – Terrassements hors zone impactée	36
Figure 7 : Principe de gestion des déblais - Terrassements en zones impactées en arsenic	36

## GLOSSAIRE

<b>AMO</b>	Assistance à la Maîtrise d'Ouvrage
<b>As</b>	Arsenic
<b>ASPITET</b>	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
<b>BRGM</b>	Bureau de Recherche Géologique et Minière
<b>Cu</b>	Cuivre
<b>DREAL</b>	Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>Hg</b>	Mercure
<b>HT</b>	Hors taxes
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>ISDI</b>	Installations de Stockage de Déchets Inertes
<b>ISDND</b>	Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux
<b>Pb</b>	Plomb
<b>PLU</b>	Plan Local d'Urbanisme
<b>ZAC</b>	Zone d'Aménagement Concerté
<b>Zn</b>	Zinc

## RESUME NON TECHNIQUE

Arcadis a été missionnée par SELA – Loire-Atlantique Développement pour caractériser la qualité environnementale des sols et proposer des mesures de gestion adaptées au droit du projet de ZAC de « La Minais » à SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44).

Dans ce cadre, le présent document porte sur le **plan de gestion des déblais générés dans le cadre de l'aménagement** de la ZAC. Il fait suite à la réalisation par Arcadis d'un rapport de caractérisation de la qualité des sols concernant le même périmètre.

Le présent **plan de gestion des terres excavées** a pour objectif de proposer des solutions de gestion opérationnelle, adaptées au contexte du projet et optimisées, en dehors du périmètre des zones de pollutions concentrées préalablement identifiées par Arcadis. Ainsi, **cette étude s'appuie également sur les conclusions du plan de gestion de maîtrise des pollutions concentrées et des impacts sanitaires** (rapport Arcadis 16-002138-AMO-11201-PGS-A01).

Au regard des contraintes de gestions spécifiques (réglementation, économie, technique, ...) et sur la base d'une analyse multicritères, 3 modalités de gestion des déblais ont été retenues :

1. **Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement ;**
2. **Evacuation en carrière exploitée en cours ou en fin d'exploitation ;**
3. **Evacuation en filières agréées de type ISDI.**

Dans le cadre des terrassements, seront considérés deux catégories de déblais en fonction de leur qualité chimico-environnementales :

- **les déblais impactés (contaminations concentrées) :** excavés dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires, ils feront l'objet d'une gestion hors site. Leur réutilisation sur site est exclue. Pour rappel, des mesures de gestion spécifiques les concernant sont proposées dans le plan de gestion Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01 :
  - **Hydrocarbures :** évacuation des terres impactées hors site en filière adaptée et agréée ;
  - **Métaux :** évacuation hors site des terres impactées en ISDI ou assimilé ;
- **les déblais non impactés (objet du présent document) :** déblais générés lors des terrassements réalisés dans le cadre du projet d'aménagement hors zone de contaminations concentrées. Ils pourront être gérés selon l'un et/ou l'autre des 3 scénarios opérationnels proposés.

Compte-tenu des aspects techniques et financiers, Arcadis recommande la mise en œuvre d'un scénario mixte consistant en **la réutilisation sur site de déblais de la ZAC pour le comblement des zones terrassées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires. Les surplus de déblais non réutilisables pourront ensuite être évacués vers des filières classiques.**

Au regard des informations disponibles à ce jour, le plan de gestion des terres excavées tel qu'il est présenté est valable que pour les résultats obtenus lors de la phase de diagnostic. Ainsi, en cas de découverte d'une pollution non suspectée (odeur, aspect, présence de déchets, etc...) en cours de terrassement, l'entreprise devra immédiatement stopper les travaux au niveau de la zone polluée et en avvertir le maître d'ouvrage ou son représentant.

Par ailleurs, les sujétions géotechniques devront être étudiées dans le détail pour valider certains aspects abordés dans le présent plan de gestion des déblais, notamment dans le cadre d'une réutilisation sur site.

# 1 INTRODUCTION ET CADRE

## 1.1 Cadre et objectifs de la prestation

Arcadis a été missionnée par SELA – Loire-Atlantique Développement pour **caractériser précisément la qualité environnementale des sols et proposer des mesures de gestion** adaptées au droit du projet de ZAC de « La Minais » à SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44). Cette demande intervient suite à la **réalisation d'investigations environnementales sur les sols dans le périmètre de la ZAC**, d'abord par SCE en 2013, puis par Arcadis en 2017 (rapport Arcadis 16-002138-AMO-11101-RPT-B01), qui ont mis en évidence :

- **une contamination ponctuelle et superficielle en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>** ;
- **la présence ponctuelle de mercure** dans les sols superficiels Ce composé peut être problématique d'un point de vue sanitaire pour la voie d'exposition par inhalation ;
- **la présence d'arsenic dans les sols de manière naturelle** dans les différents horizons du sol avec des anomalies fortes à modérées par rapport au référentiel national Aspitet,
- **la présence d'arsenic anthropique dans les sols de manière anthropique** par l'utilisation probable de produits arsenicaux (traitement phytosanitaire), les zones d'impacts apparaissent circonscrites et limitées aux terrains superficiels.

Le projet d'aménagement au niveau de la ZAC prévoit la création :

- d'équipements publics et de services (école, skate parc, city stade) ;
- de zones résidentielles (lotissements) constituées de lots d'habitations de type pavillon individuel avec jardin privatif et dans une moindre mesure d'habitats collectifs ;
- de voiries et d'équipements de gestion des eaux pluviales ;
- d'espaces verts dont un parc principal et des jardins familiaux.

Dans ce contexte particulier, et **conformément aux recommandations du rapport d'investigations environnementales**, les objectifs d'Arcadis sont de **proposer une gestion optimisée des problématiques mises en évidence** :

1. **Etablissement d'un plan de gestion concernant les pollutions** représentant une contrainte sanitaire (gestion des pollutions concentrées et des impacts sanitaires) ;
2. **Etablissement d'un plan de gestion des terres excavées** (hors pollutions concentrées) dans le but de proposer des solutions de gestion opérationnelles, adaptées au contexte du projet et optimisées. Cette thématique constitue un enjeu majeur pour l'équilibre financier de l'opération et doit être au cœur des réflexions d'aménagement.

Le présent rapport porte sur le second point, relatif à l'établissement d'un **plan de gestion des terres excavées** (hors pollutions concentrées). Il a donc pour objectifs :

- de présenter les solutions de gestion apparaissant les plus favorables en fonction du contexte local ;
- d'analyser ces solutions d'un point de vue technique, économique, juridique et réglementaire ;
- de hiérarchiser ces solutions ;
- d'identifier de potentiels sites receveurs correspondant aux solutions retenues.

**Ce rapport ne traite pas de la gestion des pollutions concentrées qui sont identifiées au droit de la ZAC.** Cet aspect est traité et présenté dans un rapport distinct (rapport Arcadis 16-002138-AMO-11201-PGS-A01).

## 1.2 Périmètre d'intervention

Le projet d'aménagement est localisé à l'est de SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44). Toutefois, l'objet de la présente étude ne correspond qu'à une partie de cette emprise et est divisé en 5 secteurs :

- **Secteur Sud (secteur 1) :** Emprise d'environ 10 ha déjà investiguée par SCE ;
- **Secteurs Sud-Est (secteur 2) et secteur Nord-Est (secteur 3) :** Terrains en friche d'environ 7 ha non investigués par le passé ;
- **Secteur du Parc (secteur 4) :** Tas de déblais généré par l'aménagement du parc au Sud-Ouest ;
- **Futurs jardins familiaux (secteur 5) :** Terrain en friche d'environ 0,6 ha non investigué par le passé.



Figure 1 : Périmètre objet de l'étude (IGN modifié, 2016)

## 1.3 Cadre normatif et méthodologique général

Notre étude a été réalisée conformément aux prescriptions et méthodologies décrites dans :

- notre offre technique et financière, ref.16-2138-OFR\_03002-OFR-B01 en date du 24/01/2017 ;
- les circulaires du 8 février 2007 de la Ministre de l'Ecologie concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués et la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués (mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007) ;
- le guide "Diagnostic de site" version 0 du 08/02/07 du Ministère en charge de l'Environnement ;

- la norme NF X 31-620-2 intitulée "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle", publiée par l'AFNOR en juin 2011 et révisée en août 2016.  
Les prestations à réaliser correspondent en tout ou partie à :
- Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

En outre, elle intègre la consultation des références réglementaires (ou articles associés) et des guides méthodologiques suivants :

- Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières ;
- Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées ;
- Cahier des Clauses Administratives Générales, CCAG Travaux, du 1 octobre 2009 ;
- Circulaire du 24 décembre 2010 relative aux modalités d'application des décrets no 2009-1341, n° 2010-369 et n° 2010-875 modifiant la nomenclature des installations classées exerçant une activité de traitement de déchets ;
- Directive Européenne n° 2008/98/CE du 19 novembre 2008 relative aux déchets ;
- Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine des déchets ;
- Guide méthodologique intitulé « Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement », BRGM, BRGM/RP-60013-FR, février 2012 ;
- Guide « Réutilisation des terres excavées sur des projets d'aménagement : élaboration de seuils vis-à-vis des risques sanitaires », INERIS, DRC-11-115732-09274C, février 2012 ;
- Guide méthodologique intitulé « Guide de caractérisation des terres excavées dans le cadre de leur réutilisation hors site en technique routière et dans des projets d'aménagement », BRGM, BRGM/RP-62856-FR, décembre 2013.

## 1.4 Limites et exclusions

Le périmètre du présent rapport concerne uniquement les pollutions chimiques des sols. Il ne traite pas des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques.

Ce rapport propose une démarche de réutilisation des terres excavées uniquement sous l'angle environnemental et sanitaire. Il ne traite notamment, ni des aspects géotechniques, ni des risques de voir des matériaux s'altérer au contact de certains composés chimiques. Tous ces aspects doivent être pris en compte conformément aux règlements et aux normes applicables aux domaines du bâtiment et des travaux publics. De plus, les prestations à réaliser ne concernent notamment pas à ce stade :

- la fourniture de certificats d'acceptation préalable des produits et matériaux ou la fourniture des dossiers réglementaires pour certains types de filières de gestion ;
- la recherche d'amiante dans les sols et autres matrices.

## 2 RAPPEL DES DONNES D'ENTREE

L'ensemble des données relatives aux investigations environnementales menées sur le site d'étude sont présentées dans le **rapport Arcadis 16-002138-AMO-11101-RPT-B01**. Aussi, pour plus d'informations, le lecteur pourra se référer à ce document.

Une synthèse succincte de ce diagnostic est présentée ci-après.

### 2.1 Description de la zone d'étude

#### Zone d'étude et environnement

(cf. Figure 1)

**Localisation** : ZAC de la Minais, localisée à l'est du territoire communal de SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44) en zone mixte (résidentielle et industrielle)

**Zone d'étude** : partie de l'emprise de la ZAC, divisée en **5 secteurs** :

- Secteur Sud-Ouest de la ZAC (secteur 1)
- Secteur Sud-Est de la ZAC (secteur 2)
- Secteur Nord-Est de la ZAC (secteur 3)
- Secteur du Parc (secteur 4)
- Futurs jardins familiaux (secteur 5)

**Altitude** : +9 à +12 m NGF, légère pente vers le sud.

**Etat actuel** : zones enherbées, non exploitées avec quelques particularités pour certains secteurs :

- sur le secteur Sud : présence de quelques infrastructures (vestiges des activités historiques)
- sur le secteur Nord-Est : présence de merlons et tas de terre générés par l'aménagement récent des environs (école, bâtiment d'habitation) ;
- sur le secteur du Parc : ce secteur correspond à un stock de déblais provenant de l'aménagement du parc situé immédiatement de la zone de dépôt.

**Anciennes activités** : terrains de tradition maraîchère

#### Projet d'aménagement

(cf Figure 2)

- des équipements publics et des services (école, skate-park, city stade, ...) ;
- des zones résidentielles (lotissement) constituées de lots d'habitations de type pavillon individuel avec jardin privatif et d'habitats collectifs ;
- des voiries et des équipements de gestion des eaux pluviales ;
- des espaces verts dont un parc principal et des jardins familiaux.



Figure 2 : Projet d'aménagement (LAD SELA, 2017)

## 2.2 Contexte environnemental

### Pédologie / Géologie

Les terrains suivants sont successivement rencontrés depuis la surface :

- terre végétale composée principalement de limons sableux (épaisseur moyenne de 0,3 m) ;
- limons plus ou moins sableux marqués par la présence de marbrures orangés et grises (signes d'hydromorphie) sur une épaisseur moyenne de 1,4 m. Ces limons correspondent à la partie inférieure du fluvisol.
- sables ocre à cailloutis, plus ou moins limoneux sur une épaisseur moyenne de 1,4 m. Cet horizon correspond aux alluvions.
- schistes, qui correspondent au substratum rocheux. Le schiste a été rencontré en partie sud de la ZAC uniquement.

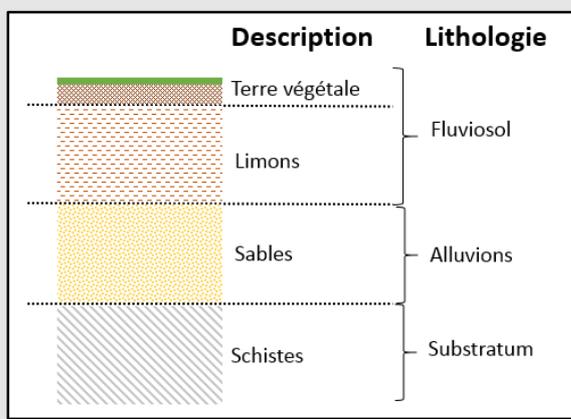


Figure 3 : Pédologie/Géologie simplifiée au droit de la ZAC de la Minais

### Hydrogéologie

3 contextes hydrogéologiques identifiés :

- **la nappe d'accumulation** : les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence de façon ponctuelle la présence d'accumulations d'eau de ruissellement dans l'horizon superficiel ;
- **la nappe superficielle** : contenue dans les formations géologiques récentes (formations alluviales de la Loire). D'après les informations recueillies sur le site Infoterre, le toit de la nappe est estimé à une profondeur d'environ 2 m. Compte-tenu de la topographie et de la proximité de la Loire, le sens d'écoulement général des eaux souterraines serait plutôt orienté vers le sud, en direction de la Loire ;
- **la nappe de socle** : présente dans les schistes, formations généralement peu perméables, la ressource est de manière générale répartie de façon très hétérogène car les eaux souterraines y circulent principalement à la faveur de fractures.

Aucune donnée sur la qualité des eaux souterraines (vulnérables, potentiellement sensibles) n'est disponible à ce stade.

## 2.3 Caractéristiques chimico-environnementales des sols

### Général

- les terrains sont **inertes**, à l'exception des terres localisées au cœur d'un impact en hydrocarbure au droit de l'ancienne chaufferie (secteur Sud). Problématique arsenic (enrichissement naturel) confirmée au droit de la ZAC.

### Pollution organique

- Présence d'un impact localisé et ponctuel **en hydrocarbure C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>** de type Gazole/FOD au droit de l'ancienne chaufferie (secteur Sud), délimité verticalement et horizontalement ;

**Problématique  
 métallique**

- **l'arsenic** est présent dans les sols de manière **naturelle** dans les différents horizons du sol avec :
  - des anomalies naturelles fortes en arsenic dans le substratum rocheux (schiste). La valeur de fond est de l'ordre de 230 mg/kg dans cet horizon ;
  - les alluvions reposant sur les schistes présentent également des anomalies en arsenic, plus modérées, probablement liés à la relation entre le substratum et les alluvions (transport de l'arsenic via la nappe alluviale). La valeur de fond est de l'ordre de 83 mg/kg dans cet horizon ;
  - le fluvisol inférieur, composé de limons, concentre l'arsenic de manière plus accrue que l'horizon sous-jacent des alluvions, plus sableux. Ceci peut s'expliquer par les caractéristiques pédologiques, physico-chimiques et hydrodynamiques propres aux limons en place. La valeur de fond est de l'ordre de 110 mg/kg dans cet horizon ;
  - le fluvisol supérieur (terre végétale) présente des teneurs moyennes et médianes plus faibles et de l'ordre de la valeur de comparaison ASPITET. La valeur de fond est de l'ordre de 46 mg/kg dans cet horizon.

La valeur de bruit de fond naturelle pour les sols de surface (fluvisol et alluvions) retenue pour l'arsenic dans le cadre de l'étude est comprise entre 46 et 110 mg/kg. La valeur du bruit de fond du schiste n'a pas été considérée compte tenu de la faible représentativité des données d'entrée (valeur discutable), et dans la mesure où ce type de lithologie devrait, dans le cadre du réaménagement du site, rester en profondeur (au-delà de 1 m) sous couverture du fluvisol puis des alluvions, conformément à la lithologie observée sur le site. Toutefois, cette valeur est à garder en mémoire.

- **l'arsenic** est probablement localement présent de manière **anthropique** par l'utilisation de produits arsenicaux. En effet, l'analyse comparative sur la répartition de l'arsenic, du plomb et du cuivre, paramètres entrant dans la composition des produits phytosanitaires (potentiellement utilisés dans le cadre de l'activité historique du site) a montré des zones d'impacts bien identifiées et liées à l'activité humaine.
- Une anomalie ponctuelle en **zinc** à associer avec la contamination anthropique en arsenic identifiée en F11 (0-1).
- Deux contaminations ponctuelles **en cuivre**, dont l'une d'entre elle est à associer avec la contamination anthropique en arsenic identifiée en F11 (0-1).
- La présence de mercure (composé volatil) est également mise en évidence.

L'ensemble des impacts sont identifiés sur la carte en **Figures 4 et 5**. La légende est fournie ci-dessous :

Périmètre de la ZAC de la Minais	Investigations antérieures (SCE, 2013)	Occupation du sol
ZAC de la Minais	Sondage à la pelle mécanique	Bâti
Secteur Sud	Sondage à la tarière manuelle	Parcelle individuelle
Secteur Sud-Est	Sondage à la tarière mécanique	Accessibilité bâti
Secteur Nord-Est		Bâti collectif
Parc	<b>Investigations réalisées (Arcadis, 2017)</b>	Accessibilité bâti collectif
Jardins familiaux	Sondage à la pelle mécanique	Complexe sportif
	<b>Surface impactée (origine potentielle)</b>	Voirie
	Impact en métaux (As, Cu, Pb) d'origine anthropique	Espaces verts
	Zone d'anomalie naturelle en arsenic	Parc
	Impact organique d'origine anthropique	Jardins familiaux

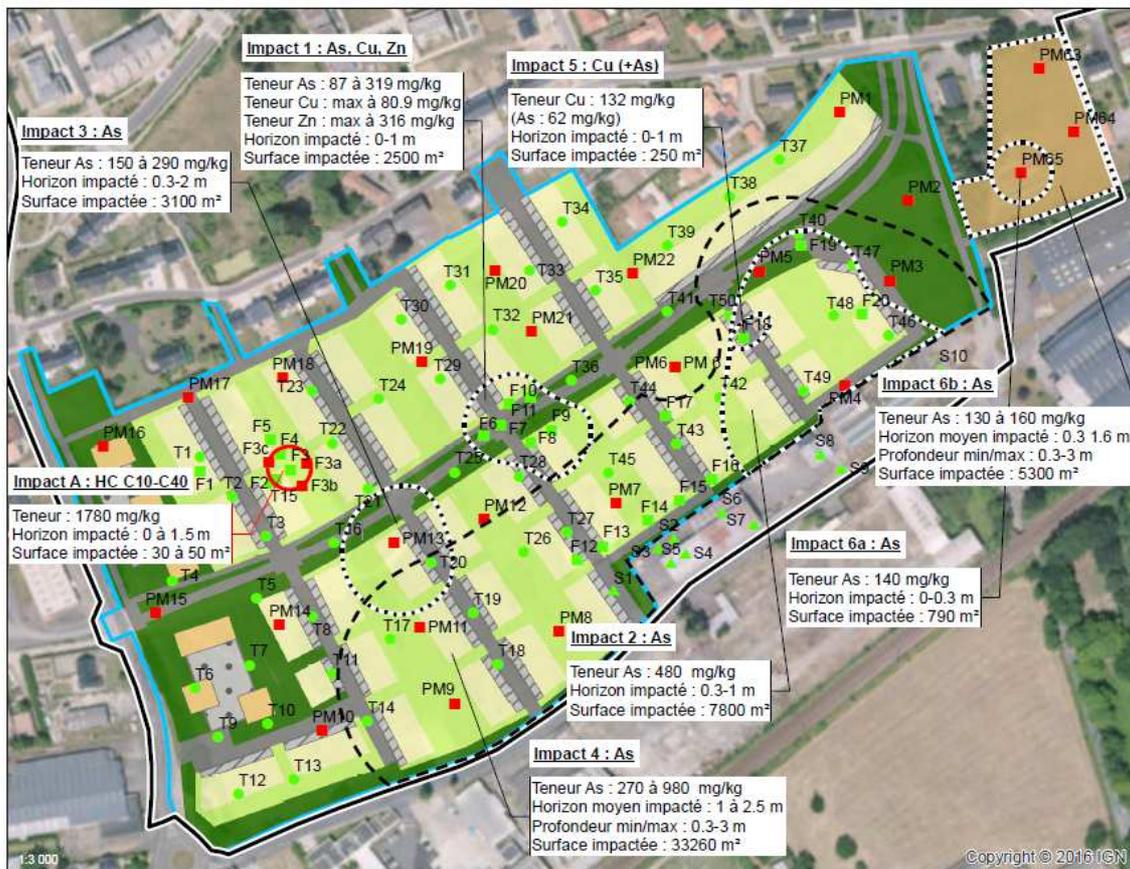
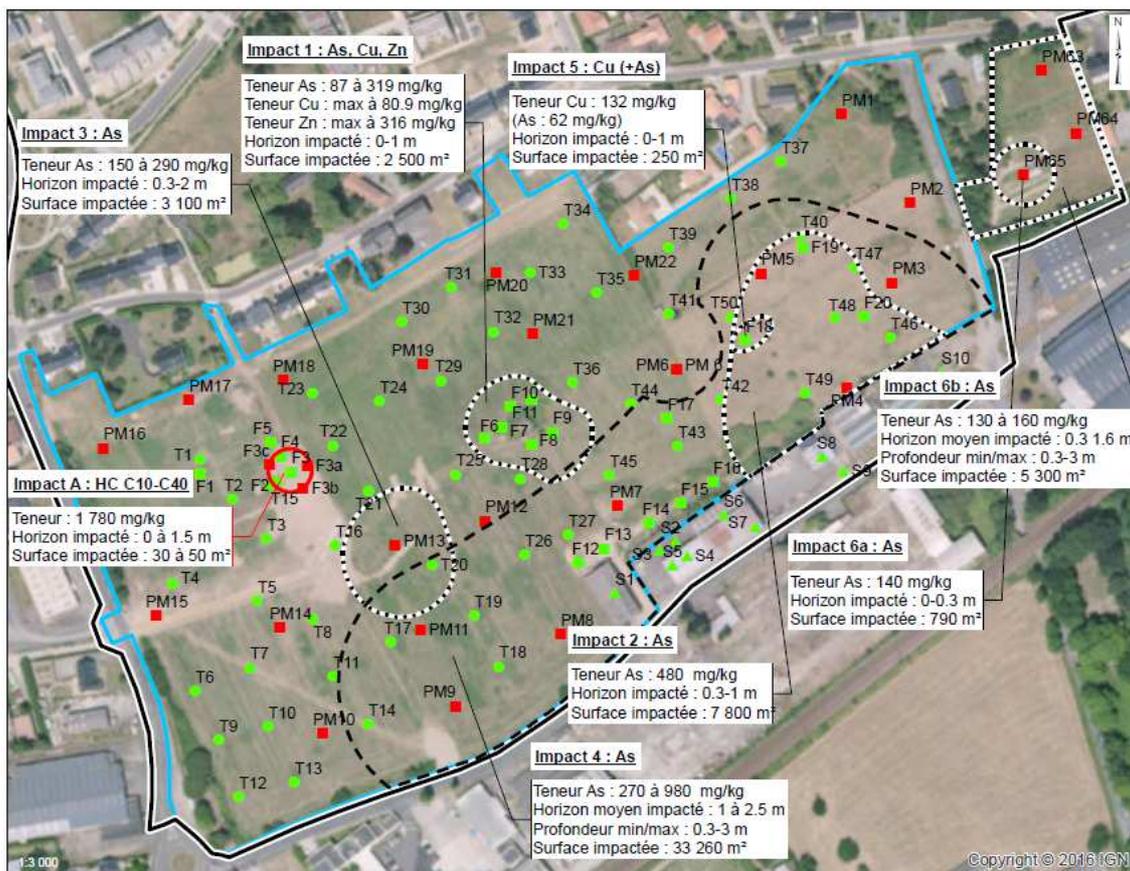


Figure 4 : Localisation des impacts identifiés – secteurs Sud et Jardins Familiaux (Arcadis, 2017)

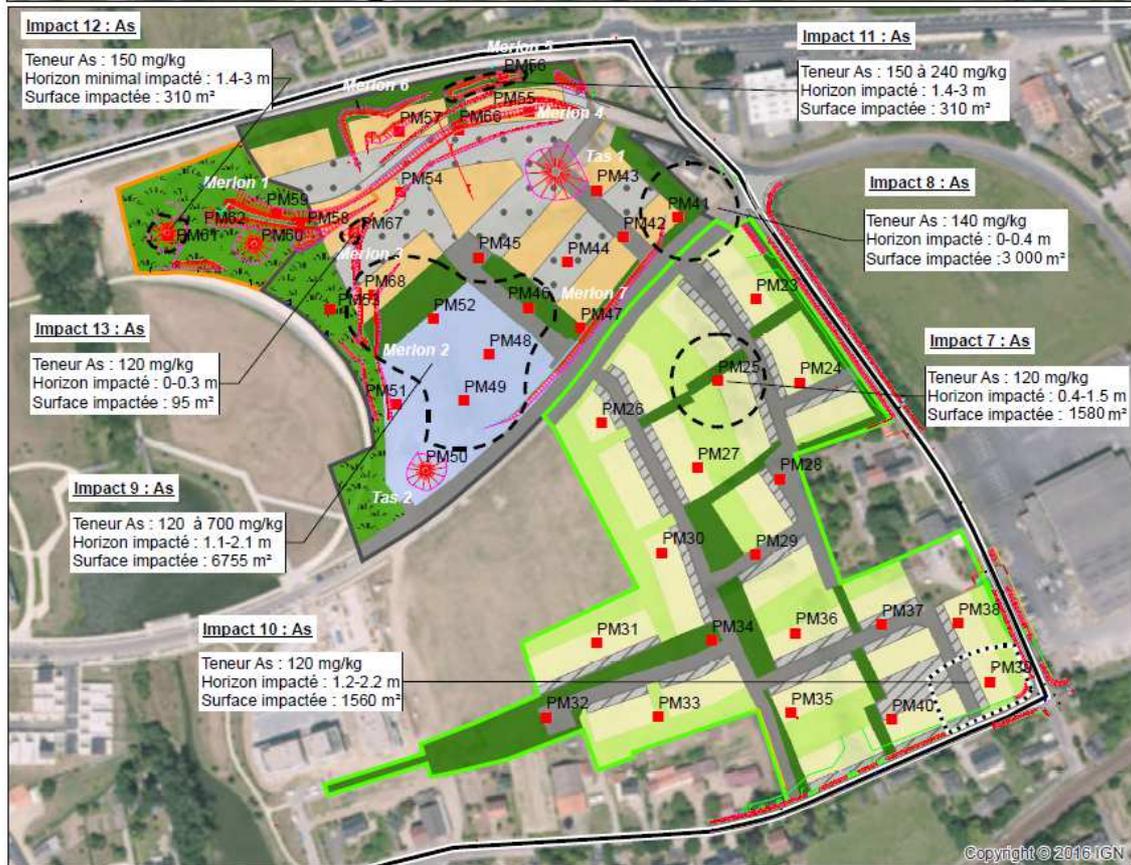
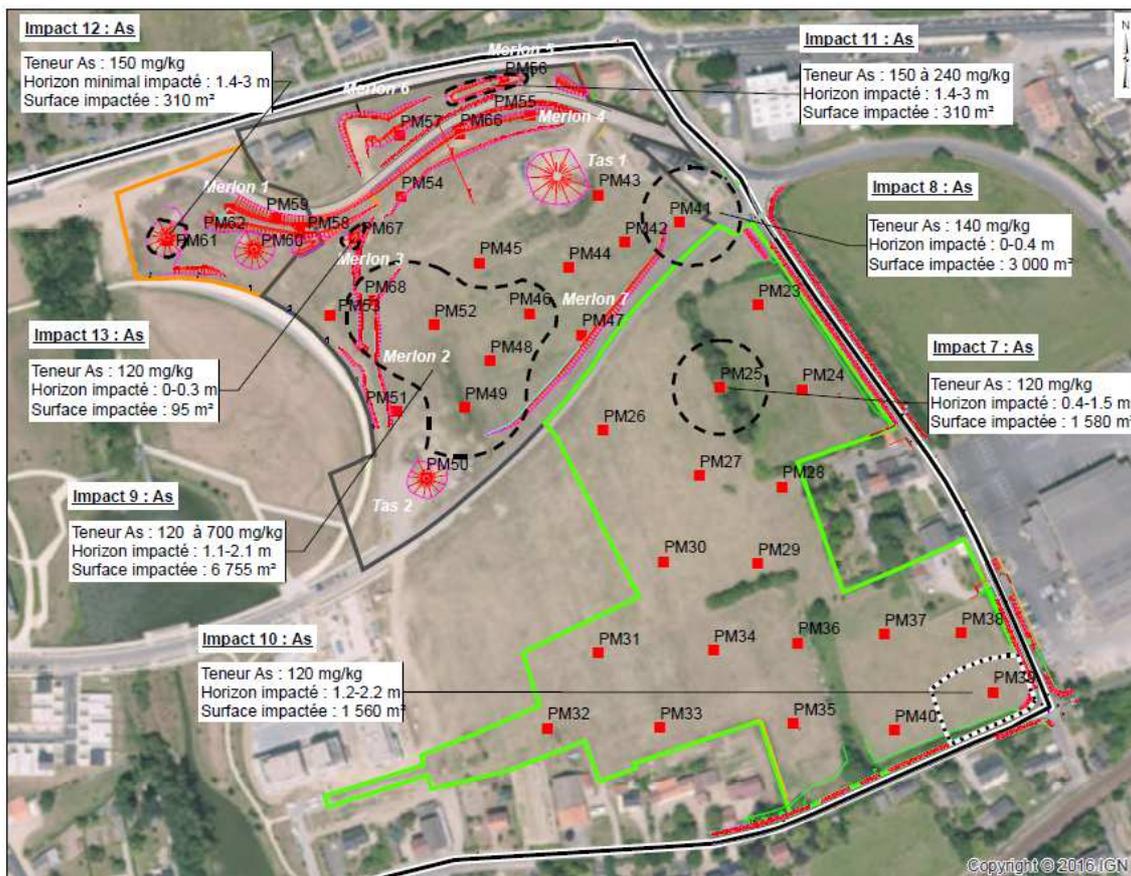


Figure 5 : Localisation des impacts identifiés – secteurs Nord-Est et Sud-Est (Arcadis, 2017)

## 3 CONTRAINTES DE GESTION

### 3.1 Vis-à-vis de la réglementation

En application de l'**Ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010**, les terres excavées, qu'elles soient naturelles ou non, qui sortent du site dont elles sont extraites ont un statut de déchet. En effet, au titre de l'article L. 541-1-1, est défini comme un déchet toute substance ou tout objet, ou plus généralement tout bien meuble, dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire.

Ainsi, la gestion des terres excavées en dehors de leur site d'origine sera réalisée conformément à la législation applicable aux déchets, notamment en ce qui concerne les modalités de traçabilité et de responsabilités.

Pour rappel, **tout producteur de déchets est responsable de la gestion de ces déchets jusqu'à leur élimination ou valorisation finale**, conformément à l'article L541-2 du Code de l'Environnement.

### 3.2 Vis-à-vis de la qualité environnementale des sols

A l'issue de la phase de diagnostic, des **contaminations concentrées** ont été mises en évidence (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Leur gestion est traitée dans le cadre **d'un plan de gestion pour la maîtrise des impacts sanitaires** (rapport Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01).

Le reste des terres, pouvant faire l'objet de terrassement dans le cadre du projet d'aménagement, sont **inertes selon les critères de l'arrêté ministériel du 12/12/2014**.

Toutefois, au droit de la ZAC, la présence d'une **anomalie naturelle modérée en arsenic** a été identifiée et apparaît généralisée à l'ensemble de la zone. La valeur de bruit de fond pour les sols de surface calculée pour l'arsenic est comprise entre **46-110 mg/kg**.

### 3.3 Vis-à-vis des volumes de déblais/remblais en jeu

A partir du projet d'aménagement et de la stratégie de gestion des pollutions concentrées, les volumes à considérer dans le cadre de l'aménagement de la ZAC sont :

- **les volumes terrassés pour la réalisation des fondations des bâtiments individuels et collectifs.** A ce stade du projet, Arcadis considère en première approche des bâtiments réalisés sans niveau de sous-sol. En l'absence d'étude géotechnique, les fondations géotechniques ne prennent pas en compte la réalisation de puits ou pieux. La profondeur d'excavation retenue est de 0,7 m d'après le retour d'expérience d'Arcadis ;
- **les volumes terrassés pour la réalisation des voiries et voie d'accès aux bâtiments collectifs.** La profondeur d'excavation retenue est de 0,7 m d'après le retour d'expérience d'Arcadis. A ce stade du projet, Arcadis ne considère pas les potentielles fosses à réaliser dans le cadre de l'enfouissement de réseau ;
- **les volumes terrassés pour la réalisation des voies d'accès privés.** La profondeur d'excavation retenue est de 0,5 m d'après le retour d'expérience d'Arcadis ;
- **les déblais excédentaires correspondant aux terres excavées dans le cadre de la maîtrise sanitaire des impacts (hors contamination hydrocarbonée).**

	Surface estimée (m <sup>2</sup> )	Epaisseur estimée de terrassement (m)	Volume total de déblais générés (m <sup>3</sup> )	Volume de déblais impactés (m <sup>3</sup> )	Volume de remblais nécessaires (m <sup>3</sup> )
<b>Volume estimatif excédentaire de terres (actuel) - Merlons et tas</b>			<b>25 000</b>	<b>1 000</b>	
<b>Volume estimatif de terres excavées dans le cadre des terrassements</b>	<b>104 193</b>		<b>70 238</b>	<b>4 470</b>	
<i>Bâtiment individuel et collectif</i>	53 842	0.7	37 689		
<i>Voierie et accès bâtiment collectif</i>	36 863	0.7	25 804		
<i>Voie d'accès privé</i>	13 488	0.5	6 744		
<b>Surplus de terres excavées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires Selon plan de gestion Arcadis</b>			<b>6 768</b>	<b>6 768</b>	<b>6 768</b>
			<b>102 006</b>	<b>12 238</b>	<b>6 768</b>

**Tableau 1 : Estimation des volumes de terres mis en jeu**

Ainsi les volumes de déblais/remblais inertes considérés dans la suite de cette étude sont les suivants :

- **Volume de déblais non impactés à gérer : 89 768 m<sup>3</sup>.** Ces volumes de terres pourront être gérés selon les protocoles opérationnels définis dans le présent plan de gestion. Ce volume comprend également un volume de 24 000 m<sup>3</sup> d'excédent de terres actuellement stockées en merlons en partie nord de la ZAC ;
- **Volume de déblais impactés à gérer : 12 238 m<sup>3</sup>.** Ces déblais correspondent aux terres inertes excavées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires (hors contamination hydrocarburée) ;
- **Volume de remblais nécessaires : 6 768 m<sup>3</sup>.** Il s'agit du volume de matériau nécessaire au comblement des zones excavées dans le cadre de la maîtrise sanitaire des impacts.

*Rappel : Ces volumes sont donnés à titre estimatif, ils correspondent à des volumes non foisonnés et ne saurait engager la responsabilité d'Arcadis. De plus, ils ne sont pas contractuels.*

## 4 IDENTIFICATION DES SOLUTIONS DE GESTION ET DES POSSIBLES SUBVENTIONS

En fonction des contraintes identifiées dans le chapitre ci-avant, les terres peuvent être gérées selon deux modalités :

1. **Gestion sur site des terres** excavées (en fonction de la qualité intrinsèque des terres et du projet d'aménagement) ;
2. **Gestion hors site des terres** excavées excédentaires comprenant notamment les possibilités suivantes :
  - **Evacuation en filière de stockage** agréé ;
  - **Evacuation en remblaiement de carrière** ;
  - **Réutilisation (valorisation) hors site** en fonction de la qualité intrinsèque des terres et du projet d'aménagement du site receveur.

### 4.1 Réutilisation sur site des terres excavées dans le cadre du projet d'aménagement

Le périmètre de la ZAC correspond à un site du point de vue réglementaire. Ainsi, les terres excavées au droit de ce dernier ne prennent pas le statut de déchet si elles ne le quittent pas.

Compte tenu des caractéristiques mécaniques et environnementales, la valorisation sur site ne présente aucune contre-indication.

**Il est toutefois important de préciser que la non-applicabilité du statut de déchet ne soustrait pas l'obligation de prévenir les risques sanitaires.** Il est obligatoire alors de se référer au plan de gestion relatif à la maîtrise des impacts sanitaires (rapport Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01).

### 4.2 Evacuation en filière de stockage agréée de type ISDI

L'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 définissant les critères d'admissibilité en installation de stockage de déchets inertes (ISDI) prévoit une liste fermée de types de déchets pour lesquels une acceptation en ISDI est possible. Cette liste inclut notamment les terres et les remblais inertes excavés issus de sites non contaminés.

Compte-tenu de **leur caractère inerte**, les terres excavées pourront être évacuées vers un centre de stockage de type ISDI, sous réserve d'acceptation du centre receveur.

### 4.3 Utilisation en remblaiement de carrières

Le remblaiement de carrières peut être réalisé avec des déchets inertes qui sont alors déposés en remplacement des produits extraits. Or, en matière de carrière, il faut prévoir deux cas :

1. **Le comblement de trous et cavités anciens** : pour la plupart de ces anciennes carrières, le remblaiement n'a pas été prévu, le remblaiement de la carrière peut être envisagé sous couvert d'une autorisation d'ISDI au titre du code de l'environnement ;
2. **Le réaménagement des carrières en cours ou en fin d'exploitation** : il s'agit d'exploitation soumises au régime des ICPE, elles sont placées sous la responsabilité de leur exploitant. Ces sites sont assimilés à une ISDI.

## 4.4 Réutilisation des terres excavées au sein d'aménagement hors site

Compte-tenu de la qualité chimique des matériaux issus de la ZAC (terres non polluées, c'est à dire les terres dont les caractéristiques sont cohérentes avec le fond géochimique naturel local), la réutilisation des terres excavées en projet d'aménagement peut être envisagée :

- dans un périmètre restreint d'environ une trentaine de kilomètres ;
- dans un terrain de même fond géochimique (naturel ou urbain selon le référentiel choisi et justifié lors de la caractérisation des terres).

Une précaution doit être prise concernant les terres présentant des teneurs anormales en mercure.

A noter que, de manière générale, tout lieu de dépôt de déchets inertes est par défaut considéré comme une ISDI. Ainsi, il convient d'abord de s'assurer que les travaux réalisés pour lesquels on considère un statut d'aménagement répondent à la définition d'un aménagement : « modification d'un terrain de nature à le rendre plus compatible avec un usage déterminé, précis ».

## 4.5 Identification des aides et subventions

Concernant les sites et sols pollués, les aides et subventions publiques peuvent intervenir à plusieurs étapes d'un projet. Il peut s'agir d'aides et subventions pour les études (investigations et ingénierie), pour la maîtrise d'œuvre, l'AMO et pour les travaux de gestion de la pollution ou de dépollution.

### 4.5.1 L'ADEME

#### 4.5.1.1 Demande de subvention

Afin de limiter l'étalement urbain et répondre à l'enjeu de l'économie du foncier, l'ADEME est l'acteur public majeur dans le domaine et accompagne **la reconversion des friches polluées**, au titre des actions du Grenelle de l'Environnement.

L'ADEME conseille et soutient les acteurs et responsables publics et privés confrontés à la requalification des sites pollués. Pour cela, elle met en œuvre plusieurs mesures à destination des aménageurs et des collectivités locales :

- le développement de connaissances, de méthodes et d'outils ;
- un dispositif d'aides à la décision (assistance à maîtrise d'ouvrage, plan de gestion, inventaire historique urbain...) ;
- le soutien aux travaux de dépollution pour la reconquête de nouveaux usages ;
- des actions de communication et d'édition (journées techniques, brochures...).

Il existe deux types de subventions :

- le dispositif d'aide à la décision. Il s'agit de subventions pour les études préalables aux travaux, c'est-à-dire aussi bien les investigations, que le plan de gestion et les missions d'AMO. Ce dispositif subventionne toutes les prestations de services relatives aux sites et sols pollués (norme NF X 31-620-2 d'août 2016 – partie 2 : domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle). Cette subvention peut s'obtenir sur demande auprès de la direction régionale de l'ADEME. En fonction du projet, une subvention de à un taux de l'ordre de 60% avec un plafond à 15 000 € peut être obtenue. La principale condition est le changement d'usage du site, ce qui est le cas du présent projet ;

- le dispositif pour les travaux. Cette subvention est attribuée par le biais d'un appel à projets national. L'ADEME indique que même en l'absence d'appel à projets, il est important de faire connaître le projet pour examiner toutes aides ou subventions. Sont concernés par cet appel à projets, tous les opérateurs publics et privés (aménageurs – promoteurs) qui développent un projet de reconversion de friches urbaines et pour lequel ils sont amenés à engager des travaux de dépollution, en l'absence de responsable de cette pollution. La qualité des projets est notamment évaluée selon les critères suivants :
  - Qualité du plan de gestion et des travaux de dépollution ;
  - Qualité du projet d'aménagement et/ou de construction ;
  - Opportunité de l'aide publique.

#### 4.5.1.2 Critères d'exclusion

Ne pourra être retenu tout dossier dans lequel il serait prévu :

- le maintien sur site de terres non inertes par substitution à des terres inertes (surcreusement de terres saines afin de stocker des terres impactées) ;
- le maintien sur site de zones concentrées de pollution (confinement) définies dans le plan de gestion.
- l'envoi des terres excavées pour les besoins du projet d'aménagement et/ou de construction en installation de stockage sans recherche préalable d'autres filières de valorisation ou de traitement possibles.

#### 4.5.1.3 Coûts éligibles des travaux

Les coûts éligibles des travaux de gestion de la pollution correspondent aux coûts de travaux de dépollution des terres et des eaux augmentés :

- de ceux liés au contrôle du chantier de dépollution par un bureau d'étude certifié LNE domaines A et B ou équivalent, indépendant de l'entreprise chargée des travaux ;
- de ceux d'essai de faisabilité des techniques retenues et non encore éprouvées (pilote et/ou essai en laboratoire) le cas échéant ;
- de ceux de travaux de démolition nécessaires à la dépollution (dépose des dalles par exemple) le cas échéant ;
- des mesures d'adaptation constructives sur pollution résiduelle le cas échéant.

#### 4.5.1.4 Critères d'éligibilité

La reconversion des friches et sols pollués s'inscrit dans un projet de renouvellement urbain ou de reconversion économique. Le pollueur n'est pas identifié ou ne peut être astreint à supporter les coûts de dépollution, conformément au principe du « pollueur-payeur ». Ce critère sera vérifié avec les autorités compétentes.

Les études préalables aux travaux doivent avoir été conduites conformément à la méthodologie nationale de février 2007, le plan de gestion, comportant notamment un bilan coûts – avantages des différentes possibilités de gestion des terres doit être réalisé et les mesures de dépollution et de gestion des terres excavées choisies (le projet d'aménagement et/ou de construction est donc arrêté).

Les solutions de gestion retenues doivent permettre une parfaite maîtrise des sources ainsi que leurs éventuels impacts sur et hors site.

Les travaux de dépollution doivent être réalisés en présence d'un bureau d'études spécialisé certifié LNE domaines A et B ou équivalent, indépendant de l'entreprise chargée des travaux.

La réglementation thermique des bâtiments, dite RT 2012, doit être respectée.

**Compte-tenu des critères énoncés, le présent projet ne serait pas éligible.**

## 4.5.2 Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

Le FEDER (Fonds Européen de Développement Régional) peut également et éventuellement être sollicité pour l'obtention de subventions pour l'aménagement de la ZAC. Dans le cadre du projet, le conseil régional des Pays de la Loire constitue l'autorité de gestion du FEDER.

Le FEDER vise à renforcer la cohésion économique et sociale au sein de l'Union européenne en corrigeant les déséquilibres régionaux. Pour la période 2014-2020, la Région des Pays de la Loire dispose d'une enveloppe de 302,7 millions d'euros au titre du (FEDER) pour soutenir des projets en faveur de la compétitivité de l'économie et du développement solidaire et durable des territoires (recherche et développement, énergies renouvelables, innovation, protection de l'environnement, aménagement du territoire, etc).

Le projet d'aménagement de la ZAC pourrait éventuellement rentrer dans le cadre de l'action Action 5.3.1 du FEDER relatif à la « dépollution, réhabilitation démolition et aménagement de friches ». Le FEDER soutiendra alors la dépollution des sols consistant principalement à rendre une zone polluée apte à un nouvel usage : études et travaux.

Seuls seront éligibles les projets ou actions identifiés par les territoires dans le cadre de leurs stratégies de développement territorial lors des appels à candidatures des ITI urbains. Les projets doivent avoir pour finalité de rendre la zone à réhabiliter apte à un nouvel usage.

Les bénéficiaires sont ceux ciblés dans les ITI urbains.

La nature des aides est la suivante :

- Taux FEDER : 20 à 30 % du coût total éligible
- Maximum de l'aide FEDER : 500 000 €
- Minimum de l'aide FEDER : 50 000 €

Si la ZAC de la Minais est éligible (critère de l'ITI urbains), la sollicitation d'une aide nécessitera la production d'un dossier de demande de subvention auprès de la région des Pays de la Loire par LAD-SELA.

## 5 CHOIX DES FILIERES, ANALYSE MULTI-CRITERES

### 5.1 Objectifs de l'analyse multicritères

L'objectif de cette étape est de hiérarchiser les filières de gestion identifiées afin de déterminer la plus adaptée aux enjeux du projet sur les plans technique, réglementaire, financier, sociétal et environnemental.

Cette analyse permet de statuer sur le(s) option(s) à retenir et d'évaluer les principes directeurs de gestion sur les plans :

- **Technique** : Faisabilité de la solution, moyens nécessaires, délais de mise en œuvre, compatibilité des matériaux ;
- **Réglementaire** : Contraintes réglementaires liées à chacune des filières ;
- **Financier** : Impact financier estimé des mesures de gestion ;
- **Sociétal** : Perception par le public du projet et bénéfique pour l'économie locale ;
- **Environnemental** : Intégration de critères de Développement Durable.

### 5.2 Méthodologie de l'analyse multicritères

*Annexe 1 : Modèle de la fiche d'analyse multicritères*

La hiérarchisation des solutions de gestion est basée sur une analyse multicritères. Les critères d'évaluation ont été définis par rapport au contexte du projet.

Chaque critère fait l'objet d'une notation sur 5. La notation est croissante, c'est-à-dire qu'une note faible correspondant à une situation jugée plutôt défavorable alors qu'à l'inverse, une situation jugée favorable correspond à une note plutôt élevée. L'attribution de la note « 0 » est considérée comme éliminatoire.

*Nota* : Les notations sont adaptées au nombre de situations recensées. Par exemple, en l'absence de situation rédhitoire pour un critère, la note de 0 n'est pas attribuée (case grisée).

Ces notes par critères sont ensuite additionnées pour obtenir une notation globale sur 70, puis ramenée sur 20 pour une question de facilité de comparaison.

A l'issue de ce calcul, ces notes sont pondérées sur la base de coefficients fixés arbitrairement par rapport au retour d'expérience d'Arcadis et du contexte du projet.

Au final, une moyenne pondérée sur 20 est proposée pour évaluer la pertinence d'une solution de gestion et établir un classement.

## 5.3 Analyse des différentes solutions retenues

Annexe 2 : *Fiche d'analyse multicritères pour les solutions applicables*

### 5.3.1 Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement

#### 5.3.1.1 Faisabilité technique

Dans le cadre du projet d'aménagement, la réutilisation des déblais apparaît techniquement favorable, **sous conditions**, pour :

- l'exhaussement ou l'aplanissement des sols avant aménagement, le cas échéant ;
- la réalisation de merlons d'aménagement paysager (butte paysagère, mur anti-bruit...) ;
- la réutilisation sur site des terres sous voiries ou sous bâtiment.

Les moyens techniques nécessaires à la mise en œuvre d'une telle solution sont comparables à ceux déployés dans le cadre du projet d'aménagement (mise à disposition d'engins de terrassement et création de pistes).

Les contraintes majeures concernent le respect des critères sanitaires et des impératifs géotechniques, ainsi que les volumes de déblais mis en jeu :

- **Aspects sanitaires vis-à-vis de la présence d'anomalie en arsenic** : la réutilisation sur site nécessite le respect de certaines règles fondamentales de mise en œuvre pour éviter une mauvaise gestion sanitaire des terres excavées qu'il convient d'appréhender et retranscrire au préalable au travers la réalisation d'un protocole opérationnel de gestion des déblais ;
- **Aspect géotechnique** : la réutilisation sur site des terres excavées sous des infrastructures de type voirie ou bâtiment nécessite une bonne connaissance géotechnique des matériaux concernés (sensibilité à l'eau, portance, traitabilité des matériaux...). La réutilisation sur site nécessite une caractérisation géotechnique avancée ;
- **Volumes mis en jeu** : l'excédent de déblais est estimé à 102 000 m<sup>3</sup>, ainsi au regard du projet d'aménagement, la capacité de remblaiement est limitée : la totalité des déblais ne pourra pas être réutilisée sur site.

#### 5.3.1.2 Faisabilité réglementaire

Cette option est sans doute celle présentant le moins de contraintes d'un point de vue juridique et réglementaire. En effet, les déblais ne quittant pas le site de leur excavation, ne prennent pas le statut de « déchet », conformément à la circulaire du 24/12/2010.

La notion de site doit être entendue, dans le cas qui nous concerne, selon la définition suivante : « *l'emprise foncière faisant l'objet de la même autorisation administrative et constituée de parcelles contiguës relevant de la même maîtrise d'ouvrage* ».

La valorisation ou l'exhaussement sur site ne nécessite donc pas d'autorisation spécifique au titre de la législation sur les installations classées. En revanche, les PLU peuvent interdire les exhaussements dans leurs règlements (particulièrement en zones A et N), ce qui constituerait un obstacle à une telle utilisation.

Les secteurs d'étude recourent des zonages NL, UPa et UPb

Zonage selon PLU	Secteurs concernés	Vocation
NL	Secteur du Parc, Secteur des futurs jardins familiaux	La zone caractérise les espaces naturels destinés à être aménagés pour des activités de découverte et de loisirs de plein air.
UPa, UPb	Secteurs Sud, Sud-Est et Nord-Est	La zone est composée de plusieurs types d'habitat, d'équipements, d'espaces verts, d'activités commerciales.

**Tableau 2: Situation des secteurs d'étude vis-à-vis du PLU**

Par ailleurs, les exhaussements > 2 m et de surface > 100 m<sup>2</sup> doivent être précédés d'une déclaration préalable en mairie. Il s'agit d'une procédure rapide (1 mois d'instruction) et ne nécessitant pas d'études complémentaires. Enfin, il est important de rappeler que la non-applicabilité du statut de déchet ne soustrait pas l'obligation pour le maître d'ouvrage de prévenir les risques sanitaires. Le cas échéant, des analyses complémentaires spécifiques aux contaminants suspectés doivent être réalisées pour évaluer le risque sanitaire.

### 5.3.1.3 Coûts / Impact financier

L'impact financier direct d'une telle opération est faible en considération des autres solutions proposées.

### 5.3.1.4 Aspect sociétal

Dans un contexte ambiant sensible, la prise en compte de ce paramètre représente un enjeu non négligeable. Or, la solution présentée constitue une alternative très favorable tant du point de vue de l'image du chantier que des bénéfices pour l'économie locale. Par ailleurs, la réutilisation de matériaux sur site ne génère pas de flux supplémentaires de véhicules en dehors de l'emprise du projet.

### 5.3.1.5 Développement Durable

La réutilisation des déblais dans le cadre du projet d'aménagement s'inscrit parfaitement dans une logique de minimisation des impacts pour l'Environnement :

1. Elle génère peu de flux d'engins ;
2. Elle ne nécessite pas d'aménagements lourds, ni de traitements ;
3. Elle n'occasionne pas de risques environnementaux aigus (caractéristiques chimiques des matériaux cohérentes avec le milieu de réutilisation).

### 5.3.1.6 Bilan

L'évaluation proposée montre que la réutilisation des déblais dans le cadre du projet d'aménagement obtient la note la plus élevée parmi les 5 solutions retenues avec une moyenne générale pondérée de 14,8/20. La principale contrainte est la faisabilité sur site (technique et volumes suffisants)

## 5.3.2 Evacuation en filière de stockage agréée de type ISDI

### 5.3.2.1 Faisabilité technique

La faisabilité technique d'une telle opération apparaît très favorable. En effet, ce type d'installation est déjà opérationnel et spécialement aménagé et équipé pour réaliser du stockage de matériaux inertes. Le choix d'une telle filière nécessiterait seulement la mise à disposition des moyens de chargement des camions et le transport vers le centre receveur.

### 5.3.2.2 Faisabilité réglementaire

Les critères d'admission sont fixés par l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014. Les matériaux issus de l'aménagement de la ZAC sont jugés inertes au sens de cet arrêté et peuvent être acceptés dans une ISDI.

Toutefois, l'admission des déchets dans une ISDI se fera suite à une procédure dite « *d'acceptation préalable* ». C'est l'exploitant de l'installation de stockage qui exécute la vérification des déchets apportés.

### 5.3.2.3 Coûts / Impact financier

L'impact financier d'une telle opération apparaît modéré par rapport à la réutilisation sur site mais ne représente pas potentiellement un poste supplémentaire dans le cadre d'un projet d'aménagement déjà jugé comme excédentaire du point de vue des déblais.

### 5.3.2.4 Aspect sociétal

Si les installations de stockage ultime de déchets sont généralement mal perçues par le public, le bénéfice pour l'économie locale est certain. En effet, cette solution de gestion garanti un apport de matériau important à l'exploitant qui les accepterait.

### 5.3.2.5 Développement Durable

Malgré la faible distance au site de certaines installations, l'aspect « Développement Durable » de cette technique est dégradé par la sollicitation de moyens routiers et l'absence de valorisation des matériaux (stockage définitif).

### 5.3.2.6 Bilan

Au final, l'évacuation en ISDI (et assimilé) est simple à mettre en œuvre et génère un surcoût admissible.

De ce fait, la note attribuée à cette solution de gestion est moyenne (moyenne générale pondérée de 13,6/20).

## 5.3.3 Evacuation en carrière exploitée

### 5.3.3.1 Faisabilité technique

La faisabilité technique d'une telle opération apparaît très favorable. En effet, ce type d'installation est déjà opérationnel et spécialement aménagé et équipé pour réaliser du stockage de matériaux. Il s'agit en premier lieu de vérifier la capacité de stockage de la carrière en exploitation. Le choix d'une telle filière nécessiterait seulement la mise à disposition des moyens de chargement des camions sur le site (engins, accès).

### 5.3.3.2 Faisabilité réglementaire

Cette hypothèse se fonde sur un cadre juridique propre aux carrières, l'arrêté du 30 septembre 2016 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières. Cet arrêté prévoit les conditions dans lesquelles le remblaiement d'une carrière par des matériaux extérieurs doit se faire.

Il est important de préciser que les dispositions qui suivent ne s'appliquent pas aux carrières également enregistrées comme ISDI au sens de la législation des ICPE. Dans cette hypothèse, il convient de se reporter au paragraphe 5.3.2.2.

L'apport d'éléments extérieurs en remblaiement de la carrière doit être prévu dans l'arrêté d'autorisation de la carrière (qu'elle soit encore en fonctionnement ou en période de remise en état). La vérification du respect de ces critères doit se faire directement auprès de l'exploitant de la carrière. Si l'arrêté d'autorisation le permet, et que les déblais satisfont les critères, le remblaiement de la carrière peut alors être prévu contractuellement entre l'exploitant de la carrière et le producteur des déblais. Il convient de préciser que les apports extérieurs doivent être accompagnés d'un bordereau de suivi<sup>1</sup> et que l'exploitant de la carrière doit tenir à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

### 5.3.3.3 Coûts / Impact financier

L'impact financier d'une telle opération apparaît modéré par rapport à la réutilisation sur site mais ne représente pas potentiellement un poste supplémentaire dans le cadre d'un projet d'aménagement déjà jugé comme excédentaire du point de vue des déblais.

### 5.3.3.4 Aspect sociétal

Ce type de filière est généralement mal perçu par le public qui considère globalement cette valorisation de matériaux comme un stockage de déchets. Le bénéfice pour l'économie locale est certain. En effet, cette solution de gestion garantit un apport de matériau important à l'exploitant qui les accepterait.

---

<sup>1</sup> Qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des matériaux à leur destination

### 5.3.3.5 Développement Durable

A l'exception du paramètre « utilisation de la route », cette filière présente l'avantage d'être disponible dans la région de SAINTE-LUCE SUR LOIRE (< 50 km par la route) et de s'intégrer, malgré une possible mauvaise perception publique, dans un projet de réhabilitation réglementairement autorisé.

### 5.3.3.6 Bilan

Au final, l'évacuation en carrière exploitée est simple à mettre en œuvre et est économiquement admissible. La note attribuée à cette solution de gestion est moyenne (moyenne générale pondérée de 14,2/20).

## 5.3.4 Réhabilitation d'anciennes carrières

### 5.3.4.1 Faisabilité technique

L'utilisation de déblais inertes pour combler une ancienne carrière n'ayant pas fait l'objet d'une réhabilitation dans le cadre de son arrêt est une solution techniquement intéressante, notamment vis-à-vis de la capacité de stockage d'une telle installation.

Toutefois, cette solution de gestion nécessite tout de même la mise en place d'équipements sur le site receveur comparables à ceux d'une ISDI. Ainsi, la mise en œuvre de tels moyens peut apparaître très contraignante pour un exploitant par rapport au seul enjeu de la gestion des déblais.

Cette solution doit également être modérée compte-tenu de la possible incompatibilité du site avec la nature des matériaux (fond géochimique, teneur en arsenic sur brut) et la prise en compte de la ressource en eau. La solution la plus favorable résiderait alors dans l'identification d'un site implanté au sein d'une formation géologique présentant un contexte géochimique similaire au site.

### 5.3.4.2 Faisabilité réglementaire

Le comblement d'une ancienne carrière en ISDI doit faire l'objet d'un enregistrement au titre de la nomenclature ICPE (rubrique 2760 de la nomenclature ICPE), en assortissant à la demande d'enregistrement. Le délai d'instruction d'une demande d'enregistrement est de 5 mois (sauf mesures particulières imposées par le préfet).

### 5.3.4.3 Coûts / Impact financier

L'impact financier d'une telle opération est très variable en fonction des enjeux pour le propriétaire de la friche industrielle. Aussi, le coût de l'opération sera principalement lié :

- aux procédures nécessaires à l'ouverture de l'installation (dossier d'enregistrement) ;
- la mise à disposition des moyens d'exploitation (engins, camions, ...) et la distance ;
- l'aménagement du site receveur.

#### 5.3.4.4 Aspect sociétal

De manière générale, la perception du public vis-à-vis des processus de « réutilisation/réhabilitation » d'ancienne friche est plutôt positive. Dans le cas présent, il permettrait de créer un espace aménagé en remplacement d'un espace peu valorisable (parc, point d'eau, terrains de loisirs). Toutefois, ce commentaire doit être pondéré. En effet, cette vision positive peut être dégradée par :

1. La nécessité de créer une « installation de stockage » au sens réglementaire du terme ;
2. La possible présence d'espèces animales et végétales à protéger ;
3. Les nuisances générées pour les riverains (poussière, trafic).

Concernant les bénéfices pour l'économie locale, ces derniers sont potentiellement importants considérant la mise en œuvre d'une solution locale répondant à des besoins d'aménagements valorisés dans le temps.

#### 5.3.4.5 Développement Durable

En l'absence de contraintes liées à l'identification d'un intérêt patrimonial, la présence d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt sur le site receveur et la mise en avant d'un projet d'intérêt environnemental, cette solution de gestion pourrait être considérée comme un projet de valorisation. Dès lors, la contrainte principale de cette filière vis-à-vis du développement durable résiderait dans la création d'un flux de camion important pendant la durée de l'aménagement. L'hypothèse développée ci-dessus devrait être totalement occultée :

- en l'absence d'un véritable projet de valorisation de friche industrielle ;
- en présence d'intérêt écologique et/ou patrimonial reconnu.

#### 5.3.4.6 Bilan

L'évaluation proposée en Annexe 2 montre que la réutilisation des déblais dans le cadre du comblement d'une ancienne carrière obtient une note moyenne (moyenne générale pondérée de 10,6/20).

En présence d'un contexte environnemental et sociétal favorable, les contraintes liées à la création d'une installation de stockage de déchets inertes peuvent être étudiées et apparaître non éliminatoires.

### 5.3.5 Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement

#### 5.3.5.1 Faisabilité technique

Compte-tenu de la qualité environnementale générale des terrains au droit de la zone d'intérêt, une réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement est possible. Cet usage devra se conformer aux principes de réutilisation décrits dans le guide méthodologique du BRGM intitulé « Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement » de février 2012.

Les réutilisations possibles comprennent alors notamment :

- La réutilisation des terres excavées en technique routière ;
- la réutilisation des terres excavées dans des projets d'aménagement sous certaines conditions.

Les terres excavées pourront être réutilisées sur des chantiers hors site si les critères suivant sont respectés :

1. Le maintien de la qualité des sols du site receveur ;
2. la préservation de la ressource en eau ;
3. la compatibilité du point de vue sanitaire avec l'usage considéré.

En dehors des considérations environnementales, il convient également d'intégrer les contraintes d'organisation, de capacité d'exutoire et de compatibilité « mécanique » de matériaux. Or, concernant ces points, la réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement présente d'importantes incertitudes :

1. Capacité de stockage potentiellement limitée induisant la recherche de plusieurs chantiers receveurs ;
2. Délais de mise en œuvre de cette solution. En cas de chantiers multiples notamment, le phasage des évacuations sera très contraint.

### 5.3.5.2 Faisabilité réglementaire

Le code de l'environnement permet la valorisation hors site des déblais, quand bien même ils auraient acquis le statut de déchet. Néanmoins, cette valorisation se fait sous le contrôle de l'administration.

En effet, l'article L541-31 du code de l'environnement dispose que « *toute personne valorisant des déchets pour la réalisation de travaux d'aménagement, de réhabilitation ou de construction doit être en mesure de justifier auprès des autorités compétentes de la nature des déchets utilisés et de l'utilisation de ces déchets dans un but de valorisation et non pas d'élimination (...). Dans le cadre de ces travaux, l'enfouissement et le dépôt de déchets sont interdits sur les terres agricoles, à l'exception de la valorisation de déchets à des fins de travaux d'aménagement ou de la valorisation de déchets autorisés à être utilisés comme matières fertilisantes ou supports de culture* ».

L'administration sera notamment vigilante au respect des principes édictés dans le guide du BRGM sur le réemploi des terres excavées (guide méthodologique intitulé « Guide de réutilisation hors site des terres excavées en technique routière et dans des projets d'aménagement », BRGM, BRGM/RP-60013-FR, février 2012).

Enfin, et comme pour la réutilisation in situ, il convient de s'assurer de l'absence de risque sanitaire. La responsabilité du producteur du déchet peut en effet être engagée en cas de dommages dus à ses terres excavées, y compris après l'opération de valorisation. Le cas échéant, des analyses complémentaires spécifiques aux contaminants suspectés peuvent être réalisées pour évaluer le risque sanitaire.

### 5.3.5.3 Coûts / Impact financier

L'impact financier d'une telle opération est difficilement quantifiable au regard des multiples scénarios possibles (chantier unique/multiple, convention ou non, ...). Quoiqu'il en soit, le risque financier apparaît relativement élevé en l'absence de chantiers d'aménagement d'envergure déficitaires en matériaux.

### 5.3.5.4 Aspect sociétal

De manière générale, la perception du public vis-à-vis des processus de « réutilisation » est plutôt positive. Toutefois, ce commentaire doit être pondéré. En effet, cette vision positive peut être dégradée par :

1. Le trafic routier généré, souvent en milieu urbain ;
2. L'a priori des futurs usagers du(es) site(s) sur la nature des matériaux (déchets).

Concernant les bénéfices pour l'économie locale, ces derniers sont potentiellement importants considérant la mise en œuvre d'une solution locale répondant à des besoins d'aménagements valorisés dans le temps.

### 5.3.5.5 Développement Durable

La réutilisation des déblais dans le cadre de projets d'aménagement s'inscrit dans une logique de valorisation de déchets plutôt positive. Toutefois, cette valorisation est dégradée par la nécessité :

- d'un transport routier dense ;
- de traitement préalable des matériaux.

### 5.3.5.6 Bilan

L'évaluation proposée montre que la réutilisation des déblais dans le cadre de projets d'aménagement en dehors du projet de la ZAC de la Minais obtient une note moyenne (moyenne générale pondérée de 10.7/20).

Malgré un intérêt sociétal favorable, les contraintes liées la gestion d'un volume important de matériau et les capacités potentiellement limitées des sites receveurs contraignent largement cette solution de gestion. Cette contrainte est renforcée par la probable nécessité de traiter les matériaux pour les rendre compatibles du point de vue mécanique avec un projet d'aménagement.

## 5.4 Bilan global de l'analyse

### 5.4.1 Classement des solutions de gestion envisagées

Sur la base de l'évaluation proposée et formalisée par le biais des fiches d'évaluation, un classement a été arrêté. Ce classement permet de positionner les filières de gestion retenues les unes par rapport aux autres.

Nota : Cette évaluation étant en partie basée sur des retours d'expérience et des interprétations propres à Arcadis, elle peut être modifiée en fonction de certains éléments de contexte non maîtrisés à ce stade de l'étude.

Le classement établi sur la base de l'évaluation est le suivant (par ordre de pertinence) :

1. Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement ;
2. Evacuation en carrière exploitée ;
3. Evacuation en filières agréées de type ISDI ;
4. Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement.
5. Réhabilitation d'ancienne carrière inexploitée.

Le détail de ce résultat est synthétisé ci-dessous :

SYNTHESE DE L'EVALUATION						
1. SYNTHESE DETAILLEE DE L'EVALUATION						
Filière	Faisabilité technique /30	Faisabilité réglementaire /10	Coûts / Impact financier /5	Aspect sociétal /10	Développement Durable /15	TOTAL / 70
Réutilisation dans le cadre du projet d'aménagement	18	10	3	8	15	54
Evacuation en filière agréée de type ISDI	28	6	3	7	7	51
Evacuation en carrière en cours ou en fin d'exploitation	27	6	3	9	10	55
Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement	16	2	3	9	8	39
Réhabilitation d'ancienne carrière inexploitée	23	2	2	9	10	46

2. NOTE GLOBALE		
Filière	Moyenne pondérée (/20)	Classement
Réutilisation dans le cadre du projet d'aménagement	14.8	1
Evacuation en filière agréée de type ISDI	13.6	3
Evacuation en carrière en cours ou en fin d'exploitation	14.2	2
Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement	10.7	4
Réhabilitation d'ancienne carrière inexploitée	10.6	5

Tableau 3 : Synthèse de l'évaluation

## 5.4.2 Identification de sites associés aux filières

### 5.4.2.1 Généralités

Le chapitre qui suit présente les sites recensés dans un rayon de 35 km autour de la ZAC de la Minais de SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44). Ces sites correspondent à 2 des 4 filières considérées dans le présent rapport en dehors du site lui-même :

- Installation de stockage de déchets inertes (ISDI) ;
- Carrière exploitée en cours ou en fin d'exploitation.

Il intègre également pour information, les plateformes de transit. Malgré leur faible capacité de stockage, ces filières peuvent constituer une alternative temporaire.

Les filières suivantes ne sont pas représentées :

- Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagements, en l'absence de projets connus ;
- Carrière inexploitée.

Ce recensement a été réalisé à partir des informations collectées auprès des bases de données et la consultation de la DREAL, du BRGM et des données internes d'Arcadis.

Nota : Le rayon de recherche correspond à un rayon de 35 km autour du site « à vol d'oiseau ». Cette valeur correspond à une valeur calculée représentative d'une distance au site effective par la route d'environ 50 km. Cette estimation est tirée d'hypothèses de calcul développées par le CERTU (2009) en contexte urbain à péri-urbain.

### 5.4.2.2 Détail des sites identifiés

*Annexe 3 : Inventaires des filières de gestion hors site*

La recherche de sites liés à 2 des 5 filières retenues dans le cadre du présent rapport dans un rayon opérationnel d'environ 35 km (ou à proximité immédiate) autour de la ZAC de la Minais a permis de recenser 63 entités réparties comme il suit :

Activité	Rubrique ICPE	Effectif*
Carrière en activité	2510	34
Installation de stockage de déchets	2720, 2760	12
Station de transit	2517	37

*\*un même site peut recouper deux activités*

**Tableau 4 : Bilan de l'inventaire de filières de gestion hors site**

Le descriptif synthétique de ces entités est fourni en Annexe 3.

Compte-tenu du nombre important d'entités recensées, une première consultation préalable peut être opérée auprès des 5 sites les plus proches pour chacune des filières pour connaître précisément :

- Leur statut réglementaire (ISDI ou non) ;
- Leur capacité de stockage ;
- Leurs conditions d'acceptation ;
- Leurs tarifs.

Les sites pré-retenus sont donc les suivants :

N°ref	Etablissement	Régime ICPE	Rubrique ICPE	Activité	Commune	Distance au site (km, route)
<b>Carrière en activité</b>						
16	CHARIER - CARRIERES ET MATERIAUX	Autorisation	2510 /2517	Carrière / Station de transit	LA HAIE FOUASSIERE	15
2	LA FARGE GRANULATS FRANCE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	BOUGUENAI	20
3	CARRIERE BAGLIONE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	CASSON	20
10	CARRIERE AUBRON ET MECHINEAU	Autorisation	2510 / 2517 / 2720	Carrière / Station de transit / Installation de stockage	GORGES	25
30	CARRIERES CHASSE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	COUERON	30
<b>Installation de stockage de déchets</b>						
9	CHARIER TP	Enregistrement	2760	Installation de stockage	DIVATTE SUR LOIRE	15
17	ECOTERRE DU CELLIER (ex-CHARIER DV)	Autorisation	2517 / 2760	Station de transit / Installation de stockage	LE CELLIER	15
8	SOCIETE DES CARRIERES CHASSE	Enregistrement	2517 / 2760	Station de transit / Installation de stockage	COUERON	30
41	BILLON André-Pierre	Enregistrement	2760	Installation de stockage	STE PAZANNE	40
23	GSM OUEST Pays de la Loire	Autorisation	2517	Station de transit	STE PAZANNE	40
<b>Station de transit</b>						
22	CHARIER TP (ex-BRETHOME)	Autorisation	2517	Station de transit	NANTES	10
18	BLANCHARD TP ECOCENTRE	Autorisation	2517	Station de transit	LE LOROUX BOTTEREAU	15
32	FERS	Autorisation	2517	Station de transit	REZE	15

**Tableau 5 : Liste de sites d'intérêt**

## 6 SCENARIOS OPERATIONNELS DE GESTION DES DEBLAIS

Les chapitres ci-après décrivent la procédure relative à la gestion des déblais excédentaires de la ZAC de la Minais à SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44), destinés à être valorisés dans le périmètre de la ZAC ou évacués hors site (de type ISDI ou en remblaiement de carrière). Il considère les 3 filières les plus favorables identifiées précédemment :

1. Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement ;
2. Evacuation en carrière exploitée ;
3. Evacuation en filières agréées de type ISDI.

### 6.1 Préambule

#### 6.1.1 Principe de gestion des déblais

Dans le cadre des terrassements, seront considérés deux catégories de déblais : les déblais impactés et les déblais non impactés. Leur définition est précisée ci-après :

Catégorie du déblais	Définitions
<b>Déblais impactés</b>	<b>Déblais issus des zones excavées dans le cadre de la maîtrise des pollutions concentrées et des risques sanitaires</b>  Ces déblais peuvent présenter des teneurs dans les sols : <ul style="list-style-type: none"><li>▪ en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> &gt; 500 mg/kg ;</li><li>▪ en mercure &gt; 0,1 mg/kg ;</li><li>▪ en arsenic : &gt; 110 mg/kg.</li></ul>
<b>Déblais non impactés</b>	<b>Déblais générés lors des terrassements en dehors des contaminations concentrées</b>  Ces déblais présentent un bruit de fond en arsenic de l'ordre de 110 mg/kg.

Tableau 6 : Catégorisation des déblais (définitions)

**Les déblais non impactés générés** pourront être gérés selon les scénarios opérationnels 1 à 3 définis dans les chapitres 6.3 et 6.4.

**Les déblais impactés** excavés dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires feront l'objet d'une gestion hors site. Leur réutilisation sur site (scenario 1) est exclue. Pour rappel, des mesures de gestion hors site ont été proposées dans le plan de gestion Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01 et sont les suivantes :

- **Hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>**, d'après le bilan coûts/avantages il apparaît comme étant le plus judicieux de procéder à **un envoi des terres impactées hors site en biocentre** ;
- **Mercure et arsenic**, excavation et évacuation hors site des terres impactées en ISDI ou assimilé.

Les figures ci-après présentent le principe de gestion des déblais excédentaires au regard de leur qualité environnementale.

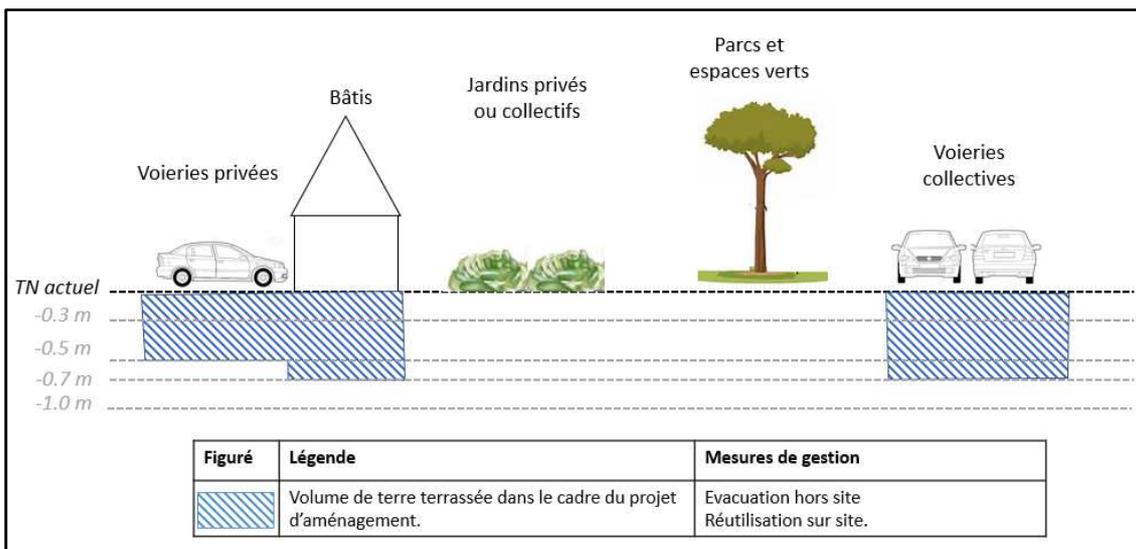


Figure 6 : Principe de gestion des déblais – Terrassements hors zone impactée

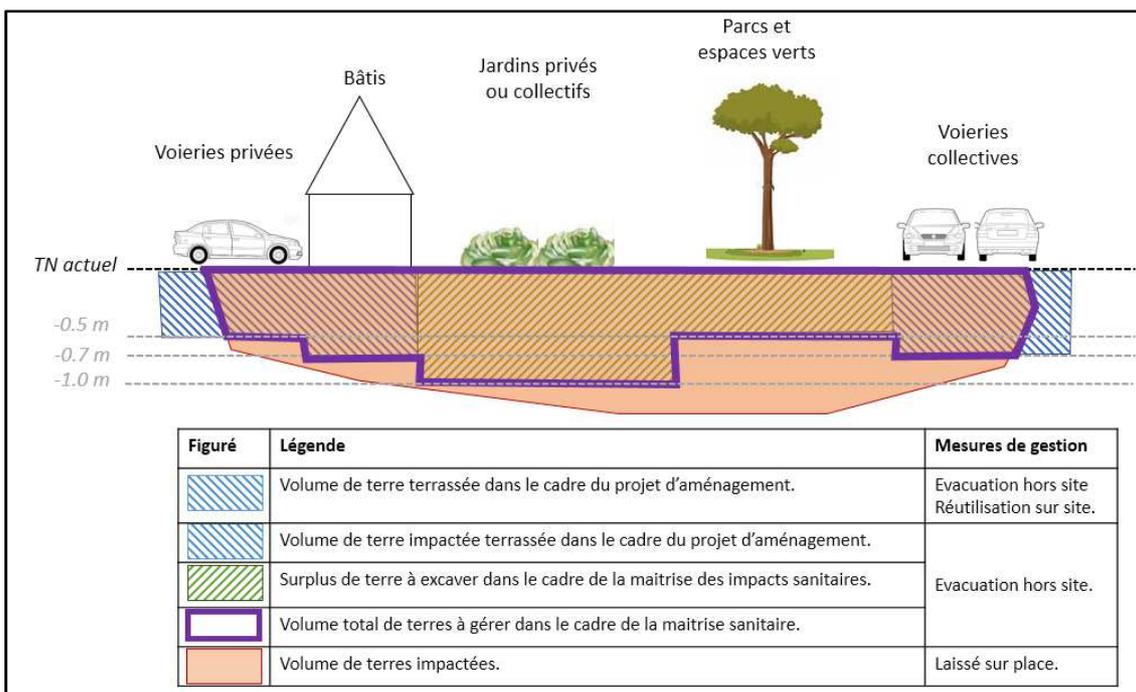


Figure 7 : Principe de gestion des déblais - Terrassements en zones impactées en arsenic

### 6.1.2 Volumes de déblais considérés

Les volumes de déblais mis en jeu sont explicités dans le Tableau 1 dans le chapitre 3.3. Soit pour rappel :

- plus 102 000 m<sup>3</sup> de déblais générés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC avec :
  - près de 90 000 m<sup>3</sup> de déblais excédentaires non impactés à gérer ;

- environ **12 250 m<sup>3</sup>** de déblais impactés gérés dans le cadre de la maîtrise sanitaire des impacts en arsenic ou mercure. Ces déblais sont gérés dans des filières hors site ;
- **6 768 m<sup>3</sup> de remblais nécessaires pour le comblement des fouilles** réalisées dans le cadre de la gestion des terres impactées en arsenic ou mercure.

Le tableau suivant présente le détail des volumes estimatifs terres à excaver dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires et en fonction du projet d'aménagement.

N°	Localisation	Origine potentielle	Nature	Sondages concernés	Dimensions de l'impact				Volume total de terres (m³) à gérer dans le cadre de la maîtrise sanitaire	Volume estimatif de terres impactées excavées dans le cadre des terrassements (m³)						Surplus de terre (m³) à excaver dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires								
					Horizon moyen impacté	Epaisseur impactée (m)	Surface impactée (m²)	Volume impacté (m³)		Sous bâtis et voiries collectives (terrassement jusqu'à 0,7 m de profondeur)			Volume total (m³)	Sous voiries privées (terrassement jusqu'à 0,5 m de profondeur)			Jardins privatifs et collectifs (excavation sur 1 m)			Espaces verts publics, parcs (excavation sur 0,5 m)			Volume total (m³)	
										Epaisseur (m)	Surface (m²)	Volume (m³)		Epaisseur (m)	Surface (m²)	Volume (m³)	Epaisseur (m)	Surface (m²)	Volume (m³)	Epaisseur (m)	Surface (m²)	Volume (m³)		
<b>Anomalie organique</b>																								
A	Secteur Sud (ouest), ancienne chaufferie	Anthropique	Hydrocarbures C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> (1 780 mg/kg)	F3 (SCE, 2013)	0.0-1.5 m (Limons)	1.5	30 à 50	45 à 75	45 à 75															
<b>Volumes totaux (m³) :</b>									<b>45 à 75</b>	<b>45 à 75</b>														
<b>Anomalies métalliques</b>																								
1	Secteur Sud (centre), ancienne chaufferie	Anthropique	Arsenic (87 à 319 mg/kg) Zinc (max. à 316 mg/kg), Cuivre (max à 80,9 mg/kg)	F7 à F11 (SCE, 2013)	0.0-1.0 m (terre végétale)	1.0	2500	2500	1620	0.7	1295	907	0.5	231	116	1022	0.7	555	389	0.5	418	209	598	
2	Secteur Sud, limite sud	Anthropique	Arsenic (480 mg/kg)	PM4 (Arcadis, 2017)	0.3-1.0 m (limons)	0.7	7800	5460	2799	0.4	3420	1368	0.2	747	149	1517	0.4	2775	1110	0.2	858	172	1282	
3	Secteur Sud, ouest	Anthropique	Arsenic (150 à 290 mg/kg)	PM13 (Arcadis, 2017)	0.3-2.0 m (limons et schistes)	1.7	3100	5270	1090	0.4	1300	520	0.2	348	70	590	0.4	1051	420	0.2	401	80	501	
4	Secteur sud, sud du secteur	Naturelle	Arsenic (270 à 980 mg/kg)	PM3, PM4, PM5, PM7, PM8 et PM11 (Arcadis, 2017)	1.0-2.5 m (schiste altéré) Profondeur min/max : 0.3-3 m	1.5	33260	49890																
5	Secteur Sud, ouest Impact partiellement intégré à l'impact 2.	Anthropique	Cuivre (132 mg/kg), associé à un enrichissement en Arsenic (62 mg/kg)	F18 (SCE, 2013)	0.0-1.0 m (terre végétale)	1.0	250	250	50				0.2	250	50	50								
6a	Secteur Jardins familiaux	Anthropique	Arsenic (140 mg/kg)	PM65 (Arcadis, 2017)	0.0-0.3 m (Terre végétale)	0.3	790	237	237								0.3	790	237				237	
6b			Arsenic (130 à 160 mg/kg)	PM63 à PM65 (Arcadis, 2017)	0.3-1.6 m (limons + schiste) Profondeur min/max : 0.3-3 m	1.3	5300	6890	3710									0.7	5300	3710				3710
7	Secteur Sud-Est	Naturelle	Arsenic (120 mg/kg)	PM25 (Arcadis, 2017)	0.4-1.5 m (limons)	1.1	1580	1738	382	0.3	743	223	0.1	163	16	239	0.3	378	113	0.1	295	30	143	
8	Secteur Nord-Est	Naturelle	Arsenic	PM41 (Arcadis, 2017)	0.0-0.4 m (terre végétale)	0.4	3000	1200	1200	0.4	2469	988				988	0.4	59	24	0.4	472	189	212	
9	Secteur Nord-Est	Naturelle	Arsenic (120 à 700 mg/kg)	PM52, PM46 (Arcadis, 2017)	1.1-2.1 m (sables)	1.0	6755	6755																
10	Secteur sud-est	Naturelle	Arsenic (120 mg/kg)	PM39 (Arcadis, 2017)	1,2-2-2 m (sables)	1.0	1560	1560																
14	Secteur sud Impact partiellement intégré à l'impact 2.	Anthropique	Mercure (0,32 mg/kg)	F20 (SCE, 2013)	0 - 1 m (terre végétale + limons)	1.0	215	215	151	0.3	215	65				65							86	
<b>Volumes totaux (m³) :</b>									<b>81 965</b>	<b>11 238</b>	<b>4 470 soit 40%</b>						<b>6 768 soit 60%</b>							
<b>Merlons</b>																								
11	Merlon 5, secteur Nord-Est	-	Arsenic (150-240 mg/kg)	PM56 (Arcadis, 2017)	1.4-3.0 m	1.6	310	496	496															
12	Merlon 1, secteur du parc	-	Arsenic (150 mg/kg)	PM61 (Arcadis, 2017)	1.3-2.0 m	0.7	310	217	217															
13	Merlon 3, secteur Nord-Est	Naturelle	Arsenic (120 mg/kg)	PM67 (Arcadis, 2017)	0-0.3 m	0.3	95	29	29															
15	Merlon 4, secteur Nord-Est	Anthropique	Mercure (0,19 mg/kg)	PM55 (Arcadis, 2017)	0 - 2 m	2.0	129	258	258															
<b>Volumes totaux (m³) :</b>									<b>1 000</b>	<b>1 000</b>														

Tableau 7 : Volumes impactés à excaver

*Rappel* : Ces volumes sont donnés à titre estimatif, ils correspondent à des volumes non foisonnés et ne saurait engager la responsabilité d'Arcadis. De plus, ils ne sont pas contractuels.

### 6.1.3 Valeur de réhabilitation

Pour rappel, **au droit des zones impactées**, des valeurs guide de réhabilitation en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub> (maîtrise des pollutions concentrées) ainsi que des objectifs de réhabilitation en mercure et en arsenic (maîtrise des risques sanitaires) ont été définis pour le scénario résidentiel dans le plan de gestion Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01 :

- **Hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>** : valeur guide fixé arbitrairement à **500 mg/kg**, correspondant au seuil d'acceptation des terres en ISDI ;
- **Mercure sur brut** : objectif de réhabilitation fixé à **0,1 mg/kg** pour les sols localisés sous les futurs bâtiments ;
- **Arsenic sur brut** : objectif de réhabilitation fixé à **110 mg/kg** dans les sols superficiels hors emprise des futurs bâtiments et voiries (sols superficiels considérés sur 0,5 m dans les zones d'espaces verts/parc, et 1 m dans le cadre des jardins privés).

## 6.2 Recommandations relatives aux travaux d'excavation

### 6.2.1 Vérification préliminaire

Dès le stade de l'identification de travaux pouvant ou allant générer des déblais, le Maître d'Ouvrage ou son représentant vérifiera les données environnementales disponibles au droit de la zone de travaux. L'étude préalable des documents permettra d'établir le plan et profil de terrassement au regard :

- des aménagements prévus (voiries, bâtis, espaces verts...) ;
- des impacts éventuellement identifiés en phase de diagnostic environnemental.

Cette étape préliminaire permettra également d'appréhender le mode de gestion des déblais en fonction de leur qualité environnementale. Pour rappel :

- **les déblais non impactés** pourront être gérés selon les protocoles opérationnels définis ci-après ;
- **les déblais impactés** excavés dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires feront l'objet d'une gestion hors site. Leur réutilisation sur site est exclue.

### 6.2.2 Création d'aires de stockage provisoires

Pour les besoins éventuels de stockage temporaire liés au tri des matériaux ou pour réutilisation différée, des zones de stockage pourront être créées et maintenues autant que de besoin.

Dans le cas d'excavation et stockage de terres impactées, les aires de stockage devront être mises en œuvre avec les moyens techniques garantissant la protection de l'environnement. *A minima*, un bâchage solide et étanche de type film polyane de confinement devra être mis en œuvre en dessous et au-dessus des tas stockés, ceci afin d'éviter tout transfert éventuel de pollution dans les terrains situés sous la zone de stockage d'une part, et par d'éventuels envols de poussières en cas de vent fort d'autre part. Le cas échéant, les zones dédiées aux aires de stockage devront faire l'objet d'une validation préalable par le Maître d'Ouvrage ou son représentant.

### 6.2.3 Protocole d'excavation

Les déblais seront réalisés conformément au plan de terrassement validé par le Maître d'Ouvrage ou son représentant. Le protocole d'excavation pourra comprendre les étapes suivantes :

- délimitation par piquetage des zones à excaver par l'entreprise en charge des travaux ;
- terrassement à la pelle mécanique des sols en place (y compris confortement et mise en sécurité des fouilles). Compte tenu des hypothèses annoncées dans le chapitre 3.3 et dans le plan de gestion sanitaire, la profondeur des excavations des terres est comprise entre 0,5 et 1,0 m de profondeur ;
- éventuel tri des terres excavées ;
- éventuelle mise en stockage provisoire des terres ;
- **pour les terrassement au droit des zones impactées :**
  - prélèvement d'échantillons de terre en fonds et flancs de fouille pour analyses en laboratoire agréé ;
  - mise en sécurité des fouilles jusqu'à l'obtention des résultats d'analyses (barrières de type HERAS, comblement partiel après pose d'un géotextile ou d'une membrane (ou tout système équivalent) pour assurer la stabilité des fouilles et une éventuelle lixiviation en cas de pluie). Si les résultats d'analyses indiquent des teneurs supérieures aux seuils de réhabilitation (cf chapitre suivant) l'excavation des terres contaminées sera poursuivie.

Les travaux sur terrains reconnus pollués devront être effectués (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) avec les moyens et conditions d'hygiène et sécurité adaptées au type et à l'ampleur des problématiques de contamination et du chantier et les entreprises réalisant ces travaux devront respecter les réglementations, procédures et bonnes pratiques en vigueur. A titre d'exemple, il peut être cité le Guide de Protection des travailleurs sur les chantiers de réhabilitation de sites industriels pollués (INRS, 2002).

Pour rappel, il est **interdit de mélanger, pendant ou après l'excavation**, des lots distincts de terres excavées de qualité différente dans le but de diluer les éventuelles pollutions.

Il est à préciser que l'ensemble des préconisations d'Arcadis ne sont valables que pour les résultats obtenus lors de la phase de diagnostic. Ainsi, en cas de découverte d'une pollution non suspectée (odeur, aspect, présence de déchets, etc...) en cours de terrassement, l'entreprise devra immédiatement stopper les travaux au niveau de la zone polluée et en avertir le maître d'ouvrage ou son représentant

## 6.3 Scénario 1 : Réutilisation sur site des terres excavées

Ce chapitre décrit les modalités de réutilisation sur site des déblais non impactés générés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC de la Minais.

**En première approche, cette réutilisation serait à minima limitée au remblaiement partiel des fouilles générées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires, 6 768 m<sup>3</sup>. Le reste des matériaux excédentaires (83 000 m<sup>3</sup>) devrait être évacué en ISDI.**

### 6.3.1 Nature de réutilisations possibles

Les solutions suivantes peuvent être envisagées dans le cadre de la gestion sur site des terres inertes enrichies en arsenic sur brut (liste non exhaustive) :

- **le remblaiement des fouilles réalisées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires ;**
- **la réutilisation sous bâtiments et voeries ;**
- **la réutilisation dans le cadre d'aménagements paysagers (création d'espaces verts et parcs) ,**

- **la réutilisation pour élévation de terrain ;**
- **le remblaiement de fondation à des fins géotechniques.**

Ainsi, la réutilisation des terres excavées en projet d'aménagement est retenue pour 2 scénarios :

- **sous couverture** : bâtiment, voieries, revêtement bitumineux, béton ;
- **sans couverture** : dans le cadre de l'aménagement des **espaces verts et jardins privés / familiaux.**

Les solutions de réutilisation doivent obligatoirement respecter les critères de qualité mentionnés dans le chapitre 6.3.2.

### 6.3.2 Critères de valorisation des déblais

Avant tout projet de réutilisation sur site, il devra être vérifié que :

1. **la qualité des sols de la zone visée pour la réception des déblais est maintenue** : la réutilisation de terres excavées sur site n'est possible que si l'arsenic présente des teneurs inférieures à celles caractérisant le fond géochimique local (110 mg/kg) ;
2. **les terres excavées sont compatibles avec l'usage futur envisagé de la zone visée pour la réception des déblais** sur la base des valeurs seuils de réutilisation :

Teneur en arsenic sur brut (déblais)	
< 110 mg/kg	>110 mg/kg
Réutilisation des déblais autorisée	Réutilisation des déblais non autorisée

Tableau 8 : Valeurs seuil de réutilisation

Ainsi, le mouvement de terre devra être justifié au regard des résultats d'analyse sur l'arsenic (cartographie de répartition de l'arsenic).

*Nota : pour rappel, les critères de réutilisation ci-dessus concernent uniquement les déblais (terres excavées).*

### 6.3.3 Traçabilité des terres excavées

Afin de conserver les informations relatives aux mouvements des terres excavées, un système de traçabilité doit être mis en place à travers deux outils :

- **Le plan de récolement** : lorsque des terres excavées sont réutilisées sur site, les plans de récolement établis en fin de chantier doivent comporter une description précise des zones de mise en œuvre de ces matériaux. Ces plans de récolement sont à conserver ;
- **Le registre de mouvement des terres excavées** : durant les travaux, l'entreprise en charge desdits travaux établira et tiendra à jour un registre de mouvement des terres qui contiendra notamment les opérations mises en œuvre, leur nature et leur localisation.

Ces dispositions de traçabilité permettent le suivi des volumes de terres excavées et de garantir le respect de la méthodologie de gestion.

Le propriétaire du terrain s'engage à informer le futur acquéreur en cas de vente du bien et à faire figurer dans l'acte de vente (en vue de leur conservation aux hypothèques ou au livre foncier) les lieux de mise en œuvre de ces terres (cf. plans de récolement), ainsi que leurs caractéristiques.

### 6.3.4 Contraintes liées à la réutilisation sur site

- Compte tenu du passé agricole du site, la présence d'éventuels aménagements de type tranchées de drainage, fossés, etc., non reconnus à la maille des sondages, est attendue. La démarche de gestion ne considère pas le comblement de tels infrastructures ;
- Compte tenu des variations de la profondeur du toit des différentes lithologies rencontrées, la réutilisation des terres devra être approuvée par lot de terres excavées via la réalisation d'une note technique préalable aux travaux ;
- La forte sensibilité à l'eau des faciès superficiels conduit à une forte sensibilité aux intempéries (risque de rétention d'eau).
- Le calage altimétrique du projet d'aménagement (notamment arase de terrassement ou d'exhaussement) par rapport au terrain actuel définira précisément les volumes de déblais excédentaires générés par le site ou de remblais complémentaires à utiliser ;
- La compatibilité mécanique des matériaux devra également être prise en considération dans le cadre de la réutilisation des terres excavées sous infrastructures, conformément aux règlements et aux normes applicables aux domaines du bâtiment et des travaux publics. A titre d'exemple, les sols à tendance limoneuses pourront subir un traitement (à la chaux/ciment et/ou liants hydrauliques) avant réutilisation. La traçabilité des matériaux nécessite une étude spécifique en laboratoire.

### 6.3.5 Détail des coûts

Les coûts estimés associés à la réutilisation sur site de terres excavées sont détaillés ci-après. Le volume considéré correspond uniquement au volume de déblais nécessaire au remblaiement des fouilles réalisées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires.

Les autres usages (réutilisation sous bâtiments et voiries, réutilisation dans le cadre d'aménagements paysagers (création d'espaces verts et parcs), réutilisation pour élévation de terrain, remblaiement de fondation à des fins géotechniques étant à considérer au cas par cas.

Phase	Unité	Quantité	Coût unitaire (€ HT)	Coût total (€ HT)	Remarques
Mise à disposition d'une pelle mécanique	Forfait par intervention	1	230.00 €	- €	Coût engagé dans le cadre des terrassements réalisés pour le projet d'aménagements
Mise à disposition des camions ou tombereau.	Jour	15	800.00 €	12 000.00 €	-
Chargement des camions ou tombereau à la pelle mécanique	Jour	15	725.00 €	10 875.00 €	Cadence : 1 000 t de terres remblayées / jour
<b>Coûts liés à la réutilisation de déblais sur site</b>				<b>22 875.00 €</b>	<b>Pour 6 768 m<sup>3</sup> de déblais nécessaires pour le remblaiement des fouilles</b>

**Tableau 9 : Estimations des coûts – Réutilisation partielle sur site de déblais**

## 6.4 Scénarios 2 et 3 : Evacuation hors site (ISDI, carrière) des terres excavées

### 6.4.1 Natures des déchets issus des terrassements

Les terres excavées relèvent des codes déchets suivants :

- **170504** : Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse ;
- **200202** : Terres et pierres.

Les sites ISDI et carrières ne peuvent ni admettre ni stocker :

- les déchets tels que bois, métaux, plastiques, papiers, caoutchouc ;
- les déchets présentant un risque explosif ;
- les matériaux géologiques excavés contenant de l'amiante.

Ainsi, dans le cas où la présence de tels matériaux en mélange avec les terres excavées était mise en évidence, un tri des terres sera à réaliser.

### 6.4.2 Conditions d'acceptation préalables

Avant la livraison des terres au centre receveur, l'exploitant demande au producteur ou au porteur du déchet, un document d'acceptation préalable (DAP) lui permettant de s'assurer que les déchets ne font pas partie de la liste des déchets interdits d'admission et de stockage. L'exploitant vérifie ensuite que les déchets font partie des catégories autorisées.

Avant la livraison, l'exploitant demande au producteur des déchets un document préalable. Ce document d'acceptation préalable (DAP) indique :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- l'origine des déchets;
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement ;
- la quantité de déchets concernée, estimée en tonnes ;

Le producteur du déchet se voit notifié de l'acceptation ou du refus de sa demande par retour du document d'acceptation préalable (DAP).

### 6.4.3 Conditions de transport

L'installation de stockage de déchets inertes devra être située au plus proche du chantier.

Le passage quotidien répété de véhicules pourra occasionner, surtout en période pluvieuse, des dégradations du réseau routier. Le nettoyage des voiries en dehors de l'enceinte du site ainsi que toute éventuelle réparation suite à la dégradation des voies est à prévoir.

#### 6.4.4 Traçabilité des terres excavées

Afin d'assurer la traçabilité des terres évacuées, un journal quotidien de chantier devra être tenu avec *a minima* les informations suivantes :

- le nombre de camions évacués par jours (associé à leur immatriculation ainsi que celle de la remorque) ainsi que les tonnages évacués ;
- les observations concernant la sécurité des personnes et des tiers ;
- toute remarque jugée pertinente.

A ce journal, devront être annexés chaque jour tous les documents attestant de la traçabilité des évacuations de terres.

En fin de chantier, un dossier de récolement sera établi comportant notamment :

- Le journal de chantier ;
- Le récépissé/justificatif de bonne prise en charge des terres inertes par le centre receveur.

#### 6.4.5 Site receveur à proximité du site

Une première consultation préalable a été opérée auprès des 5 sites les plus proches pour chacune des filières de type carrière et ISDI (cf. Tableau 5). Les informations disponibles à ce jour sont fournies en Annexe 4.

#### 6.4.6 Détail de couts

Les couts estimés associés à la gestion hors site sont présentés selon les deux hypothèses suivantes :

- **Hypothèse 1 (solution mixte) :** estimation des couts pour l'évacuation hors site des déblais excédentaires non réutilisables sur site (estimé à 83 000 m<sup>3</sup>) ;
- **Hypothèse 2 :** estimation des couts pour l'évacuation hors site de tous les déblais (estimé à 90 000 m<sup>3</sup>). Dans cette hypothèse, des matériaux extérieurs (6 768 m<sup>3</sup>) devront être apportés dans le cadre de l'aménagement partiel des zones terrassées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires, ce qui ne semble pas pertinent à la vue des couts supplémentaires engendrés.

L'évacuation hors site des déblais considère un chargement à l'avancement des terres excavées dans les camions bennes, sans analyses complémentaires à réaliser.

Phase	Unité	Quantité	Cout unitaire (€ HT)	Cout total (€ HT)	Remarques
Mise à disposition des camions ou tombereau.	Jour	166	800.00 €	132 800.00 €	-
Chargement des camions ou tombereau à la pelle mécanique	Jour	166	725.00 €	120 350.00 €	Cadence estimée :1 000 t de terres évacuées / jour
Transport et prise en charge par le centre ISDI (ou assimilé) receveur	tonne	166 000	10.00 €	1 660 000.00 €	-
				<b>1 913 150.00 €</b>	<b>Pour 83 000 m<sup>3</sup> de déblais</b>

**Tableau 10 : Détail des couts – Evacuation partielle hors site**

Phase Excavation / Evacuation	Unité	Quantité	Cout unitaire (€ HT)	Cout total (€ HT)	Remarques
Mise à disposition des camions ou tombereau.	Jour	180	800.00 €	144 000.00 €	-
Chargement des camions ou tombereau à la pelle mécanique	Jour	180	725.00 €	130 500.00 €	Capacité : 1 000 t de terres évacuées / jour
Transport et prise en charge par le centre ISDI (ou assimilé) receveur	tonne	180 000	10.00 €	1 800 000.00 €	-
				<b>2 074 500.00 €</b>	<b>Pour 90 000 m<sup>3</sup> de déblais (hors apport de matériau pour remblaiement)</b>

**Tableau 11 : Détail des coûts – Evacuation totale hors site**

Compte-tenu des volumes en jeu, les coûts unitaires d'acceptation présentés constituent des estimations qui pourront être affinées et négociées en phase de consultation des entreprises.

De plus, Arcadis précise que ces montants estimatifs concernent la gestion de matériaux potentiellement excédentaires au droit de la ZAC qui n'engendrerait pas de surcoûts supplémentaires du fait de leur qualité environnementale, la filière retenue étant de type ISDI (ou assimilée).

## 7 CONCLUSION

### 7.1 Synthèse

Arcadis a été missionnée par SELA – Loire-Atlantique Développement pour **caractériser précisément la qualité environnementale des sols et proposer des mesures de gestion** adaptées au droit du projet de ZAC de « La Minais » à SAINTE-LUCE SUR LOIRE (44).

Cette demande intervient suite à la **réalisation d'investigations environnementales sur les sols dans le périmètre de la ZAC**, d'abord par SCE en 2013, puis par Arcadis en 2017 (rapport Arcadis 16-002138-AMO-11101-RPT-B01), qui ont mis en évidence :

- **une contamination ponctuelle et superficielle en hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>** ;
- **la présence ponctuelle de mercure** dans les sols superficiels Ce composé peut être problématique d'un point de vue sanitaire pour la voie d'exposition par inhalation ;
- **la présence d'arsenic dans les sols de manière naturelle** dans les différents horizons du sol avec des anomalies fortes à modérées par rapport au référentiel national Aspitet ;
- **la présence d'arsenic anthropique dans les sols de manière anthropique** par l'utilisation probable de produits arsenicaux (traitement phytosanitaire), les zones d'impacts apparaissent circonscrites et limitées aux terrains superficiels.

Dans ce contexte particulier, et **conformément aux recommandations du rapport d'investigations environnementales**, Arcadis a établi le présent **plan de gestion des terres excavées** (hors pollutions concentrées) dans le but de proposer des solutions de gestion opérationnelles, adaptées au contexte du projet et optimisées.

**Cette étude s'appuie également sur les conclusions du plan de gestion de maîtrise des pollutions concentrées et des impacts sanitaires** (rapport Arcadis 16-002138-AMO-11201-PGS-A01).

En fonction des contraintes de gestions spécifiques (réglementaires, qualité chimique des matériaux et volumes mis en jeu), les terres peuvent être gérées selon deux modalités :

1. **Gestion sur site des terres** excavées (en fonction de la qualité intrinsèque des terres et du projet d'aménagement) ;
2. **Gestion hors site des terres** excavées excédentaires comprenant les possibilités suivantes :
  - **l'évacuation en filière de stockage** agréé de type ISDI ;
  - **l'évacuation en filière pour remblaiement de carrières en cours ou en fin d'exploitation, ou d'anciennes carrières en friches** ;
  - **la réutilisation (valorisation) hors site** en fonction de la qualité intrinsèque des terres et du projet d'aménagement du site receveur.

Une analyse multicritère a permis de hiérarchiser ces filières de gestion des déblais afin de déterminer la plus adaptée aux enjeux du projet sur les plans technique, réglementaire, financier, sociétal et environnemental. Cette analyse permet de statuer sur les 3 options suivantes à retenir :

1. **Réutilisation sur site dans le cadre du projet d'aménagement** ;
2. **Evacuation en carrière exploitée** ;
3. **Evacuation en filières agréées de type ISDI.**

Dès le stade de l'identification de travaux pouvant ou allant générer des déblais, le Maître d'Ouvrage ou son représentant vérifiera dans les données environnementales disponibles au droit de la zone de travaux. Ainsi, dans le cadre des terrassements, seront considérés deux catégories de déblais :

- **les déblais impactés** : excavés dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires feront l'objet d'une gestion hors site. Leur réutilisation sur site est exclue. Pour rappel, des mesures de gestion ont été proposées dans le plan de gestion Arcadis référencé 16-002138-AMO-11201-PGS-A01 et sont les suivantes :
  - **concernant les hydrocarbures C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>**, d'après le bilan coûts/avantages il apparaît comme étant le plus judicieux de procéder à **un envoi des terres impactées hors site en biocentre** ;
  - **pour le mercure et l'arsenic**, excavation et envoi hors site des terres impactées en ISDI ou assimilé.
- **les déblais non impactés** : déblais générés lors des terrassements réalisés dans le cadre du projet d'aménagement. Ces déblais présentent un bruit de fond en arsenic de l'ordre de 110 mg/kg et pourront être gérés selon l'un ou l'autre des 3 scénarios opérationnels proposés.

La présente étude décrit les procédures opérationnelles relatives à la gestion des surplus de terres générées dans le cadre des travaux d'aménagement et destinées à être valorisées dans le périmètre de la ZAC ou évacuées en centre de stockage définitif hors site (de type ISDI ou en remblaiement de carrière).

En synthèse, on retiendra les éléments suivants :

#### Concernant la réutilisation partielle de déblais sur site :

- **Les déblais ne constituent pas un déchet ;**
- **Réutilisation possible :**
  - **sous couverture** : bâtiment, voieries, revêtement bitumineux ou béton ;
  - **sans couverture** : dans le cadre de l'aménagement des **espaces verts et parc et jardins privés / familiaux.**
- **Critères de réutilisation :**
  - respect des valeurs seuil de réutilisation fixées pour l'arsenic (110 mg/kg) ;
  - vérification de la compatibilité mécanique des matériaux dans le cadre de la réutilisation des terres excavées sous infrastructures, conformément aux règlements et aux normes applicables aux domaines du bâtiment et des travaux publics. Cet aspect n'est pas étudié dans le cadre de cette étude.
- **Estimation des coûts :**
  - coût lié à la réutilisation des déblais pour comblement des zones impactées (6 768 m<sup>3</sup>) : **22 875 €**
  - coût lié à l'évacuation hors site des déblais excédentaires (83 000 m<sup>3</sup>) : **1 913 150 €**
  - **total : 1 936 025 €**

#### Concernant l'évacuation totale hors site :

- compte-tenu de **leur caractère inerte**, les terres excavées pourront être évacuées vers un centre de stockage de type ISDI, sous réserve d'acceptation du centre receveur.
- **les déblais constituent un déchet ;**

- **Estimation des coûts :**
  - coût lié à l'évacuation hors site des déblais (90 000 m<sup>3</sup>) : **2 074 500 €** ;
  - **Coûts supplémentaires de remblaiement avec apport de matériau extérieur à prévoir.**

## 7.2 Recommandations

Compte-tenu des aspects techniques et financiers, Arcadis recommande la mise en œuvre d'un scénario mixte consistant en **la réutilisation sur site de déblais de la ZAC pour le comblement des zones terrassées dans le cadre de la maîtrise des impacts sanitaires. Les surplus de déblais non réutilisables pourront ensuite être évacués vers les centres extérieurs.**

Au regard des informations disponibles à ce jour, le plan de gestion tel qu'il est présenté n'est valable que pour les résultats obtenus lors de la phase de diagnostic. Ainsi, en cas de découverte d'une pollution non suspectée (odeur, aspect, présence de déchets, etc...) en cours de terrassement, l'entreprise devra immédiatement stopper les travaux au niveau de la zone polluée et en avertir le maître d'ouvrage ou son représentant.

Par ailleurs, les sujétions géotechniques devront être étudiées dans le détail pour valider certains aspects abordés dans le présent plan de gestion des déblais.

Le présent plan de gestion sera à adresser et à faire respecter à toute entreprise en charge de terrassement dans le périmètre de la Zac de la Minais.



### Limitations du rapport

Arcadis a élaboré ce rapport pour l'usage exclusif de SELA LAD, conformément à la proposition technique n° 16-002138-OFR-03002-OFR-B01 en date du 24/01/2017.

Ce rapport, ainsi que l'ensemble de ses annexes, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication partielle ou reproduction partielle de ce rapport et annexes, ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'Arcadis ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Il est rappelé que les résultats de la reconnaissance s'appuient sur un échantillonnage ponctuel, et que cette méthodologie ne permet pas de lever la totalité des aléas liés à l'hétérogénéité du ou des milieux étudiés.

Par ailleurs les conclusions de la présente étude ne valent que pour les usages, scénarios, composés et valeurs toxicologiques considérés. La prise en compte d'autres usages, d'une part, ou de nouveaux résultats analytiques et données toxicologiques, d'autre part, pourrait conduire à la révision et à l'actualisation des conclusions de la présente étude.

Les conclusions et recommandations du présent rapport sont basées pour partie sur des informations extérieures fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées, non garanties par Arcadis ; sa responsabilité en la matière ne saurait être engagée.

Enfin l'utilisation de ce rapport et de ses annexes à d'autres fins que celles définies dans la proposition Arcadis, par SELA LAD ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur.

### Droit d'auteur

© Ce rapport est la propriété exclusive d'Arcadis. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins. Ce rapport pourra être transmis aux tiers via les actes notariés.

## **LISTE DES ANNEXES**

- Annexe 1 : Modèle de la fiche d'analyse multicritères
- Annexe 2 : Fiche d'analyse multicritères pour les solutions applicables
- Annexe 3 : Inventaires des filières de gestion hors site
- Annexe 4 : Informations disponibles sur les ISDI

## Annexe 1 : Modèle de la fiche d'analyse multicritères (1 page)

# LAD SELA

## ZAC de la Minais - STEINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

### DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Evaluation multicritères - Synthèse

#### Solution de gestion étudiée :

#### 1- DONNEES D'ENTREE

Type de matériaux : Déblais (excédent de terrains naturels)

Volume (m<sup>3</sup>) :

Etat actuel : Terrains en place, merlons  
si possible, préciser adresse : ZAC de la Minais  
44 980 STEINTE LUCE SUR LOIRE

Origine : Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.

> Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)

Qualité physique (GTR) :

Qualité environnementale :  
- Acceptabilité :  
- Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires  
- Installation de stockage : ISDI et assimilé

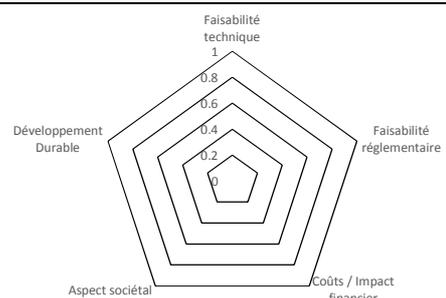
- Concentrations remarquables :  
- Arsenic sur matériau brut (valeur de fond : 46-110 mg/kg)

#### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5	
<b>2.1 - Faisabilité technique</b>							<b>0 / 30</b>
1 / Capacité de l'installation (m <sup>3</sup> )	Insuffisante		Partiellement suffisante			Suffisante	
2 / Moyens nécessaires		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples	Engins seulement	
3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois	< 1 mois	
4 / Nécessité d'un traitement	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple		Absence de traitement	
5 / Compatibilité environnementale des matériaux	Non			Partielle		Oui	
6 / Compatibilité mécanique des matériaux	Insuffisante	Très limitée	Limitée	Moyenne	Bonne	Très bonne	
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b>							<b>0 / 10</b>
1 / Statut réglementaire		Déchets		Produit		Matériaux du site	
2 / Procédure réglementaire		Dossier soumis à avis		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune	
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b>							<b>0 / 5</b>
1 / Estimation relative du coût (hors transport/taxes)	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort (5€/t < X < 100€/t)	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t)	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)	
<b>2.4 - Aspect sociétal</b>							<b>0 / 10</b>
1 / Perception par le public	Très négatif		Négatif		Positif	Aucun	
2 / Bénéfice pour l'économie locale		Faible		Moyen		Fort	
<b>2.5 - Développement Durable</b>							<b>0 / 15</b>
1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES		Routier	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet	
2 / Distance au site de production	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km)	Très faible (< 50 km)	Nul (0 km)	
3 / Type de filière		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation	
<b>TOTAL</b>						<b>0 / 70</b>	

#### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	0	0	25%
Faisabilité réglementaire	0	0	20%
Coûts / Impact financier	0	0	35%
Aspect sociétal	0	0	10%
Développement Durable	0	0	10%
<b>Moyenne pondérée (/20)</b>		<b>0.00</b>	
COMMENTAIRE(S)			



Annexe 2 : Fiche d'analyse multicritères pour les solutions applicables  
(5 pages)

# LAD SELA

## ZAC de la Minais - SAINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

### DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Fiche d'évaluation

#### Solution de gestion étudiée : Réutilisation dans le cadre du projet d'aménagement

##### 1- DONNEES D'ENTREE

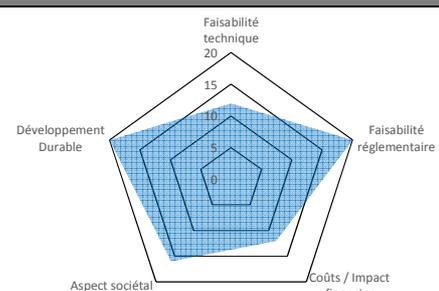
<b>Type de matériaux :</b>	Déblais (excédent de terrains naturels)	<b>Volume (m<sup>3</sup>) :</b>	6 768 m <sup>3</sup>
<b>Etat actuel :</b>	Terrains en place, merlons	<b>Origine :</b>	Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.
<i>si possible, préciser adresse :</i>	ZAC de la Minais 44 980 SAINTE LUCE SUR LOIRE	<b>&gt; Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)</b>	
<b>Qualité physique (GTR) :</b>	Non connue	<b>- Concentrations remarquables :</b>	- Arsenic sur matériau brut (valeur de fond : 46-110 mg/kg)
<b>Qualité environnementale :</b>	- <b>Acceptabilité :</b>  - Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires - Installation de stockage : ISDI et assimilé		

##### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5
<b>2.1 - Faisabilité technique</b>						
						<b>18 /30</b>
1 / Capacité de l'installation (m <sup>3</sup> )	Insuffisante		Partiellement suffisante X			Suffisante
2 / Moyens nécessaires		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples X	Engins seulement
3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois X	< 1 mois
4 / Nécessité d'un traitement	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple X		Absence de traitement
5 / Compatibilité environnementale des matériaux	Non			Partielle X		Oui
6 / Compatibilité mécanique des matériaux	Insuffisante	Très limitée	Limitée X	Moyenne	Bonne	Très bonne
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b>						
						<b>10 / 10</b>
1 / Statut réglementaire		Déchets		Produit		Matériaux du site X
2 / Procédure réglementaire		Dossier soumis à avis		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune X
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b>						
						<b>3 / 5</b>
1 / Estimation relative du coût (hors transport/taxes)	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort (5€/t < X < 100€/t)	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t) X	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)
<b>2.4 - Aspect sociétal</b>						
						<b>8 / 10</b>
1 / Perception par le public	Très négatif		Négatif		Positif	Aucun X
2 / Bénéfice pour l'économie locale		Faible		Moyen X		Fort
<b>2.5 - Développement Durable</b>						
						<b>15 / 15</b>
1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES		Routier	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet X
2 / Distance au site de production	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km)	Très faible (< 50 km)	Nul (0 km) X
3 / Type de filière		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation X
<b>TOTAL</b>						<b>54 / 70</b>

##### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	18	12	25%
Faisabilité réglementaire	10	20	20%
Coûts / Impact financier	3	12	35%
Aspect sociétal	8	16	10%
Développement Durable	15	20	10%
<b>Moyenne pondérée (/20)</b>		<b>14.8</b>	
COMMENTAIRE(S)			
La réutilisation des déblais dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC apparaît être une solution très favorable.			



# LAD SELA

## ZAC de la Minais - STEINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

### DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Fiche d'évaluation

**Solution de gestion étudiée :** Evacuation en filière agréée de type ISDI

#### 1- DONNEES D'ENTREE

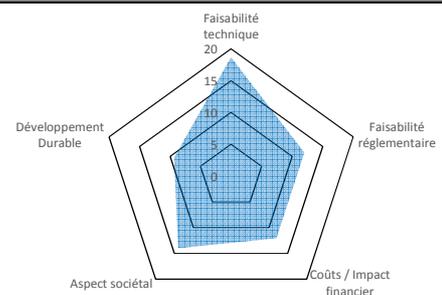
<b>Type de matériaux :</b>	Déblais (excédent de terrains naturels)	<b>Volume (m<sup>3</sup>) :</b>	83 000 à 90 000 m <sup>3</sup>
<b>Etat actuel :</b>	Terrains en place, merlons	<b>Origine :</b>	Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.
<i>si possible, préciser adresse :</i>	ZAC de la Minais 44 980 STEINTE LUCE SUR LOIRE	<b>&gt; Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)</b>	
<b>Qualité physique (GTR) :</b>	Non connue	<b>- Concentrations remarquables :</b>	- Arsenic sur matériau brut (valeur de fond : 46-110 mg/kg)
<b>Qualité environnementale :</b>	- <b>Acceptabilité :</b>  - Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires - Installation de stockage : ISDI et assimilé		

#### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5
<b>2.1 - Faisabilité technique</b>						
	Insuffisante		Partiellement suffisante			Suffisante
<b>1 / Capacité de l'installation (m<sup>3</sup>)</b>						X
<b>2 / Moyens nécessaires</b>		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples	Engins seulement
<b>3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)</b>	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois	< 1 mois
<b>4 / Nécessité d'un traitement</b>	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple		Absence de traitement
<b>5 / Compatibilité environnementale des matériaux</b>	Non			Partielle		Oui
<b>6 / Compatibilité mécanique des matériaux</b>	Insuffisante	Très limitée	Limitée	Moyenne	Bonne	Très bonne
						X
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b>						
		Déchets		Produit		Matériaux du site
<b>1 / Statut réglementaire</b>		X				
<b>2 / Procédure réglementaire</b>		Dossier soumis à avis		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune
						X
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b>						
	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort(5€/t < X < 100€/t)	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t)	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)
<b>1 / Estimation relative du coût (pour coût de transport équivalent)</b>				X		
<b>2.4 - Aspect sociétal</b>						
	Très négatif		Négatif		Positif	Aucun
<b>1 / Perception par le public</b>			X			
<b>2 / Bénéfice pour l'économie locale</b>		Faible		Moyen		Fort
						X
<b>2.5 - Développement Durable</b>						
		Routier	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet
<b>1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES</b>		X				
<b>2 / Distance au site de production</b>	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km)	Très faible (< 50 km)	Nul (0 km)
<b>3 / Type de filière</b>		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation
			X			
<b>TOTAL</b>						<b>51 / 70</b>

#### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	28	19	25%
Faisabilité réglementaire	6	12	20%
Coûts / Impact financier	3	12	35%
Aspect sociétal	7	14	10%
Développement Durable	7	9	10%
<b>Moyenne pondérée (/20)</b>		<b>13.6</b>	
COMMENTAIRE(S)			
L'évacuation en ISDI est simple à mettre en oeuvre et ne génère pas de surcout.			



# LAD SELA ZAC de la Minais - STEINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

## DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Fiche d'évaluation

**Solution de gestion étudiée :** Evacuation en carrière en cours ou en fin d'exploitation

### 1- DONNEES D'ENTREE

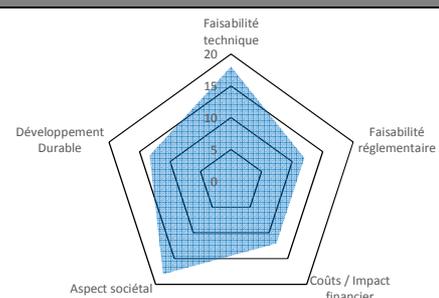
<b>Type de matériaux :</b>	Déblais (excédent de terrains naturels)	<b>Volume (m<sup>3</sup>) :</b>	83 000 à 90 000 m <sup>3</sup>
<b>Etat actuel :</b>	Terrains en place, merlons	<b>Origine :</b>	Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.
<i>si possible, préciser adresse :</i>	ZAC de la Minais 44 980 STEINTE LUCE SUR LOIRE	<b>&gt; Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)</b>	
<b>Qualité physique (GTR) :</b>	Non connue	<b>- Concentrations remarquables :</b>	- Arsenic sur matériau brut (valeur de fond : 46-110 mg/kg)
<b>Qualité environnementale :</b>	- <b>Acceptabilité :</b>  - Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires - Installation de stockage : ISDI et assimilé		

### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5
<b>2.1 - Faisabilité technique</b> <span style="float: right;">27 /30</span>						
1 / Capacité de l'installation (m <sup>3</sup> )	Insuffisante		Partiellement suffisante			Suffisante X
2 / Moyens nécessaires		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples X	Engins seulement
3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois X	< 1 mois
4 / Nécessité d'un traitement	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple		Absence de traitement X
5 / Compatibilité environnementale des matériaux	Non			Partielle		Oui X
6 / Compatibilité mécanique des matériaux	Insuffisante	Très limitée	Limitée	Moyenne	Bonne X	Très bonne
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b> <span style="float: right;">6 /10</span>						
1 / Statut réglementaire		Déchets X		Produit		Matériaux du site
2 / Procédure réglementaire		Dossier soumis à avis		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune X
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b> <span style="float: right;">3 /5</span>						
1 / Estimation relative du coût (pour coût de transport équivalent)	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort(5€/t < X < 100€/t)	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t) X	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)
<b>2.4 - Aspect sociétal</b> <span style="float: right;">9 /10</span>						
1 / Perception par le public	Très négatif		Négatif		Positif X	Aucun
2 / Bénéfice pour l'économie locale		Faible		Moyen		Fort X
<b>2.5 - Développement Durable</b> <span style="float: right;">10 /15</span>						
1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES		Routier X	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet
2 / Distance au site de production	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km)	Très faible (< 50 km) X	Nul (0 km)
3 / Type de filière		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation X
<b>TOTAL</b>						<b>55 / 70</b>

### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	27	18	25%
Faisabilité réglementaire	6	12	20%
Coûts / Impact financier	3	12	35%
Aspect sociétal	9	18	10%
Développement Durable	10	13	10%
<b>Moyenne pondérée (/20)</b>		<b>14.2</b>	
COMMENTAIRE(S)			
L'évacuation en carrière est simple à mettre en œuvre, ne génère pas un surcout et est nécessaire à la réhabilitation de ce type d'installation.			



# LAD SELA

## ZAC de la Minais - STEINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

### DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Fiche d'évaluation

**Solution de gestion étudiée :** Réhabilitation d'ancienne carrière inexploitée

#### 1- DONNEES D'ENTREE

<b>Type de matériaux :</b>	Déblais (excédent de terrains naturels)	<b>Volume (m<sup>3</sup>) :</b>	83 000 à 90 000 m <sup>3</sup>
<b>Etat actuel :</b>	Terrains en place, merlons	<b>Origine :</b>	Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.
<i>si possible, préciser adresse :</i>	ZAC de la Minais 44 980 STEINTE LUCE SUR LOIRE	<b>&gt; Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)</b>	
<b>Qualité physique (GTR) :</b>	Non connue	<b>Qualité environnementale :</b>	- <u>Acceptabilité :</u> - Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires - Installation de stockage : ISDI et assimilé
		- <u>Concentrations remarquables :</u>	- Arsenic sur matériau brut (valeur de fond : 46-110 mg/kg)

#### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5	
<b>2.1 - Faisabilité technique</b>							<b>23 /30</b>
1 / Capacité de l'installation (m <sup>3</sup> )	Insuffisante		Partiellement suffisante			Suffisante X	
2 / Moyens nécessaires		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples X	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples	Engins seulement	
3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois X	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois	< 1 mois	
4 / Nécessité d'un traitement	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple		Absence de traitement X	
5 / Compatibilité environnementale des matériaux	Non			Partielle		Oui X	
6 / Compatibilité mécanique des matériaux	Insuffisante	Très limitée	Limitée	Moyenne	Bonne X	Très bonne	
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b>							<b>2 /10</b>
1 / Statut réglementaire		Déchets X		Produit		Matériaux du site	
2 / Procédure réglementaire		Dossier soumis à avis X		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune	
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b>							<b>2 /5</b>
1 / Estimation relative du coût (pour coût de transport équivalent)	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort (5€/t < X < 100€/t) X	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t)	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)	
<b>2.4 - Aspect sociétal</b>							<b>9 /10</b>
1 / Perception par le public	Très négatif		Négatif		Positif X	Aucun	
2 / Bénéfice pour l'économie locale		Faible		Moyen		Fort X	
<b>2.5 - Développement Durable</b>							<b>10 /15</b>
1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES		Routier X	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet	
2 / Distance au site de production	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km)	Très faible (< 50 km) X	Nul (0 km)	
3 / Type de filière		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation X	
<b>TOTAL</b>						<b>46 / 70</b>	

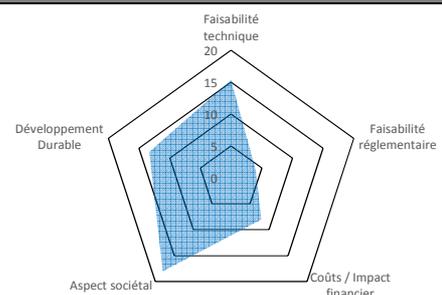
#### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	23	15	25%
Faisabilité réglementaire	2	4	20%
Coûts / Impact financier	2	8	35%
Aspect sociétal	9	18	10%
Développement Durable	10	13	10%

Moyenne pondérée (/20) **10.6**

#### COMMENTAIRE(S)

Cette solution apparaît satisfaisante du point de vue technique, développement durable et sociétal mais doit être réglementairement compatible, notamment avec les documents d'urbanisme.



# LAD SELA ZAC de la Minais - STEINTE-LUCE-SUR-LOIRE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)

Gestion de terres excavées issues de l'aménagement de la ZAC

## DEFINITION DE SOLUTIONS POUR LA GESTION DE DEBLAIS EXCEDENTAIRES

Fiche d'évaluation

**Solution de gestion étudiée :** Réutilisation hors site dans le cadre de projets d'aménagement

### 1- DONNEES D'ENTREE

Type de matériaux : Déblais (excédent de terrains naturels)

Volume (m<sup>3</sup>) : 83 000 à 90 000 m<sup>3</sup>

Etat actuel : Terrains en place, merlons  
si possible, préciser adresse : ZAC de la Minais  
44 980 STEINTE LUCE SUR LOIRE

Origine : Chantiers de terrassements réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAC.

> Terrains naturels (terre végétale, Limons et/ou schistes)

Qualité physique (GTR) : Non connue

Qualité environnementale : - Acceptabilité :  
- Remblais routiers : Oui, après essais complémentaires  
- Installation de stockage : ISDI et assimilé

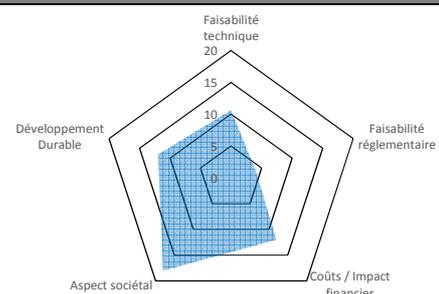
- Concentrations remarquables : - Arsenic sur matériau brut  
(valeur de fond : 46-110 mg/kg)

### 2 - EVALUATION / ANALYSE MULTICRITERES

NOTATION	0	1	2	3	4	5
<b>2.1 - Faisabilité technique</b>						
						<b>16 / 30</b>
1 / Capacité de l'installation (m <sup>3</sup> )	Insuffisante		Partiellement suffisante X			Suffisante
2 / Moyens nécessaires		Engins + aménagements pérennes complexes	Engins + aménagements pérennes simples X	Engins + aménagements temporaires complexes	Engins + aménagements temporaires simples	Engins seulement
3 / Délais de mise en œuvre (hors délais d'instruction)	Incompatible	> 12 mois	6 mois < X < 12 mois X	3 mois < X < 6 mois	1 mois < X < 3 mois	< 1 mois
4 / Nécessité d'un traitement	Incompatible	Traitement complexe		Traitement simple X		Absence de traitement
5 / Compatibilité environnementale des matériaux	Non			Partielle		Oui X
6 / Compatibilité mécanique des matériaux	Insuffisante	Très limitée	Limitée X	Moyenne	Bonne	Très bonne
<b>2.2 - Faisabilité réglementaire</b>						
						<b>2 / 10</b>
1 / Statut réglementaire		Déchets X		Produit		Matériaux du site
2 / Procédure réglementaire		Dossier soumis à avis X		Plan de gestion simple	Porté à connaissance	Aucune
<b>2.3 - Coûts / Impact financier</b>						
						<b>3 / 5</b>
1 / Estimation relative du coût (pour coût de transport équivalent)	Très fort (70€/t < X < 500€/t)	Fort (40€/t < X < 100€/t)	Moyen/Fort (5€/t < X < 100€/t)	Moyen/Faible (5€/t < X < 60€/t) X	Faible (5€/t < X < 10€/t)	Très faible (< 5€/t)
<b>2.4 - Aspect sociétal</b>						
						<b>9 / 10</b>
1 / Perception par le public	Très négatif		Négatif		Positif X	Aucun
2 / Bénéfice pour l'économie locale		Faible		Moyen		Fort X
<b>2.5 - Développement Durable</b>						
						<b>9 / 15</b>
1 / Type de transport (hors chargement) - Impact GES		Routier X	Voie ferrée	Maritime/Fluviale		Sans objet
2 / Distance au site de production	Très éloigné (>1 000 km)	Eloigné (250-1 000 km)	Moyen (100-250 km)	Faible (50-100 km) X	Très faible (< 50 km)	Nul (0 km)
3 / Type de filière		Traitement et stockage	Stockage définitif	Traitement et valorisation		Valorisation X
<b>TOTAL</b>						<b>39 / 70</b>

### 3 - SYNTHESE ANALYTIQUE

EVALUATION FINALE			
ITEMS	Note initiale	Note (/20)	Coefficient de pondération
Faisabilité technique	16	11	25%
Faisabilité réglementaire	2	4	20%
Coûts / Impact financier	3	12	35%
Aspect sociétal	9	18	10%
Développement Durable	9	12	10%
<b>Moyenne pondérée (/20)</b>		<b>10.7</b>	
COMMENTAIRE(S)			
Cette solution de gestion apparaît comme économiquement viable et plutôt favorable du point de vue sociétal. Toutefois, elle reste délicate à mettre oeuvre compte-tenu des volumes à gérer.			



## Annexe 3 : Inventaires des filières de gestion hors site (Gpages)

## Inventaire de filières de gestion hors site - (= &lt; 50 km par la route)

## Typologie des installations visées

Rubrique	Libellé	Activité	Nombre
2510	Exploitation de carrières	Carrière	34
2517	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques	Station de transit	37
2720	Installation de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières	Installation de stockage	1
2760	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720	Installation de stockage	12

## Listing détaillé

N°+	N°ICPE	Etablissement	Régime ICPE	Rubrique ICPE	Activité	CP	Commune	Etat d'activité
1	63.08891	Mairie de Blain	Enregistrement	2760	Installation de stockage	44130	BLAIN	En fonctionnement
2	63.00021 / 63.0002	LAFARGE GRANULATS FRANCE	Autorisation	2510 / 2517	Station de transit / Carrière	44340	BOUGUENNAIS	En fonctionnement
3	63.01031	CARRIERE BAGLIONE	Autorisation	2510 / 2517	Station de transit / Carrière	44390	CASSON	En fonctionnement
4	63.00033	CHARIER CM - CARRIERES ET MATERIAUX	Autorisation	2510	Carrière	44320	CHAUMES EN RETZ	En fonctionnement
5	63.05491	COMMUNAUTE DE COMMUNES DE PORNIC	Autorisation	2760	Installation de stockage	44320	CHAUMES EN RETZ	En fonctionnement
6	63.03275	LAFARGE GRANULATS FRANCE	Autorisation	2510 / 2517	Station de transit / Carrière	44320	CHAUMES EN RETZ	En fonctionnement
7	63.00031	LAFARGE GRANULATS FRANCE	Autorisation	2510 / 2517	Station de transit / Carrière	44320	CHAUVE	En fonctionnement
8	63.08055	SOCIETE DES CARRIERES CHASSE	Enregistrement	2517 / 2760	Station de transit / Installation de stockage	44220	COUERON	En fonctionnement
9	63.08056	CHARIER TP	Enregistrement	2760	Installation de stockage	44450	DIVATTE SUR LOIRE	En fonctionnement
10	63.03921 / 63.00046	CARRIERE AUBRON ET MECHINEAU	Autorisation	2510 / 2517 / 2720	Carrière / Station de transit / Installation de stockage	44190	GORGES	En fonctionnement
11	63.02938	LANDAIS André	Autorisation	2517	Station de transit	44810	HERIC	En fonctionnement
12	63.05199 / 63.02896	BOUYER LEROUX STRUCTURE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44430	LA BOISSIERE DU DORE	En fonctionnement
13	63.02255	CARRIERE CHARIER TP	Autorisation	2510	Carrière	44170	LA GRIGONNAIS	En fonctionnement
14	63.04186	CARRIERES GSM	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44170	LA GRIGONNAIS	En fonctionnement
15	63.08052	CHARIER TP	Enregistrement	2760	Installation de stockage	44170	LA GRIGONNAIS	En fonctionnement
16	63.03999	CHARIER CM - CARRIERES ET MATERIAUX	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44690	LA HAIE FOUASSIERE	En fonctionnement
17	63.06434	ECOTERRE DU CELLIER (ex-CHARIER DV)	Autorisation	2517 / 2760	Station de transit / Installation de stockage	44850	LE CELLIER	En fonctionnement
18	63.04774	BLANCHARD TP ECOCENTRE	Autorisation	2517	Station de transit	44430	LE LOROUX BOTTEREAU	En fonctionnement
19	63.0007	CARRIERE MEN ARVOR	Inconnu	2510	Carrière	44170	MARSAC SUR DON	En cessation d'activité
20	63.00072	CARRIERE LANDAIS ANDRE SA	Autorisation	2510	Carrière	44522	MESANGER	En fonctionnement
21	63.01775	COMPA (COMCOM DU PAYS D ANCENIS)	Autorisation	2760	Installation de stockage	44522	MESANGER	En fonctionnement
22	63.01663	CHARIER TP (ex-BRETHOME)	Autorisation	2517	Station de transit	44000	NANTES	En fonctionnement
23	63.01682	GSM OUEST Pays de la Loire	Autorisation	2517	Station de transit	44101	NANTES	En fonctionnement
24	63.01684	LGO (ex-SABLIERES DE NANTES)	Autorisation	2517	Station de transit	44000	NANTES	En fonctionnement
25	63.01685	SAREMER	Enregistrement	2517	Station de transit	44000	NANTES	En fonctionnement
27	63.0243	CARRIERE POIDEVIN	Autorisation	2510	Carrière	44170	NOZAY	En fonctionnement
28	63.08816	GUINGAMP	Enregistrement	2517 / 2760	Station de transit / Installation de stockage	44270	PAULX	En fonctionnement
29	63.00086	GUINGAMP SARL	Autorisation	2510	Carrière	44270	PAULX	En fonctionnement
30	63.01348	CARRIERES CHASSE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44390	PETIT MARS	En fonctionnement

## Inventaire de filières de gestion hors site - (= &lt; 50 km par la route)

## Typologie des installations visées

Rubrique	Libellé	Activité	Nombre
2510	Exploitation de carrières	Carrière	34
2517	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques	Station de transit	37
2720	Installation de stockage de déchets résultant de la prospection, de l'extraction, du traitement et du stockage de ressources minérales ainsi que de l'exploitation de carrières	Installation de stockage	1
2760	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720	Installation de stockage	12

## Listing détaillé

N°+	N°ICPE	Etablissement	Régime ICPE	Rubrique ICPE	Activité	CP	Commune	Etat d'activité
31	63.02712	LEFEBVRE Jean-Marc SARL	Autorisation	2517	Station de transit	44390	PETIT MARS	En fonctionnement
32	63.05402	FERS	Autorisation	2517	Station de transit	44400	REZE	En fonctionnement
33	63.00107	CARRIERES GSM	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44640	ROUANS	En fonctionnement
34	63.08092	SIORAT	Autorisation	2517	Station de transit	44640	ROUANS	En fonctionnement
35	63.00109	BOUYER LEROUX	Autorisation	2510	Carrière	44390	SAFFRE	En fonctionnement
36	63.01636	CARRIERES GSM	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44310	ST COLOMBAN	En fonctionnement
37	63.03026	LAFARGE GRANULATS FRANCE	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44310	ST COLOMBAN	En fonctionnement
38	63.0248	PAPREC	Autorisation	2517	Station de transit	44800	ST HERBLAIN	En fonctionnement
39	63.01702	SATR	Autorisation	2517	Station de transit	44800	ST HERBLAIN	En fonctionnement
40	63.00123 / 63.00121	FLORENTEISE	Autorisation	2510	Carrière	44850	ST MARS DU DESERT	En fonctionnement
41	63.08736	BILLON André-Pierre	Enregistrement	2760	Installation de stockage	44680	STE PAZANNE	En fonctionnement
42	63.01195 / 63.0442	CARRIERES GSM	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44680	STE PAZANNE	En fonctionnement
43	63.01644	PIGEON GRANULATS LOIRE ANJOU	Autorisation	2510	Carrière	44440	TEILLE	En fonctionnement
44	63.0442	CARRIERES GSM	Autorisation	2517	Station de transit	44440	TEILLE	En fonctionnement
45	63.03135	SYNDICAT MIXTE CENTRE NORD ATLANTIQUE	Autorisation	2760		44170	TREFFIEUX	En fonctionnement
46	63.01646	BOUYER LEROUX STRUCTURE	Autorisation	2510	Carrière	44330	VALLET	En fonctionnement
47	63.01412	CARRIERE BLANLOEIL	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44330	VALLET	En fonctionnement
48	63.06245	GAUTIER VALORISATION	Enregistrement	2517	Station de transit	44330	VALLET	En fonctionnement
49	63.04841	SNC CHARIER DV	Autorisation	2517	Station de transit	44330	VALLET	En fonctionnement
50	63.01712	PAYS DE LOIRE ENROBES (ex-NANTES ENROBES	Autorisation	2517	Station de transit	44120	VERTOU	En fonctionnement
51	63.00157	CARRIERS ET MATERIAUX DU GRAND OUEST	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	44116	VIEILLEVIGNE	En fonctionnement
52	63.0131	BRANGEON Services	Autorisation	2760		49600	BEAUPREAU EN MAUGES	En fonctionnement
53	63.05787	CAILLET	Autorisation	2510	Carrière	49600	BEAUPREAU EN MAUGES	En fonctionnement
54	63.00391 / 63.08029	CHARIER	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	49600	BEAUPREAU EN MAUGES	En fonctionnement
55	63.08026	ALLARD TP	Enregistrement	2760		49440	FREIGNE	En fonctionnement
56	63.01597	LA FLORENTEISE	Autorisation	2510	Carrière	49440	FREIGNE	En fonctionnement
57	63.04609	BOUYER LEROUX	Autorisation	2510	Carrière	49110	MONTREVAULT SUR EVRE	En fonctionnement
58	63.00392	CARRIERE DE JOUSSELIN	Autorisation	2510	Carrière	49110	MONTREVAULT SUR EVRE	En fonctionnement
59	63.00283	CHARIER CM	Autorisation	2510 / 2517	Carrière / Station de transit	49270	OREE D ANJOU	En fonctionnement
60	63.07954	BOUYER LEROUX - La Touche-La Brétinière	Autorisation	2510	Carrière	49450	SEVREMOINE	En fonctionnement
61	63.01372	CARRIERE DES 4 ETALONS	Autorisation	2510	Carrière	49450	SEVREMOINE	En fonctionnement
62	63.05788	CORBET	Autorisation	2510	Carrière	49450	SEVREMOINE	En fonctionnement
63	63.0396	TECHNI ROUTE	Autorisation	2517	Station de transit	49450	SEVREMOINE	En fonctionnement

## Annexe 4 : Informations disponibles sur les ISDI

## 16\_CHARRIER CARRIERES ET MATERIAUX\_ LA HAIE FOUASSIERE (44)

## PREFECTURE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT  
ET DE L'ENVIRONNEMENT  
*Bureau de l'Environnement*

### LE PREFET DE LA REGION PAYS-DE-LA-LOIRE PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

- VU le code de l'environnement et notamment ses articles L.512-3, R.512-28, R.512-31 et R.512-33
- VU le code minier et notamment son article 107 ;
- VU le code du travail ;
- VU le code de la santé publique ;
- VU le code de l'urbanisme ;
- VU le code rural ;
- VU le code de la voirie routière et notamment ses articles L.131-8 et L.141-9 ;
- VU le code de la défense ;
- VU la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;
- VU le décret n° 55-318 du 22 mars 1955 portant réglementation de la sécurité des silos et trémies dans les mines, minières et carrières ;
- VU le décret n° 73-404 du 26 mars 1973 portant réglementation de la sécurité des convoyeurs dans les mines et carrières ;
- VU le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives ;
- VU le décret n° 90-153 du 16 février 1990 portant diverses dispositions relatives au régime des produits explosifs ;
- VU le décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières en application de l'article 107 du code minier ;
- VU le décret n° 99-1046 relatif aux équipements sous pression ;
- VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières ;
- VU l'arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> février 1996 fixant le modèle d'attestation de la constitution de garanties financières prévues à l'article R.516-2 du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif ;

- VU l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 15 mars 2000 relatif à l'exploitation des équipements sous pression ;
- VU l'arrêté ministériel du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 29 juillet 2005 fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article R.541-45 du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 7 novembre 2005 relatif à la déclaration annuelle à l'administration des installations de stockage de déchets inertes mentionnée à l'article R.541-46 du code de l'environnement ;
- VU l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets ;
- VU l'arrêté ministériel du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines ;
- VU le schéma départemental des carrières de la Loire-Atlantique approuvé par l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2001 ;
- VU le Plan Local d'Urbanisme de la commune de La Haye Fouassière ;
- VU le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Vertou ;
- VU l'arrêté préfectoral du 12 décembre 2003 autorisant la société CHARIER C.M. à exploiter une carrière située au lieu-dit "La Faubretière" à Vertou et à La Haye Fouassière ;
- VU la demande du 30 octobre 2002 par laquelle la société CHARIER C.M. a sollicité l'autorisation de poursuivre et d'étendre l'exploitation de deux carrières de roches massives sur le territoire des communes de Vertou et de La Haye Fouassière et les pièces annexées ;
- VU le dossier du 11 mars 2008 de la société CHARIER C.M. relatif aux nouvelles installations de traitement des matériaux et la demande de permis de construire ;
- VU la demande de l'association des riverains de la carrière de la Faubretière (A.R.C.F.) en date du 10 juillet 2008 ;
- VU le rapport et l'avis de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire en date du 18 mai 2009 ;
- VU l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (formation spécialisée des carrières) en date du 23 juin 2009 ;
- VU le projet d'arrêté porté à la connaissance de l'exploitant le 27 juillet 2009 ;
- CONSIDERANT** que l'exploitation d'une carrière et d'installations de traitement de matériaux de carrières relève du régime de l'autorisation et que les dispositions prévues par l'exploitant sont de nature à pallier les risques et les nuisances éventuelles du site ;

**CONSIDERANT** que l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou les inconvénients des installations peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

**CONSIDERANT** que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et les inconvénients des installations pour les intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'Environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement ;

**CONSIDERANT** que l'exploitation de la carrière de la Faubretière à Vertou et à la Haye Fouassière et l'exploitation d'installations de traitement des matériaux de carrières par la société CHARIER C.M. est compatible avec le schéma départemental des carrières de Loire-Atlantique approuvé par l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2001 ;

**CONSIDERANT** que les conditions d'installation et d'exploitation jugées indispensables pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, les moyens d'analyse et de mesure et les moyens d'intervention en cas de sinistre peuvent être fixés par des arrêtés complémentaires pris postérieurement à l'autorisation d'exploiter ;

**CONSIDERANT** que toute modification apportée par le demandeur à l'installation, à son mode d'utilisation ou à son voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation, que le préfet fixe, s'il y a lieu, des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R.512-31 du code de l'environnement ;

**CONSIDERANT** que des arrêtés complémentaires peuvent être pris sur proposition de l'inspection des installations classées et après avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, que ces arrêtés peuvent fixer toutes les prescriptions additionnelles que la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement rend nécessaires ;

**CONSIDERANT** le courrier d'observations de l'exploitant en date du 31 juillet 2009 ;

**SUR** proposition du secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique ;

L'exploitant entendu ;

## ARRETE

### TITRE I – CONDITIONS GENERALES

**Article 1<sup>er</sup>** : La société CHARIER CM, SIRET 347 670 150 00015, dont le siège social est situé au lieu-dit "La Clarté" à Herbignac (44410), représentée par Patrick RUELLAND, directeur, désigné "exploitant" dans le présent arrêté, est autorisée à exploiter une carrière et des installations de traitement de matériaux situées sur le territoire des communes de Vertou et de la Haye Fouassière au lieu-dit "La Faubretière", dans les conditions fixées par le présent arrêté.

Le présent arrêté vise les installations classées suivantes :

Rubriques	Désignation des activités	Grandeur caractéristique	Régime
2510-1	Exploitation de carrières au sens de l'article 4 du code minier	273 968 m <sup>2</sup> Production moyenne : 400 000 t/an Production maximale : 600 000t/an	A
2515-1	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels, la puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 200 kW	Installations fixes : 1500 kW	A

2517-b	Station de transit de produits minéraux solides, à l'exclusion de ceux visés par d'autres rubriques, la capacité de stockage étant supérieure à 15 000 m <sup>3</sup> mais inférieure ou égale à 75 000 m <sup>3</sup>	Stockage : 60 000 m <sup>3</sup>	D
1434-1-b	Installations de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant : Supérieur ou égal à 1 m <sup>3</sup> /h, mais inférieur à 20 m <sup>3</sup> /h	- 1 pompe de distribution de 5 m <sup>3</sup> /h pour le fioul - 1 pompe de distribution de 5 m <sup>3</sup> /h pour le gasoil débit équivalent de 2 m <sup>3</sup> /h	DC

A : Autorisation - D : déclaration – DC : déclaration avec contrôle périodique

L'arrêté préfectoral du 12 décembre 2003 susvisé est abrogé à compter de la déclaration de début d'exploitation des installations de traitement.

### Article 1-2 - Réglementation de caractère général

Sans préjudice des autres prescriptions qui figurent dans le présent arrêté, sont notamment applicables aux installations de l'établissement les prescriptions qui les concernent de :

- l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières,
- l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,
- l'arrêté ministériel du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations et aux autres équipements exploités dans l'établissement, qui, mentionnés ou non à la nomenclature des installations classées, sont de nature, par leur proximité ou par leur connexité avec une installation soumise à autorisation, à modifier les dangers ou les inconvénients de cette installation.

Les dispositions des arrêtés ministériels ou préfectoraux existants relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sont applicables aux installations déclarées de l'établissement lorsqu'elles ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

### Article 1-3 - Caractéristiques générales de l'exploitation

La présente autorisation a pour objet l'exploitation d'une installation de carrière à ciel ouvert de roches massives, l'exploitation d'installations fixes de traitement des matériaux, l'exploitation de stocks de matériaux et l'exploitation d'installations connexes.

L'autorisation porte sur les parcelles dont la liste figure ci-dessous. Sont exclues toutes autres parcelles. Toute modification cadastrale doit être portée à la connaissance de la préfecture et de l'inspection des installations classées.

Le site de la carrière porte sur une superficie de 273 723 m<sup>2</sup>.

Communes	Section	N° parcelle	Surface autorisée (m <sup>2</sup> )
La Haye Fouassière	AY	6	345
		11	323
		34	2425
		350	589
		352	550
		371	2730
		438	47234
		443	60
		448	120744

V	tot	CN	9	2077
			92	2520
			201	725
			203	1405
			260	7100
			262	84400
			263	741
Total avant regroupement				273968

Les parcelles cadastrées section AY ont été regroupées dans une parcelle unique cadastrée section ZX n° 11 d'une superficie totale de 205 992 m<sup>2</sup>, dont une superficie autorisée de 174 755 m<sup>2</sup>.

L'autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans les limites des droits de propriété du bénéficiaire ou des contrats de forage dont il est titulaire.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

#### **Article 1-4 - Durée de l'exploitation - changement d'exploitant**

L'autorisation d'exploiter la carrière est accordée jusqu'au 12 décembre 2033. Cette durée inclut la phase de remise en état finale du site.

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà qu'en cas de renouvellement de l'autorisation. Une nouvelle demande d'autorisation doit dans ce cas être déposée en temps utile dans les conditions fixées par les articles R.512-2 à R.512-9 du code de l'environnement.

L'arrêté d'autorisation cesse de produire effet si les installations ne sont pas mises en service dans le délai de trois ans ou lorsqu'elles n'ont pas été exploitées durant deux années consécutives, sauf le cas de force majeure.

Le changement d'exploitant est soumis au régime de l'autorisation préfectorale préalable dans les conditions fixées par l'article R.516-1 du code de l'environnement.

#### **Article 1-5 - Capacités techniques et financières**

L'exploitant est tenu d'informer la préfecture et l'inspection des installations classées en cas de modifications substantielles des capacités techniques et financières.

L'exploitant signale à la préfecture et à l'inspection des installations classées les changements de raison sociale, de forme juridique et d'adresse du siège social. Il signale également si la société se trouve dans une situation de redressement ou de liquidation judiciaire, ou rencontre des difficultés financières notables.

#### **Article 1-6 - Accidents - Incidents**

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou les incidents survenus du fait du fonctionnement des installations qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Il précise notamment dans un rapport transmis sous quinze jours à l'inspection des installations classées les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et sur l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme.

### Article 13-7 - Pièges à cailloux

L'exploitant met en place des pièges à cailloux dans les zones qui ne peuvent être protégées par des opérations de confortement ou de terrassement.

### Article 13-8 - Contrôles

L'exploitant fait procéder aussi souvent que nécessaire, et au moins une fois tous les cinq ans avant le début d'une nouvelle phase d'exploitation, par une société spécialisée, à une étude des instabilités rocheuses. Il communique cette étude à l'inspection des installations classées avec ses propositions et avec ses conclusions.

Une étude des instabilités rocheuses est également effectuée au moment de la notification de remise en état des lieux et transmise à la préfecture et à l'inspection des installations classées.

## TITRE XIV - DECHETS INERTES - OPERATIONS DE REMBLAIEMENT

### Article 14-1 - Dispositions générales

Le remblaiement du site avec des matériaux inertes extérieurs doit être réalisé dans les conditions fixées par le présent titre.

Le site doit être partiellement remblayé avec les matériaux de découverte de la carrière (stériles d'exploitation, terres végétales). Les matériaux de découverte de la carrière doivent être utilisés pour la remise en état du site.

Le remblaiement de la carrière ne doit pas nuire au bon écoulement des eaux.

Les déchets inertes apportés par des particuliers ne sont pas acceptés.

### Article 14-2 - Déchets inertes

Un déchet inerte ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Il ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas d'autres matières avec lesquelles il entre en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. La production totale de lixiviats et la teneur des déchets en polluants ainsi que l'écotoxicité des lixiviats doivent être négligeables et, en particulier, ne doivent pas porter atteinte à la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines.

Les matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition, ...) doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Le remblaiement de la carrière par des matériaux inertes doit être mené conformément au guide de bonnes pratiques relatif aux installations de stockage de déchets inertes issus du B.T.P. (dernière édition) en tout ce qui n'est pas contraire aux dispositions du présent arrêté.

### Article 14-3 - Accès aux zones de stockage des déchets inertes

L'accès aux zones de remblaiement est réservé au personnel de l'exploitant. Les déchets inertes sont déchargés par les tiers sur une ou sur plusieurs aires temporaires de stockage situées en haut de la carrière puis repris par les moyens propres de l'exploitant.

#### Article 14-4 - Réduction des inconvénients

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires afin de réduire les inconvénients qui peuvent résulter de l'installation de stockage de déchets inertes, notamment :

- les émissions de poussières,
- la dispersion de déchets par envols.

#### Article 14-5 - Plan des zones de stockage de déchets inertes

L'exploitant tient à jour un plan des zones remblayées. Ce plan doit permettre d'identifier les zones où sont entreposés les différents types de déchets inertes admissibles. Ce plan est coté en plan et en altitude et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 14-6 - Affichage des déchets inertes admissibles

Avant le début des opérations de remblaiement du site avec des déchets inertes, l'exploitant doit afficher en permanence de façon visible à l'entrée de l'installation un avis qui énumère la raison sociale et l'adresse de l'exploitant, le numéro et la date de l'arrêté préfectoral qui autorise le remblaiement, les types de déchets admissibles, les conditions d'admission, les jours et les heures et la mention de l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée.

#### Article 14-7 - Niveau de remblaiement

Le remblaiement doit être effectué à partir de la cote - 53 m NGF sans dépasser la cote - 2 m NGF.

#### Article 14-8 - Déchets inertes admissibles

Les déchets inertes admissibles sont les déchets de construction et de démolition et les déchets municipaux (terres et pierres) énumérés à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 susvisé et à l'exclusion :

- des déchets d'amiante liés aux déchets inertes,
- des mélanges bitumineux qui contiennent du goudron,
- des terres et des pierres qui proviennent de sites contaminés,
- des déchets qui proviennent d'installations de gestion des déchets.

Les terres végétales non contaminées sont admises, après vérification de l'absence de contamination.

Sont interdits tous les autres déchets (terres polluées, déchets organiques fermentescibles, déchets dangereux, déchets radioactifs, déchets non pelletables, dont les liquides et les déchets non refroidis, explosifs ou susceptibles de s'enflammer spontanément, le bois, le plâtre, les ferrailles...).

#### Article 14-9 - Document préalable - Bordereau de suivi

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et le nom du transporteur. Ce bordereau atteste la conformité des matériaux à leur destination.

Avant la livraison ou avant la première livraison d'une série de livraisons d'un même déchet, le producteur des déchets remet à l'exploitant de l'installation de stockage de déchets inertes un document préalable qui indique l'origine, les quantités et le type des déchets. Ce document est signé par le producteur des déchets et par les différents intermédiaires le cas échéant.

Toutefois, si les déchets sont apportés en faibles quantités ou de façon occasionnelle, le document précité peut être rempli par le producteur des déchets ou par son représentant lors de la livraison des déchets.

#### Article 14-10 - Présomption de contamination des déchets

En cas de présomption de contamination des déchets et avant leur arrivée dans la carrière, le producteur des déchets effectue une procédure d'acceptation préalable afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur le caractère inerte des déchets.

Cette acceptation préalable contient a minima une évaluation du potentiel polluant des déchets par un essai de lixiviation pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 susvisé et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe. Le test de lixiviation à appliquer est le test normalisé X 30-402-2. Seuls les déchets qui respectent les critères de l'annexe II précitée peuvent être admis.

#### Article 14-11 - Vérification des documents d'accompagnement et contrôle visuel

Tout déchet admis fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement. Un contrôle visuel et olfactif des déchets est réalisé lors du déchargement du véhicule et lors du déversement des déchets dans la zone de pré-stockage afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés. Le déversement direct de la benne du véhicule est interdit sans vérification préalable du contenu de la benne et en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.

En cas d'acceptation des déchets, un accusé de réception est délivré à l'expéditeur des déchets. En cas de refus l'exploitant fait recharger les déchets non inertes dans le véhicule qui les a apportés. Le préfet et l'inspection des installations classées sont informés, au plus tard dans les 48 heures après le refus, des caractéristiques du lot refusé (expéditeur, origine, nature et volume des déchets...) s'il s'agit de déchets dangereux.

Le refus est mentionné sur le registre prévu à l'article 14-12 du présent arrêté.

#### Article 14-12 - Registre d'admission

L'exploitant tient à jour un registre d'admission, éventuellement sous format électronique, dans lequel il consigne pour chaque chargement de déchets :

- l'identité de l'entreprise de transport,
- la date de réception, la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur et, si elle est différente, la date de leur stockage,
- l'origine, les caractéristiques et la nature des déchets,
- le volume ou la masse des déchets,
- la zone de remblais dans laquelle les déchets ont été déposés,
- le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement,
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 14-13 - Aires de déchargement des déchets inertes

Les déchets inertes ne doivent en aucun cas être déversés directement dans la fouille. Les chargements de déchets sont dirigés vers des aires spécialement aménagées à cet effet situées vers une zone tampon de déversement.

Les déchets acceptés sont repris dans les aires aménagées par des engins de l'exploitant et dirigés vers la zone de déversement dans la carrière.

#### Article 14-14 - Tri des déchets inertes

Les blocs importants (roches, bétons... de plus de 50 cm environ) sont triés pour être valorisés dans des installations de broyage autorisées.

#### Article 14-15 - Déversement des matériaux - Risques de chute

Le déversement de déchets inertes dans l'excavation est interdit lorsque des engins de terrassement fonctionnent ou sont présents en fond de carrière. L'exploitant vérifie que le fond de la carrière et la piste d'accès sont déserts avant de déverser des matériaux dans la fosse.

L'exploitant doit prendre toutes dispositions pour éviter les risques de chutes des engins de déchargement dans l'excavation.

Les déchets inertes doivent être déversés dans l'excavation à partir d'une zone sécurisée (ou d'un quai de déchargement sécurisé).

L'accès au quai de déchargement doit être condamné quand des opérateurs interviennent dans la fosse.

#### Article 14-16 - Mise en remblais des matériaux

Les matériaux sont déversés dans la zone de remblais à l'aide d'un engin de poussage (chargeur sur pneumatiques, chargeur sur chaînes, bouteur...). Les engins de poussage ne doivent pas s'approcher à moins de cinq mètres des fronts de taille.

#### Article 14-17 - Eaux de lixiviation des remblais

L'exploitant implante au fur et à mesure des opérations de remblaiement un système (puits constitué de buses crépinées) qui permet de drainer, en un point bas, l'eau de lixiviation des remblais. Les eaux ainsi drainées sont prélevées et analysées chaque semestre.

Deux piézomètres (amont... - aval...) sont installés avant toute opération de remblaiement avec des déchets inertes. Les eaux des piézomètres sont prélevées chaque semestre. La fréquence doit être mensuelle si les résultats sont manifestement anormaux. Dans ce cas, l'exploitant informe l'inspection des installations classées et lui présente ses explications.

Les valeurs suivantes sont analysées :

- pH
- métaux lourds,
- température,
- hydrocarbures,
- conductivité,
- chlorures,
- sulfates,
- nitrates,
- ammonium.

Le niveau piézométrique doit être relevé.

#### Article 14-18 - Aspersion des déchets inertes

Au moins deux systèmes d'aspersion des déchets inertes sont mis en place afin de limiter les émissions de poussières par temps sec :

- les matériaux sont humidifiés sur les aires de transit,
- un arrosage direct est effectué lors du déversement.

#### **Article 14-19 - Couverture et aménagement paysager après remblaiement**

Une couverture finale doit être mise en place dès la fin des opérations de remblaiement, lorsque les cotes maximales visées à l'article 14-7 sont atteintes.

L'exploitant doit conserver en stockages les matériaux de recouvrement nécessaires.

#### **Article 14-20 - Contrôles - Déclaration annuelle**

L'exploitant adresse chaque année au préfet avec copie à l'inspection des installations classées la déclaration prévue par l'arrêté ministériel du 7 novembre 2005 susvisé, avec la déclaration de production prévue à l'article 2-19 du présent arrêté.

### **TITRE XV - MODALITES DE PUBLICITE - INFORMATION DES TIERS**

#### **Article 15-1 - Comité de suivi**

En relation avec les municipalités, l'exploitant met en place et anime un comité de suivi composé de représentants :

- des élus (maires des communes comprises dans le rayon d'enquête et Conseil général),
- des associations de riverains,
- des associations de protection de l'environnement,
- de l'administration.

Ce comité se réunit au moins une fois par an à l'initiative de l'exploitant.

L'exploitant présente notamment au comité la synthèse annuelle des mesures réalisées sur les rejets aqueux, les mesures de poussières, les mesures de bruit et de vibrations.

Des réunions supplémentaires peuvent être organisées à la demande des élus.

#### **Article 15-2 - Modalités de publicité – Information des tiers**

Une copie du présent arrêté est déposée aux mairies de Vertou et de la Haye Fouassière et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté énumérant les prescriptions auxquelles l'installation est soumise doit être affiché aux mairies de Vertou et de la Haye Fouassière pendant une période minimale d'un mois. Procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités doit être dressé par les soins des maires et envoyé à la préfecture de la Loire-Atlantique (direction de l'aménagement et de l'environnement - bureau de l'environnement).

Le même extrait doit être affiché en permanence de façon visible dans l'installation par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Une copie de cet arrêté est adressée aux conseils municipaux de Haute-Goulaine, Basse-Goulaine, Saint-Fiacre-sur-Maine, Château-Thébaud, Moisdon-sur-Sèvre et au Conseil Général.

Un avis est inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans les quotidiens «Ouest-France» et «Presse-Océan».

### Article 15-3 - Voies de recours

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Conformément aux dispositions de l'article L.514-6 du code de l'environnement, la présente décision ne peut être déférée que devant le Tribunal Administratif de Nantes. Le délai de recours est de deux mois pour l'exploitant et commence à courir du jour de la notification de la présente décision. Il est de quatre ans pour les tiers à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

### Article 15-4 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique, les maires de Vertou et de la Haye Fouassière et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société CHARIER CM.

A Nantes, le **31 AOUT 2009**

Le PREFET,  
pour le préfet  
le secrétaire général

  
Michel PAPAUD

Conformément à l'Arrêté Préfectoral du site du 31 août 2009  
Conformément à l'Arrêté Ministériel du 12 Décembre 2014 (déchets inertes)

### Producteur ou Détenteur du déchet

Raison sociale :

Adresse :

Code Postal

Commune :

N° de Siret :

Activité de l'établissement :

Soumise à la réglementation ICPE

oui

non

Nom du responsable :

Personne à contacter :

Téléphone :

Adresse mail :

### Client à facturer (si différent du producteur)

Raison sociale :

Adresse :

Code Postal

Commune :

N° de Siret :

Nom du responsable :

Personne à contacter :

Téléphone :

Adresse mail :

### Transporteur ou Collecteur

Raison sociale :

Adresse :

Code Postal

Commune :

N° de Siret :

Personne à contacter :

Téléphone :

Adresse mail :

Type de Véhicule

Semi

8x4

6x4

Autre:

Nombre de camions en rotation / jour :

**Il est impératif de respecter les règles de sécurité et de circulation du plan de prévention. Celles-ci sont affichées à l'entrée du site et précisées dans le protocole chargement-déchargement remis à chaque chauffeur fréquentant nos sites.**

### Identification du chantier

Nom du chantier :

Code Chantier:

Adresse :

Tonnage Prévisionnel :

Commune :

Code Postal:

Type de chantier :  terrassement  réseaux  déconstruction  déchèterie/plateforme tri transit  autre.....

Environnement du chantier :  Terrain nu Naturel ou Agricole

Anciens bâtiments

ICPE

Ancienne Zone Industrielle

Ouvrages d'art, chaussées

Autre -----

Personne à contacter (responsable chantier) :

Téléphone :

Adresse mail :

## Identification du déchet

Désignation du déchet :  Terres-pierres-cailloux (17 05 04/20 02 02)  Croutes d'enrobé (17 03 02)  Blocs béton (17 01 01)

déchets inertes déconstruction triés : béton, briques, tuiles céramiques (17 01 01 / 17 01 02 / 17 01 03)

déchets inertes déconstruction en mélange (17 01 07)  Autre : .....( \_ \_ \_ \_ )

Apparence du déchet :  Solide  Terres humides (Siccité >30% de Matière Sèche)

Couleur :

Le site a-t-il fait l'objet d'une étude de pollution?  Oui  Non

Analyse fournie par le producteur (test lixiviation NF EN 12457-2)  Oui analyse du : Référence :  Non analyse à réaliser

-----  
Selon la localisation du chantier ou de la nature des déchets, la réception de vos déchets peut-être soumise à acceptation préalable sur présentation d'analyses démontrant leur caractère inerte. Un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) devra être renseigné.

## Engagement du producteur ou détenteur

### Le producteur soussigné :

- Certifie qu'il connaît son engagement de responsabilité au titre de l'article L541-2 du code de l'environnement sur les déchets et s'engage à procurer toute information utile à la bonne élimination de son déchet.

### - S'engage :

- à livrer un produit conforme aux spécifications de cette fiche.
- à porter à la connaissance de l'éliminateur tout changement qui interviendrait sur le déchet modifiant les indications sur la FIP
- que les déchets ont fait l'objet d'un tri selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable.
- que le transport du déchet est effectué suivant la réglementation et les conditions de sécurité en vigueur.
- sur l'aspect "inerte" du déchet désigné au sens de la réglementation en vigueur (Arrêté Ministériel 12/12/2014)
- à reprendre à ses frais tout déchet non autorisé qui parviendrait jusqu'au site d'accueil.

Date et lieu :

Cachet de la société productrice du déchet :

Nom et fonction du signataire :

Signature :

Document à retourner à **Ecoterre de La Faubretière - 44690 LA HAYE FOUASSIERE** / [bascule\\_hf@charier.fr](mailto:bascule_hf@charier.fr) / Fax 02.40.54.81.64

## Cadre réservé à l'exploitation

Acceptation :  Oui  Non N° d'acceptation : HF - 2017 - F \_ \_ \_ \_ Date :

Nom du responsable d'admission:

Motif Refus:  Dépassement des seuils d'admission  
 Déchet non conforme cahier des charges  
 Autre : -----

Cachet et signature :

Décision en attente de renseignements complémentaires

---

## ECOTERRE de la FAUBRETIERE Stockage d'inertes

du lundi au jeudi de 7h00 à 12h15 et de 13h15 à 17h30  
le vendredi de 7h00 à 12h15 et de 13h15 à 16h30

### CAHIER DES CHARGES 2017 POUR L'ACCEPTATION DE VOS DECHETS

---

#### Nature des déchets inertes admis :

- Inertes Terreux
- Matériaux humides (siccité >30% MS)
- Croûtes d'enrobés : Sans goudron, Sans amiante
- Gravats de déchetterie
- Gravats en mélange
- Blocs béton et rocheux > 50 cm

#### REGLES D'ACCEPTATION DES DECHETS

- Chaque client doit obligatoirement fournir préalablement à tout apport une **Fiche d'Information Préalable (FIP)** renouvelée annuellement - *Arrêté Ministériel du 12/12/14* – voir [document ci-joint](#). Une **FIP** spécifique est exigée pour tout chantier de plus de **1 000 tonnes**.
- Selon la localisation du chantier ou de la nature des déchets, la réception de vos déchets peut-être soumise à acceptation préalable sur présentation d'analyses démontrant leur caractère inerte. Un **Certificat d'Acceptation Préalable (CAP)** devra être renseigné – voir [document ci-joint](#)
- Il est impératif de respecter les règles de sécurité et de circulation du plan de prévention. Celles-ci sont affichées à l'entrée du site et précisées dans le protocole chargement-déchargement remis à chaque chauffeur fréquentant nos sites.

## CAHIER DES CHARGES

### - 1 - INERTES TERREUX

#### SONT ACCEPTÉS

- Terres de terrassement non polluées
- Terres humides dont la siccité (matière sèche) est supérieure à 30 %

#### SONT REFUSÉS

- Terres polluées
- Terre végétale
- Végétaux
- Terres humides dont la siccité (matière sèche) est inférieure à 30 %

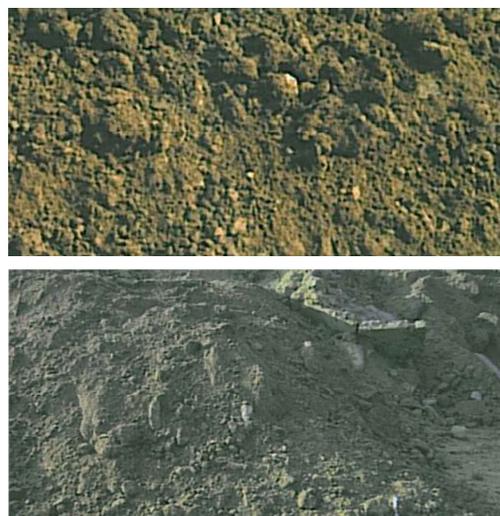
#### ACCEPTÉS SOUS CONDITIONS

Graves traitées ou non aux liants hydrauliques  
Déchets venant de sites potentiellement pollués (soumis à CAP)

**Un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP)**, afin de vérifier la conformité analytique des déchets inertes sera exigé avant tout apport si le déchet :

- provient de « sites pollués », référencés notamment dans les bases nationales BASIAS et BASOL,
- provient de sites ayant un historique d'activités potentiellement polluantes,
- déclaré comme « douteux » de par leur couleur, odeur, texture, ...

Les justificatifs des analyses devront être fournis.



## CAHIER DES CHARGES

### -2- CROÛTES D'ENROBÉS

#### Conditions Particulières aux déchets d'enrobés bitumineux

#### DIAGNOSTIC PRELIMINAIRE : AMIANTE + GOUDRONS

Les résultats du diagnostic doivent être fournis dans le cadre de la procédure d'acceptation préalable (CAP/CAPA).

#### TEST AMIANTE NEGATIF

Vos déchets peuvent être acceptés dans les catégories :

- GRAVATS EN MELANGE\*

*\*Selon cahiers des charges respectifs*

#### TEST AMIANTE POSITIF

Vos déchets peuvent être acceptés dans la catégorie :

- AMIANTE LIÉ\*  
(impossible sur ce site)

*\*Selon cahiers des charges respectifs*

HAP>50 mg /kg ou Pak Marker positif (jaune) ⇒ REFUS



**Sans procédure d'acceptation préalable  
(CAP/CAPA) vos déchets d'enrobés  
bitumineux seront systématiquement refusés**

## CAHIER DES CHARGES

### -3- GRAVATS EN MÉLANGE

Ces gravats en mélange contiennent tous types de déchets inertes autorisés sur les Ecoterres.

Ils ne sont pas recyclables du fait de leur mélange et sont donc stockés en ISDI.

#### SONT ACCEPTÉS

- Gravats de démolition en mélange
- Blocs rocheux en mélange avec terrigènes
- Briques, tuiles, ...



#### SONT REFUSÉS

- Plâtres (carreaux, plaques) **(DIB)**
- Briques plâtrières
- Amiante lié
- Enrobés contenant des goudrons
- Autres indésirables **(DIB)**
  - Plastiques
  - Ferrailles
  - Pneus
  - Déchets verts, souches, branches
  - Sacs de ciments
- Enduits collés sur blocs bétons
- Peintures, colles, huiles, etc... **(DID)**



Pour les déchets refusés dans la catégorie des gravats en mélange **(DIB, DID, Déchets Verts)**, demandez conseil à votre interlocuteur.

## CAHIER DES CHARGES

### **-4- BLOCS BÉTONS OU ROCHEUX**

#### **SONT ACCEPTÉS**

- Blocs bétons > 50 cm
- Béton armé sans chandelles



#### **SONT REFUSÉS**

- Bétons armés avec chandelles

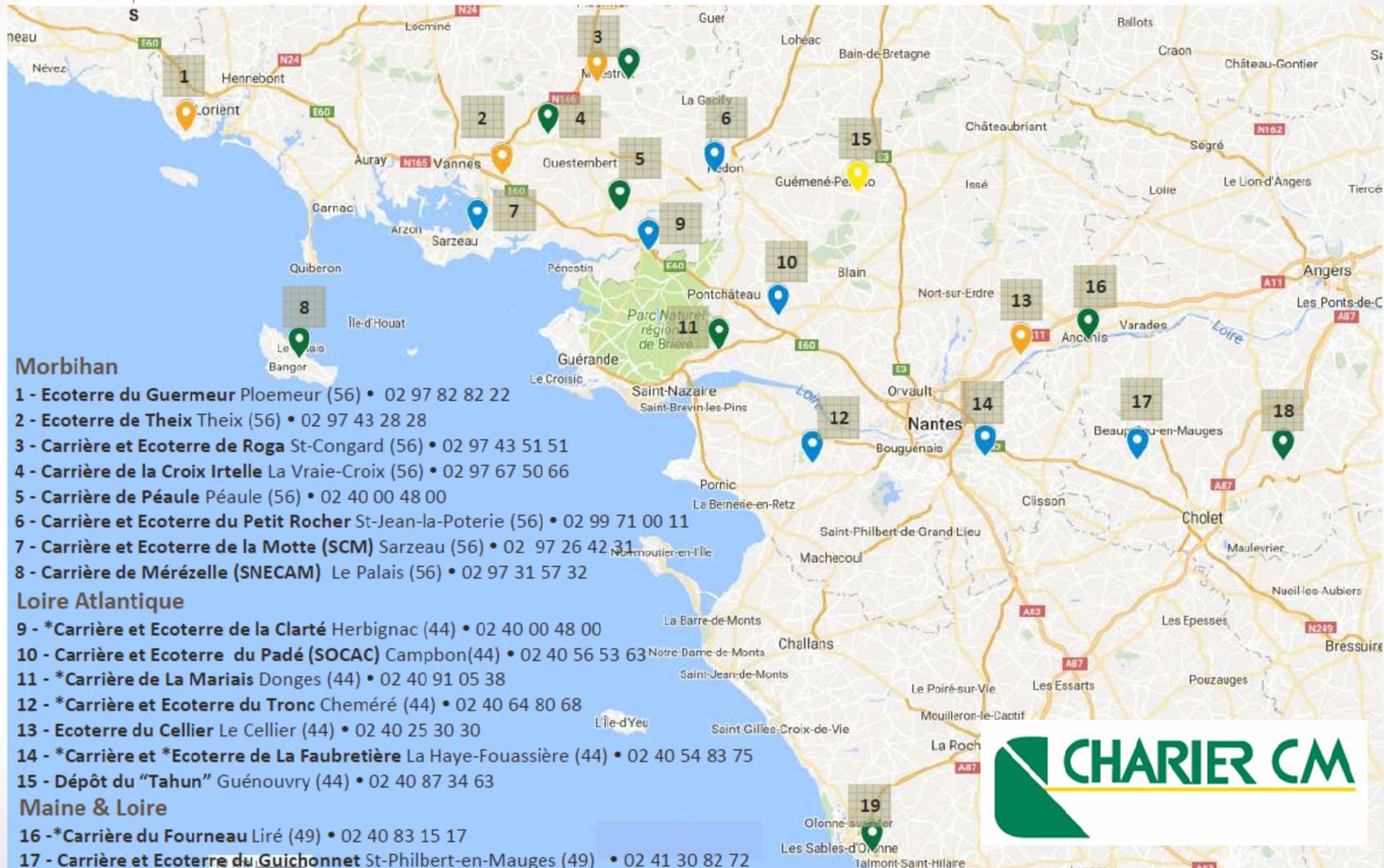
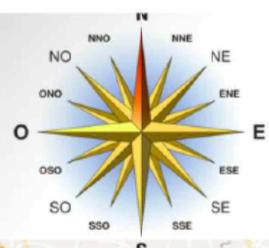


#### **ACCEPTÉS SOUS CONDITIONS**

##### **Soumis à CAP**

Déchets venant de sites potentiellement pollués  
Autres déchets inertes assimilables à des blocs

# Carrières - Dépôt - Ecoterres



## Morbihan

- 1 - Ecoterre du Guermeur Ploemeur (56) • 02 97 82 82 22
- 2 - Ecoterre de Theix Theix (56) • 02 97 43 28 28
- 3 - Carrière et Ecoterre de Roga St-Congard (56) • 02 97 43 51 51
- 4 - Carrière de la Croix Irtelle La Vraie-Croix (56) • 02 97 67 50 66
- 5 - Carrière de Péaule Péaule (56) • 02 40 00 48 00
- 6 - Carrière et Ecoterre du Petit Rocher St-Jean-la-Poterie (56) • 02 99 71 00 11
- 7 - Carrière et Ecoterre de la Motte (SCM) Sarzeau (56) • 02 97 26 42 31
- 8 - Carrière de Mérézelle (SNECAM) Le Palais (56) • 02 97 31 57 32

## Loire Atlantique

- 9 - \*Carrière et Ecoterre de la Clarté Herbignac (44) • 02 40 00 48 00
- 10 - Carrière et Ecoterre du Padé (SOCAC) Campbon(44) • 02 40 56 53 63
- 11 - \*Carrière de La Mariais Donges (44) • 02 40 91 05 38
- 12 - \*Carrière et Ecoterre du Tronc Cheméré (44) • 02 40 64 80 68
- 13 - Ecoterre du Cellier Le Cellier (44) • 02 40 25 30 30
- 14 - \*Carrière et \*Ecoterre de La Faubretière La Haye-Fouassière (44) • 02 40 54 83 75
- 15 - Dépôt du "Tahun" Guénouvry (44) • 02 40 87 34 63

## Maine & Loire

- 16 - \*Carrière du Fourneau Liré (49) • 02 40 83 15 17
- 17 - Carrière et Ecoterre du Guichonnet St-Philbert-en-Mauges (49) • 02 41 30 82 72
- 18 - Carrière de l'Angibourgère La Tourlandry (49) • 02 41 30 92 49

## Vendée

- 19 - Carrière de la Mouzinière Château-d'Olonne (85) • 02 51 22 05 02



- Carrières - Ecoterres (ISDI)
- Carrières
- Ecoterres (ISDI)
- Dépôts

\*Sites Certifiés ISO 14001

Siège :



La Clarté

44410 Herbignac

Tél : 02 40 00 48 00

Fax : 02 40 00 48 13

• Site Internet :

[www.charier.fr](http://www.charier.fr)

 : [contact-carrieres@charier.fr](mailto:contact-carrieres@charier.fr)

Vos interlocuteurs : Directeur Commercial : Jean-Marie GATUINGT - Tél: 06.09.71.56.98 - @: [jgatuingt@charier.fr](mailto:jgatuingt@charier.fr)

### Granulats:

#### Morbihan - Ille et Vilaine:

• Bruno LE BORGNE

Tél: 06.18.65.32.55

 : [bleborgne@charier.fr](mailto:bleborgne@charier.fr)

#### Nord Loire:

• Olivier CHAPEL

Tél: 06.22.44.68.54

 : [ochapel@charier.fr](mailto:ochapel@charier.fr)

#### Sud Loire :

• Didier BOUVIER

Tél: 06.09.35.05.32

 : [dbouvier@charier.fr](mailto:dbouvier@charier.fr)

### Déchets Inertes & Amiante:

#### Tous secteurs :

Paula Baia

Tél: 06.14.71.88.52

 : [pbaia@charier.fr](mailto:pbaia@charier.fr)

### 3\_CARRIERE BAGLIONE\_CASSON (44)

**DOCUMENT D'ACCEPTATION PREALABLE DECHETS INERTES**

Producteur du déchet : propriétaire du terrain / maître d'ouvrage / délégataire

Nom et coordonnées	
N° SIRET	
<b>Client si différent du producteur-détenteur (entité facturée)</b>	
Nom et coordonnées	
N° SIRET	
<b>Transporteur(s)</b>	
Nom et coordonnées	
N° SIRET	

**IDENTIFICATION ET SPECIFICATIONS DU CHANTIER**

Adresse précise du chantier : Code postal : Ville :

Nom du responsable de chantier : Téléphone :

Type de chantier :  Terrassement  Autres

Zone :  Rurale (agricole)  Urbaine  Industrielle  Autres

Le chantier est-il référencé sur le site Basias ou Basol ou présente-t-il une présomption de pollution ?  Oui  Non Si oui, Identification :

*Joindre une copie du plan du chantier avec la localisation précise de la prise échantillon(s) ainsi que les résultats des analyses*

Le site a-t-il fait l'objet d'une étude de pollution ?  Oui  Non Si oui Analyse du

**Quantité de déchets par 'catégorie'**

17.05.04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse; A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés	Tonnage estimé :
20 02 02	Terres et pierres provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe	Tonnage estimé :

**ENGAGEMENT concernant le chantier**

<p><input type="checkbox"/> Le chantier n'est pas connu comme étant contaminé ou potentiellement contaminé, le producteur et le client s'engagent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Amener des matériaux conformes aux spécifications du présent document et à l'arrêté ministériel du 12/12/2014</li> <li>- Prendre à sa charge le coût d'un essai de lixiviation et d'une analyse du contenu total pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12/12/2014, en cas de présomption de contamination par la SAS BAGLIONE</li> <li>- Informer la société SAS BAGLIONE de toute modification des éléments indiqués sur le présent document</li> </ul>	<p><input type="checkbox"/> Le chantier est connu comme étant contaminé ou potentiellement contaminé, le producteur et le client s'engagent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fournir à la SAS BAGLIONE le plan de maillage du site (mettant en évidence la classification des terres, utilisé lors des excavations)</li> <li>- Opérer une évaluation du potentiel polluant des déchets par un essai de lixiviation et une analyse du contenu total pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12/12/2014</li> <li>- Amener des matériaux conformes aux spécifications du présent document et à l'arrêté ministériel du 12/12/2014</li> <li>- Informer la SAS BAGLIONE de toute modification des éléments indiqués sur le présent document</li> </ul>
--	--

Je soussigné....., représentant de la société..... (productrice des déchets), dûment habilité, autorise la SAS BAGLIONE, si les matériaux apportés ne répondent pas aux spécifications de l'arrêté ministériel du 12/12/2014, à évacuer immédiatement et à mes frais vers les filières adaptées ainsi qu'à procéder, toujours à mes frais, au traitement de la zone touchée par une éventuelle pollution due à l'arrivée de ces matériaux.

**LES DECHETS NE RESPECTANT PAS CES CRITERES NE PEUVENT PAS ETRE ADMIS**

**Signature des différents intermédiaires**

Les différents intermédiaires		Signature
<b>Producteur du déchets (Propriétaire du terrain / maître d'ouvrage / délégataire)</b>	Nom du demandeur dûment habilité, certifie que les renseignements susmentionnés sont exactes : Date de la demande :	
<b>Client (Entité facturée)</b>	Nom : Date :	
<b>Transporteur</b>	Nom : Date :	



PRÉFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Préfecture de la Loire-Atlantique  
Direction de la Coordination et du Management  
de l'Action Publique  
Bureau des procédures d'utilité publique

n° 2014/ICPE/005

Arrêté portant modification des conditions d'exploitation  
de la carrière « La Recouvrance » à Casson  
(capacité d'accueil de déchets inertes)

LE PREFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE  
PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Officier de la Légion d'Honneur  
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

- VU le titre 1er du livre V du code de l'environnement (parties législative et réglementaire), relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement, notamment l'article R 511-9 fixant la nomenclature des installations classées ;
- VU l'arrêté préfectoral en date du 12 juin 2009 autorisant la société BAGLIONE à exploiter une carrière sur le territoire de la commune de Casson, au lieu-dit « La Recouvrance » et notamment son article 14-6 ;
- VU l'arrêté préfectoral en date du 16 juillet 2012 portant modification des horaires d'exploitation de la carrière « La Recouvrance » à Casson ;
- VU la demande en date du 10 juillet 2013 présentée par la société BAGLIONE en vue d'obtenir l'autorisation de modifier les conditions d'exploitation de la carrière en permettant l'augmentation de la capacité d'accueil des déchets inertes utilisés pour le remblaiement de la carrière située à Casson, au lieu-dit « La Recouvrance » ;
- VU les plans, cartes et notices annexés à la demande ;
- VU le rapport du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, inspecteur principal des installations classées en date du 14 octobre 2013 ;
- VU l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites (formation spécialisée des carrières) en date du 17 décembre 2013 ;
- VU le projet d'arrêté transmis à la société BAGLIONE en application de l'article R 512-26 du code de l'environnement en l'invitant à formuler ses observations dans un délai de 15 jours ;
- VU la réponse du pétitionnaire en date du 27 décembre 2013 ;
- CONSIDERANT qu'aux termes de l'article L 512-1 du titre 1<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;
- CONSIDERANT que les modifications sollicitées par l'exploitant, dans sa demande susvisée, ne font pas apparaître d'impacts notables nouveaux sur l'environnement et que par conséquent, dans les formes prévues aux articles R 512-31 et R 512-33 du code de l'environnement, un arrêté préfectoral peut être établi ;

CONSIDERANT que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés par les articles L 211-1 et L 511-1 du titre 1<sup>er</sup> du livre V du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de la nature et de l'environnement ;

SUR la proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région des Pays-de-la-Loire ;

**ARRETE :**

**Article 1<sup>er</sup> :** L'article 14-6 de l'arrêté préfectoral du 12 juin 2009 qui autorise la société BAGLIONE à exploiter la carrière de « La Recouvrance » à Casson et les installations de traitement de matériaux associées est remplacé par l'article 14-6 suivant :

**« Article 14-6 - Déclaration annuelle – Quantité maximale annuelle :**

Les quantités maximales annuelles de déchets inertes utilisés pour remblayer la carrière sont fixées à 250 000 tonnes. Ces quantités ne comprennent pas les stériles d'exploitation mentionnés aux articles 2-4 et 4-4.

L'exploitant déclare chaque année au préfet avec copie à l'inspection des installations classées les quantités admises de déchets en dissociant les quantités en provenance du département de la Loire-Atlantique et celles d'autre provenance géographique. »

**Article 2 - Modalités de publicité – Information des tiers**

Une copie du présent arrêté est déposée à la mairie de Casson et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté énumérant les motifs et les considérants principaux qui ont fondé la décision ainsi que les prescriptions auxquelles les installations sont soumises doit être affiché à la mairie de Casson pendant une période minimale d'un mois. Procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités doit être dressé par les soins du maire de Casson et envoyé à la préfecture de la Loire Atlantique (direction de la coordination et du management de l'action publique - bureau des procédures d'utilité publique).

Le même extrait est publié sur le site internet de la préfecture pour une durée identique.

Le même extrait doit être affiché en permanence de façon visible dans la carrière par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Un avis est inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans les quotidiens «Ouest-France» et «Presse-Océan».

**Article 3 - Voies de recours**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Conformément aux dispositions de l'article L.514-6 et de l'article R.514-3-1 du code de l'environnement, la présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif de Nantes :

- par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement des

installations présente pour les intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du code de l'environnement ;

- dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté,
- ou, lorsque la mise en service des installations n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage du présent arrêté, jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service,
- par le demandeur ou par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter de la date de notification du présent arrêté.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

#### **Article 4 - Exécution**

Le secrétaire général de la préfecture de la Loire Atlantique, le sous-préfet de Châteaubriant, le maire de Casson et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui est notifié à la société BAGLIONE (« Carrière de Guétainlain » - 53300 Saint Fraimbault de Prières).

A Nantes, le

09 JAN. 2014

Le préfet,

— Pour le préfet,  
le sous-préfet chargé de mission



Mikael DORÉ



La largeur des banquettes résiduelles au pied d'un front définitif (après purge et rectification du front) doit être au minimum de 5 mètres.

#### Article 13-6 - Hauteur des fronts - Pentes

La carrière doit comporter les paliers suivants : + 25 m, + 10 m, - 5 m, - 20 m NGF (phase 1), - 35 m, - 50 m NGF (phases 2 et 3), - 65 m, et - 80 m NGF en fond de fouille (phase 4).

La pente générale de l'ensemble des fronts (après purge et rectification des fronts) doit être de 45° sur l'horizontale.

La hauteur des fronts de taille abattus à l'explosif ne doit pas dépasser 15 mètres. Cette hauteur doit être réduite si, en raison des caractéristiques de la roche, il apparaît des risques d'effondrement ou d'éboulement.

#### Article 13-7 - Pièges à cailloux

L'exploitant met en place des pièges à cailloux dans les zones qui ne peuvent être protégées par des opérations de confortement ou de terrassement.

#### Article 13-8 - Contrôles

L'exploitant fait procéder aussi souvent que nécessaire, et au moins une fois tous les cinq ans avant le début d'une nouvelle phase d'exploitation, par une société spécialisée, à une étude des instabilités rocheuses. Il communique cette étude à l'inspection des installations classées avec ses propositions et avec ses conclusions.

Une étude des instabilités rocheuses est également effectuée au moment de la notification de remise en état des lieux.

*Extrait de l'arrêté Préfectoral 121061/2009*

### TITRE XIV - DECHETS INERTES - OPERATIONS DE REMBLAIEMENT

#### Article 14-1 - Dispositions générales

Un déchet inerte ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Il ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas d'autres matières avec lesquelles il entre en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. La production totale de lixiviats et la teneur des déchets en polluants ainsi que l'écotoxicité des lixiviats doivent être négligeables et, en particulier, ne doivent pas porter atteinte à la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines.

Les matériaux extérieurs (déblais de terrassements, matériaux de démolition,...) doivent être préalablement triés de manière à garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

Le remblaiement de la carrière par des matériaux inertes doit être mené conformément au guide de bonnes pratiques relatif aux installations de stockage de déchets inertes issus du BTP (dernière édition) en tout ce qui n'est pas contraire aux dispositions du présent arrêté.

#### Article 14-2 - Accès aux zones de stockage des déchets inertes

L'accès aux zones de remblaiement est réservé au personnel de l'exploitant. Les déchets inertes sont déchargés par les tiers sur une ou sur plusieurs aires temporaires de stockage situées en haut de la carrière puis repris par les moyens propres de l'exploitant.

La carrière est clôturée. Ses entrées sont équipées de portails fermés à clé en dehors des heures d'ouverture. Son accès est interdit à toute personne étrangère à l'exploitation. Un accès principal et unique doit être aménagé pour les conditions normales de fonctionnement du site. Tout autre accès doit être réservé à un usage secondaire et exceptionnel ou réservé à l'intervention des services de secours.

#### Article 14-3 - Réduction des inconvénients

L'exploitant doit prendre toutes les dispositions nécessaires afin de réduire les inconvénients qui peuvent résulter de l'installation de stockage de déchets inertes, notamment :

- les émissions de poussières,
- la dispersion de déchets par envol.

#### Article 14-4 - Plan des zones de stockage de déchets inertes

L'exploitant tient à jour un plan des zones remblayées. Ce plan doit permettre d'identifier les zones où sont entreposés les différents types de déchets inertes admissibles. Ce plan est coté en plan et en altitude et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 14-5 - Affichage des déchets inertes admissibles

Avant le début des opérations de remblaiement du site avec des déchets inertes, l'exploitant doit afficher en permanence de façon visible à l'entrée de l'installation un avis qui énumère la raison sociale et l'adresse de l'exploitant, le numéro et la date de l'arrêté préfectoral qui autorise le remblaiement, les types de déchets admissibles, les conditions d'admission, les jours et les heures et la mention de l'interdiction d'accès à toute personne non autorisée.

#### Article 14-6 - Déclaration annuelle - Quantité maximale annuelle

Les quantités maximales annuelles de déchets inertes utilisés pour remblayer la carrière sont fixées à 200 000 tonnes. Ces quantités ne comprennent pas les stériles d'exploitation mentionnés aux articles 2-4 et 4-4.

L'exploitant adresse chaque année au préfet avec copie à l'inspection des installations classées la déclaration prévue par l'arrêté ministériel du 7 novembre 2005 susvisé, avec la déclaration de production prévue à l'article 2-18 du présent arrêté.

#### Article 14-7 - Niveau de remblaiement

Le remblaiement doit être effectué dans la partie sud de la zone d'extraction, jusqu'à 20 m NGF.

#### Article 14-8 - Déchets inertes admissibles

Les déchets inertes admissibles sont uniquement les terres, les pierres et les argiles énumérés à l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 susvisé.

Les terres végétales non contaminées sont admises, après vérification de l'absence de contamination. Sont interdits tous les autres déchets (déchets d'amiante liés aux déchets inertes, mélanges bitumineux qui contiennent du goudron, terres polluées, terres et pierres qui proviennent de sites contaminés, déchets organiques fermentescibles, déchets dangereux, déchets radioactifs, déchets non pelletables, dont les liquides et les déchets non refroidis, explosifs ou susceptibles de s'enflammer spontanément, le bois, le plâtre, les ferrailles, déchets qui proviennent d'installations de gestion des déchets...).

#### **Article 14-9 - Document préalable - Bordereau de suivi**

Les apports extérieurs sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et le nom du transporteur. Ce bordereau atteste la conformité des matériaux à leur destination.

Avant la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même déchet, le producteur des déchets remet à l'exploitant de l'installation de stockage de déchets inertes un document préalable qui indique l'origine, les quantités et le type des déchets. Ce document est signé par le producteur des déchets et par les différents intermédiaires le cas échéant.

Toutefois, si les déchets sont apportés en faibles quantités ou de façon occasionnelle, le document précité peut être rempli par le producteur des déchets ou par son représentant lors de la livraison des déchets.

#### **Article 14-10 - Présomption de contamination des déchets**

En cas de présomption de contamination des déchets et avant leur arrivée dans la carrière, le producteur des déchets effectue une procédure d'acceptation préalable afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur le caractère inerte des déchets.

Cette acceptation préalable contient a minima une évaluation du potentiel polluant des déchets par un essai de lixiviation pour les paramètres définis à l'annexe II de l'arrêté ministériel du 15 mars 2006 susvisé et une analyse du contenu total pour les paramètres définis dans la même annexe. Le test de lixiviation à appliquer est le test normalisé X 30-402-2. Seuls les déchets qui respectent les critères de l'annexe II précitée peuvent être admis.

#### **Article 14-11 - Vérification des documents d'accompagnement et contrôle visuel**

Tout déchet admis fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement. Un contrôle visuel et olfactif des déchets est réalisé lors du déchargement du véhicule et lors du déversement des déchets dans la zone de pré-stockage afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés. Le déversement direct de la benne du véhicule est interdit sans vérification préalable du contenu de la benne et en l'absence de l'exploitant ou de son représentant.

En cas d'acceptation des déchets, un accusé de réception est délivré à l'expéditeur des déchets. En cas de refus l'exploitant fait recharger les déchets non inertes dans le véhicule qui les a apportés. Le préfet et l'inspection des installations classées sont informés, au plus tard dans les 48 heures après le refus, des caractéristiques du lot refusé (expéditeur, origine, nature et volume des déchets...) s'il s'agit de déchets dangereux.

Le refus est mentionné sur le registre prévu à l'article 14-12 du présent arrêté.

#### Article 14-12 - Registre d'admission

L'exploitant tient à jour un registre d'admission, éventuellement sous format électronique, dans lequel il consigne pour chaque chargement de déchets :

- l'identité de l'entreprise de transport,
- la date de réception, la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur et, si elle est différente, la date de leur stockage,
- l'origine, les caractéristiques et la nature des déchets,
- le volume ou la masse des déchets,
- la zone de remblais dans laquelle les déchets ont été déposés,
- le résultat du contrôle visuel et, le cas échéant, de la vérification des documents d'accompagnement,
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 14-13 - Aires de déchargement des déchets inertes

Les déchets inertes ne doivent en aucun cas être déversés directement dans la fouille. Les chargements de déchets sont dirigés vers des aires spécialement aménagées à cet effet situées :

- vers l'entrée du site lorsque les déchets sont apportés avec des véhicules légers par des particuliers ou par des artisans,
- vers la zone tampon de déversement lorsque les déchets sont transportés par camion.

Les déchets acceptés sont repris dans les deux aires par des engins de l'exploitant et dirigés vers la zone de déversement dans la carrière.

#### Article 14-14 - Déversement des matériaux - Risques de chute

Le déversement de déchets inertes dans l'excavation est interdit lorsque des engins de terrassement fonctionnent ou sont présents en fond de carrière. L'exploitant vérifie que le fond de la carrière et la piste d'accès sont déserts avant de déverser des matériaux dans la fosse.

L'exploitant doit prendre toutes dispositions pour éviter les risques de chutes des engins de déchargement dans l'excavation. Les matériaux sont poussés dans l'excavation avec un boueur ou avec un bulldozer.

Les déchets inertes doivent être déversés dans l'excavation à partir d'une zone sécurisée qui doit comprendre un merlon.

L'accès à la zone de déchargement doit être condamné quand des opérateurs interviennent dans la fosse.

#### Article 14-15 - Aspersion des déchets inertes

Au moins deux systèmes d'aspersion des déchets inertes sont mis en place afin de limiter les émissions de poussières par temps sec : les matériaux sont, si nécessaire, humidifiés sur les aires de transit.

#### Article 14-16 - Couverture et aménagement paysager après remblaiement

Une couverture finale doit être mise en place dès la fin des opérations de remblaiement, lorsque les cotes maximales visées à l'article 14-7 sont atteintes.

## 23\_GSM\_SAINTE PAZANNE (44)



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

## PREFECTURE DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT  
& DE L'ENVIRONNEMENT  
Bureau de l'environnement

Affaire suivie par Mme BURGAUD  
Tél. : 02 40 41 47 56  
Fax : 02 40 41 47 50

### LE PREFET DE LA REGION DES PAYS DE LA LOIRE PREFET DE LA LOIRE-ATLANTIQUE

Officier de la Légion d'Honneur  
Commandeur de l'Ordre National du Mérite

- VU le code de l'environnement, livre V-titre 1er,  
VU le code minier, notamment son article 107,  
VU la loi n° 83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement,  
VU le décret n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières en application de l'article 107 du code minier,  
VU le décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets ;  
VU l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement de matériaux de carrières,  
VU l'arrêté ministériel 7 novembre 2005 relatif à la déclaration annuelle à l'administration des installations de stockage de déchets inertes mentionnée à l'article 5 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005  
VU le schéma départemental des carrières approuvé le 9 juillet 2001,  
VU les Plans Locaux d'Urbanisme des communes de Sainte Pazanne et Saint Hilaire-de-Chaléons respectivement approuvés les 23 janvier 2007 et 5 janvier 2004,  
VU la demande d'autorisation du 31 janvier 2008, complétée le 26 mars 2008, présentée par le directeur de la société R.C.B. en vue de prolonger l'autorisation de la carrière située sur les communes de Sainte Pazanne et Saint Hilaire-de-Chaléons précédemment autorisée par arrêté préfectoral du 29 août 1997,  
VU le dossier joint à la demande, notamment l'étude d'impact, l'étude des dangers et les plans,  
VU l'avis de l'inspecteur des installations classées en date du 11 avril 2008,  
VU l'arrêté préfectoral du 21 mai 2008, prescrivant une enquête publique du 12 juin au 12 juillet 2008,  
VU les résultats de l'enquête et l'avis de Monsieur QUINIOU Hervé, commissaire enquêteur,  
VU la délibération du conseil municipal de Sainte-Pazanne du 8 juillet 2008, Saint Hilaire-de-Chaléons du 8 juillet 2008, Chéméré du 17 juin 2008, Rouans du 27 juin 2008,  
VU l'avis des directeurs départementaux des services consultés :
- agriculture et forêt,
  - incendie et secours,
  - affaires sanitaires et sociales,
  - équipement,

- architecture et patrimoine,
- VU l'avis du directeur régional de l'environnement,
- VU l'avis du chef du service régional de l'archéologie,
- VU l'avis du conseil général de Loire Atlantique,
- VU le rapport de l'inspecteur des installations classées,
- VU l'avis favorable de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites en date du 16 avril 2009,
- VU le projet d'arrêté notifié au demandeur le 28 mai 2009 ,
- VU la loi n° 2000-321 du 12 avril 2000 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations ;
- VU la lettre d'observations de la société R.C.B. en date du 8 juin 2009 ;

**CONSIDERANT** qu'aux termes de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, l'autorisation ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral,

**CONSIDERANT** que les conditions d'aménagement et d'exploitation, telles qu'elles sont définies par le présent arrêté, permettent de prévenir les dangers et inconvénients de l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, notamment pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques et pour la protection de l'environnement,

**CONSIDERANT** que le projet déposé par la société R.C.B. est compatible avec le schéma départemental des carrières de Loire-Atlantique approuvé le 9 juillet 2001,

**SUR** la proposition du, de la secrétaire général de la préfecture de Loire-Atlantique,

- **ARRETE**

---

**TITRE I - PORTEE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS GENERALES**

---

**BENEFICIAIRE ET PORTEE DE L'AUTORISATION**

**ARTICLE 1.1.1.1    EXPLOITANT TITULAIRE DE L'AUTORISATION**

La société R.C.B. (SIRET 392 469 136 00023) dont le siège social est situé aux Technodes - BP n° 2-78931 GUERVILLE Cedex est autorisée sous réserve du respect des prescriptions annexées au présent arrêté, à exploiter sur le territoire des communes de Sainte Pazanne et Saint Hilaire-de-Chaléons, au lieu-dit «la Coche», les installations détaillées dans les articles suivants.

**ARTICLE 1.1.1.2    MODIFICATIONS    ET    COMPLEMENTS    APPORTES    AUX  
PRESCRIPTIONS DES ACTES ANTERIEURS**

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 29 août 1997 sont abrogées.

**ARTICLE 1.1.1.3    INSTALLATIONS NON VISEES PAR LA NOMENCLATURE OU  
SOUMISES A DECLARATION**

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations ou équipements

exploités dans l'établissement qui, mentionnés ou non à la nomenclature, sont de nature par leur proximité ou leur connexité avec une installation soumise à autorisation à modifier les dangers ou inconvénients de cette installation.

Les dispositions des arrêtés ministériels existants relatifs aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sont applicables aux installations classées soumises à déclaration incluses dans l'établissement dès lors que ces installations ne sont pas régies par le présent arrêté préfectoral d'autorisation.

#### ARTICLE 1.1.1.4 LISTE DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR UNE RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES

Nature de l'activité	Caractéristiques	Rubrique de la nomenclature	Régime
Exploitation de carrières au sens de l'article 4 du code minier	- surface totale autorisée : 22 ha 81 a 55ca - surface totale à exploiter : 2 ha 60 a - production moyenne annuelle : 30 000 tonnes - production maximale annuelle : 50 000 tonnes	2510-1°	Autorisation
Broyage, concassage, criblage,... de gneiss	Puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation : 710 kW	2515-1°	Autorisation
Station de transit de produits minéraux autres que ceux visés par d'autres rubriques	Capacité de stockage : 75 000 m <sup>3</sup>	2517- 2	Déclaration
Stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables	Capacité de stockage représentant une capacité équivalent totale inférieure à 10 m <sup>3</sup>	1432	Non Classé
Installations de remplissage ou de distribution de liquides inflammables	Installation de remplissage des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) est inférieur à 1 m <sup>3</sup> /h	1434	Non Classé

#### ARTICLE 1.1.1.5 SITUATION DE L'ETABLISSEMENT

Les installations autorisées sont situées sur les communes, parcelles et lieux-dits suivants :

Communes	Parcelles	Superficie autorisée (m <sup>2</sup> )
Sainte Pazanne section A	415	
	416	
	417	
	418	
	427	
	428	
	430	
	431	
	432	
	433	
	498	
	499	

	500	
	501	
	502	
	503	
	504	
	505	
	506	
	510	7 020
	513	
	514	
	515	
	516	
	517	
	518	
	519	
	527	
	1271	
	1294	
	1295	
Saint Hilaire de Chaléons section A	330	
	331	
	336	
	337	
	338	
	339	
	340	
	341	
	342	
	343	
	344	
	345	
		377
	378	
	379	
	<b>TOTAL</b>	<b>228 156</b>

Les installations citées à l'article 1.2.1 ci-dessus sont reportées avec leurs références sur le plan de situation de l'établissement annexé au présent arrêté. Ce plan indique le périmètre de l'autorisation.

#### **ARTICLE 1.1.1.6 AUTRES LIMITES DE L'AUTORISATION**

- *volume et tonnage maximaux annuels de produits extraits :*

Le volume maximal annuel extrait de schiste est 100 000 m<sup>3</sup>, représentant un tonnage maximal annuel de 50 000 tonnes

- *tonnage total de produits à extraire autorisé :*

La quantité totale à extraire autorisée est de 420 000 tonnes.

#### **ARTICLE 1.1.1.7 CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION DE TRAITEMENT**

Le fonctionnement de l'installation de premier traitement est subordonné à la mise en place d'un merlon périphérique d'une hauteur minimale de 5 m.

- *tonnage maximal annuel de produits traités :*

Le tonnage maximal annuel traité est de 50 000 tonnes.

Références cadastrales et territoriales :

Cadastre	COMMUNE
Section A 336, A 337, A338, A 339, A340pp et A341pp	Saint Hilaire-de-Chaléons
A510pp	Sainte Pazanne

#### **ARTICLE 1.1.1.8 CARACTERISTIQUE DE LA STATION DE TRANSIT**

La capacité de stockage maximale est de 75 000 m<sup>3</sup>. Les matériaux stockés sur le site de la carrière ne peuvent être exclusivement que les matériaux du décapage, les matériaux valorisables ou les matériaux nécessaires à la remise en état.

#### **CONFORMITE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION**

##### **ARTICLE 1.1.1.9 CONFORMITE AU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION**

La présente autorisation est accordée dans les conditions du dossier de demande d'autorisation présenté le 31 janvier 2008, complété le 26 mars 2008, sans préjudice du respect des prescriptions du présent arrêté et les réglementations autres en vigueur.

En particulier, l'exploitation est conduite et les terrains exploités sont remis en état par phases coordonnées, conformément à l'étude d'impact et au schéma d'exploitation et de remise en état mentionné à l'article 2.1.1.21 et annexé au présent arrêté, aux indications et engagements contenus dans le dossier de demande en date du 31 janvier 2008, complété le 26 mars 2008 en tout ce qu'il n'est pas contraire aux dispositions du présent arrêté.

#### **DUREE DE L'AUTORISATION**

##### **ARTICLE 1.1.1.10 DUREE DE L'AUTORISATION**

La présente autorisation cesse de produire effet si l'installation n'a pas été mise en service dans un délai de trois ans ou n'a pas été exploitée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

L'autorisation d'exploiter est accordée jusqu'au 29 août 2022.

A cette date, la remise en état du site sera effectuée.

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà que si une nouvelle autorisation est accordée. Il convient donc de déposer une nouvelle demande d'autorisation dans les formes réglementaires et en temps utile.

#### **GARANTIES FINANCIERES**

##### **ARTICLE 1.1.1.11 GARANTIES FINANCIERES**

Les garanties financières définies dans le présent arrêté s'appliquent pour les activités visées à l'article 1.2 de manière à permettre, en cas de défaillance de l'exploitant la prise en charge des frais occasionnés par les travaux permettant la remise en état maximale du site.

Ces garanties financières, qui n'ont pas vocation à indemniser les tiers qui auraient été victimes des activités exercées dans l'établissement, feront l'objet d'un contrat écrit avec un établissement de crédit ou d'une société d'assurance.

#### **ARTICLE 1.1.1.12 MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES**

La durée de l'autorisation est divisée en périodes quinquennales. À chaque période correspond un montant de garanties financières permettant la remise en état maximale au sein de cette période. Le montant de référence Cr des garanties financières permettant d'assurer la remise en état maximale pour chacune de ces périodes est :

<b>PÉRIODE</b>	<b>1 (2008-2012)</b>	<b>2 (2012-2017)</b>	<b>3 (2017-2022)</b>
<b>PHASES CONCERNÉES</b>			
<b>MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES Cr</b>	391 518 €	408 207€	426 983€

#### **ARTICLE 1.1.1.13 ETABLISSEMENT DES GARANTIES FINANCIERES**

Sous le délai de 3 mois comptés à partir de la date de notification du présent arrêté préfectoral et dans les conditions prévues par le présent arrêté, l'exploitant adresse au Préfet :

- le document attestant la constitution des garanties financières établie dans les formes prévues par l'arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> février 1996 modifié ;
- la valeur datée du dernier indice public TP01.

#### **ARTICLE 1.1.1.14 RENOUVELLEMENT DES GARANTIES FINANCIERES**

Les garanties financières sont renouvelées au moins sept mois avant leur échéance.

L'exploitant adresse au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins six mois avant leur échéance.

Avec ce document, l'exploitant transmettra un bilan circonstancié de l'état d'avancement de la remise en état du site de la phase en cours.

#### **ARTICLE 1.1.1.15 ACTUALISATION DES GARANTIES FINANCIERES**

L'exploitant est tenu d'actualiser le montant des garanties financières et en atteste auprès du Préfet dans les cas suivants :

- tous les cinq ans au prorata de la variation de l'indice publié TP 01 ;
- sur une période au plus égale à cinq ans, lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15 (quinze)% de l'indice TP01, et ce dans les six mois qui suivent ces variations.

#### **ARTICLE 1.1.1.16 REVISION DU MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES**

Toute modification apportée par le déclarant à l'installation, au mode et au rythme d'exploitation ou toute autre modification susceptible de conduire à une variation des coûts de remise en état, devra être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet qui pourra exiger la constitution de garanties complémentaires avant tout début de mise à exécution du projet modifié.

Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières (augmentation du coût de remise en état) doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières et nécessite une révision du montant de référence des garanties financières.

#### **ARTICLE 1.1.1.17 ABSENCE DE GARANTIES FINANCIERES**

Outre les sanctions rappelées à l'article L. 516-1 du code de l'environnement, l'absence de garanties financières peut entraîner la suspension du fonctionnement des installations classées visées au présent arrêté, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L. 514-1 de ce code. Conformément à l'article L. 514-3 du même code, pendant la durée de la suspension, l'exploitant est tenu d'assurer à son personnel le paiement des salaires, indemnités et rémunérations de toute nature auxquels il avait droit jusqu'alors.

#### **ARTICLE 1.1.1.18 APPEL DES GARANTIES FINANCIERES**

Le préfet fait appel aux garanties financières :

- soit en cas de non-respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention des mesures prévues à l'article L. 514-1 du code de l'environnement ;
- soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

#### **ARTICLE 1.1.1.19 LEVEE DE L'OBLIGATION DE GARANTIES FINANCIERES**

L'obligation de garanties financières est levée à la cessation d'exploitation des installations nécessitant la mise en place des garanties financières, et après que les travaux couverts par les garanties financières aient été normalement réalisés.

Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue à l'article R. 512-74 du code de l'environnement, par l'inspecteur des installations classées qui établit un procès-verbal de récolement.

L'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral.

### **MODIFICATIONS ET CESSATION D'ACTIVITE**

#### **ARTICLE 1.1.1.20 PORTER A CONNAISSANCE**

Tout projet de modification apporté par le demandeur à l'installation, à son mode d'utilisation ou à son voisinage, aux conditions d'exploitation ou de remise en état, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, doit être porté avant sa réalisation à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation. Le préfet pourra exiger la constitution de garanties complémentaires avant tout début de mise à exécution du projet modifié.

#### **ARTICLE 1.1.1.21 CHANGEMENT D'EXPLOITANT**

Le changement d'exploitant est soumis à une autorisation préalable en application de l'article R. 516-1 du code de l'environnement.

#### **ARTICLE 1.1.1.22 CESSATION D'ACTIVITE**

En cas d'arrêt définitif d'une installation classée, l'exploitant doit remettre son site dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun des dangers ou inconvénients mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

L'exploitant adresse au préfet et en trois exemplaires au moins six mois avant la date d'expiration de la présente autorisation la déclaration d'arrêt définitif prévue à l'article R. 512-74 du code de l'environnement et un dossier comprenant :

- le plan à jour de l'exploitation (accompagné de photos),

- un mémoire sur l'état du site.

Le mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts repris à l'article L. 511-1 du code de l'environnement et pouvant comporter notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, ainsi que des déchets présents sur le site,
- la suppression des structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- la dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées,
- l'insertion du site de l'installation dans son environnement,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer de l'impact de l'installation sur son environnement.

## **DELAIS ET VOIES DE RECOURS**

### **ARTICLE 1.1.1.23 DELAIS ET VOIES DE RECOURS**

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Il peut être déféré à la juridiction administrative :

1° Par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois qui commence à courir du jour où lesdits actes leur ont été notifiés ;

2° Par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts visés à l'article L. 511-1, dans un délai de 6 mois à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation transmise par l'exploitant au préfet.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

## **ARRETES, CIRCULAIRES, INSTRUCTIONS APPLICABLES**

### **ARTICLE 1.1.1.24 ARRETES, CIRCULAIRES, INSTRUCTIONS APPLICABLES**

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, sont notamment applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous :

Dates	Textes
9/02/04	Arrêté ministériel du 9 février 2004 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières prévues par la législation des installations classées pour la protection de l'environnement
23/1/97	Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
22/9/94	Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

## **RESPECT DES AUTRES LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS**

### **ARTICLE 1.1.1.25 RESPECT DES AUTRES LEGISLATIONS ET REGLEMENTATIONS**

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice des autres législations et réglementations applicables, et notamment le code minier, le code civil, le code de l'urbanisme, le

code du travail et le code général des collectivités territoriales, la réglementation sur les équipements sous pression.

La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la mesure où l'exploitant est propriétaire du terrain ou a obtenu de celui-ci le droit de l'exploiter ou de l'utiliser.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

---

## **TITRE 2 - GESTION DE L'ETABLISSEMENT**

---

### **AMENAGEMENTS PRELIMINAIRES A L'EXPLOITATION**

#### **ARTICLE 2.1.1.1 INFORMATION DU PUBLIC**

L'exploitant est tenu, avant le début de l'exploitation, de mettre en place sur chacune des voies d'accès au chantier des panneaux indiquant en caractères apparents :

- son identité,
- la référence de l'autorisation,
- l'objet des travaux,
- l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

#### **ARTICLE 2.1.1.2 BORNAGE**

Préalablement à la mise en exploitation de la carrière, l'exploitant est tenu de placer des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation.

Une borne de nivellement clairement identifiable, permettant à tout moment d'apprécier le niveau du fond de fouille, doit également être posée et sa cote évaluée.

Ces bornes doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.

#### **ARTICLE 2.1.1.3 ALIMENTATION EN EAU**

Un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de dysconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter des retours de substances dans les réseaux d'adduction d'eau publique ou dans les milieux de prélèvement.

#### **ARTICLE 2.1.1.4 EAUX DE RUISSELLEMENT**

Lorsqu'il existe un risque pour les intérêts visés à l'article L. 211-1 du code de l'environnement, un réseau de dérivation des eaux de ruissellement empêchant ces dernières d'atteindre les zones en cours d'exploitation est mis en place à la périphérie de ces zones.

#### **ARTICLE 2.1.1.5 ACCES DE LA CARRIERE**

La carrière fonctionne du lundi au vendredi de 7 h à 19 h et exceptionnellement de 19 h à 21 h, et exceptionnellement le samedi de 7 h à 13 h.

L'accès à la voirie publique est aménagé, en accord avec le service gestionnaire compétent, de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.

L'écoulement des eaux pluviales devra également faire l'objet d'aménagement afin d'éviter le ruissellement sur la chaussée.



Par ailleurs, toute disposition est prise afin de rendre possible l'accès des engins de secours à partir de la voie publique.

Les contributions de l'exploitant à l'entretien des voiries sont fixées conformément à l'article L. 131-8 ou à l'article L. 141-9 du code de la voirie routière.

#### **ARTICLE 2.1.1.6 SUIVI D'EXPLOITATION**

L'exploitation doit se faire sous la surveillance, directe ou indirecte, d'une personne nomméement désignée par l'exploitant et ayant une connaissance de la conduite des installations et des dangers et inconvénients des matériaux ou engins utilisés ou stockés.

#### **ARTICLE 2.1.1.7 DECLARATION DE DEBUT D'EXPLOITATION ET NOTIFICATION DE LA CONSTITUTION DES GARANTIES FINANCIERES**

Lorsque les travaux préliminaires mentionnés aux articles précédents ont été réalisés, l'exploitant est tenu d'adresser au préfet, en trois exemplaires, la déclaration de début d'exploitation telle qu'elle est prévue à l'article R. 512-44 du code de l'environnement. Celle-ci est accompagnée du document attestant la constitution des garanties financières conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire figurant en annexe de l'arrêté ministériel du 1er février 1996 fixant le modèle d'attestation de la constitution de garanties financières prévue à l'article R. 516-2 du code de l'environnement.

Pour les autorisations de renouvellement, la date de publication de l'arrêté autorisant la poursuite de l'exploitation est équivalente à la déclaration de début d'exploitation.

### **INTEGRATION DANS LE PAYSAGE**

#### **ARTICLE 2.1.1.8 INTEGRATION DANS LE PAYSAGE**

I - L'ensemble du site est maintenu propre et les bâtiments et installations entretenus en permanence.

Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté. Notamment, les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier.

Les surfaces en dérangement (zones décapées, zones en exploitation, zones en cours de remise en état) sont chacune d'elles limitées au minimum afin de limiter l'impact paysager tout en permettant d'assurer la sécurité des travailleurs et la bonne valorisation du gisement.

Les haies et les boisements existants seront conservés.

II - Des mesures efficaces visant à réduire l'impact visuel sont adoptées, en particulier :

- merlons de terre végétale existant et les écrans végétaux côté Nord (Bois Guibert), côté Ouest et côté Sud (la Coche),
- merlon ceinturant la zone de négoce,
- limitation de la hauteur des stocks de matériau à 10 m,
- Plantations sur les parcelles A 345, A 377 et A 378.

### **SÉCURITÉ**

#### **ARTICLE 2.1.1.9 INTERDICTION D'ACCES**

Durant les heures d'activité, l'accès à la carrière est contrôlé. En dehors des heures ouvrées, cet accès est matériellement interdit. Il est interdit de laisser à des tiers l'utilisation du site avant le terme de l'exploitation.

L'accès de l'exploitation est interdit au public. En particulier, une clôture solide et efficace ou tout autre dispositif équivalent est mis en place autour des zones dangereuses, notamment des chantiers de découverte ou d'exploitation, des bassins de décantation, des installations de traitement, des convoyeurs non capotés. Des pancartes indiquant le danger sont apposées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité du périmètre clôturé.

#### **ARTICLE 2.1.1.10 DISTANCES LIMITES ET ZONES DE PROTECTION**

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale telle que la stabilité des terrains avoisinants ne soit pas compromise avec un minimum de dix mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques. Cette bande ne doit faire l'objet d'aucune exploitation.

De plus, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas est arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

#### **ARTICLE 2.1.1.11 RISQUES**

Le site est pourvu d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Le site doit être accessible aux engins de secours.

Sans préjudice des dispositions réglementaires appropriées relatives à la protection et à la santé des travailleurs, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et portées à la connaissance des utilisateurs de la carrière par un affichage placé judicieusement sur le site.

Ces consignes doivent notamment indiquer :

- les mesures à prendre en cas de fuite sur un réservoir de carburant,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable de l'installation, des services d'incendie et de secours, etc.

Sans préjudice des dispositions réglementaires appropriées relatives à la protection et à la santé des travailleurs, des matériels de protection individuelles (casques) adaptées aux risques présentés par l'installation doivent être utilisés sur le site. Ces matériels doivent être entretenus en bon état et vérifiés périodiquement.

### **CONDUITE DE L'EXPLOITATION**

#### **ARTICLE 2.1.1.12 DEBOISEMENT ET DEFRICHEMENT**

Aucun déboisement et défrichage ne seront réalisés.

#### **ARTICLE 2.1.1.13 TECHNIQUE DE DECAPAGE**

Le décapage des terrains est limité au besoin des travaux d'exploitation :

	Quantité de terres de décapage (découvertes + stériles) en tonnes
Phase 1 (2008-2012)	40 000
Phase 2 (2012-2017)	45 000
Phase 3 (2017-2022)	45 000
<b>TOTAL</b>	<b>130 000</b>

Le décapage est réalisé de manière sélective en deux passes, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles.

Le décapage de la découverte ne doit pas s'opérer sur sol détrempé. Le transport des terres par poussage doit être limité autant que possible.

L'horizon humifère et les stériles, représentant un volume total estimé à 18 000m<sup>3</sup> (soit 2 ha 60 ca) sont stockés séparément et conservés intégralement pour la remise en état des lieux ou utilisés immédiatement pour le réaménagement coordonné.

La surface recevant les terres de découverte doit être préalablement préparée de façon appropriée. Une pente générale de drainage supérieure à 0,5 % doit notamment lui être donnée.

Afin de préserver leur valeur agronomique, les terres végétales sont stockées sans compactage en merlons peu épais et sur une hauteur inférieure à 3 mètres. Ces stocks sont constitués par simple déversement sans circulation sur ces terres ainsi stockées.

Si la durée de stockage des terres est supérieure à 6 mois, les merlons sont engazonnés immédiatement après la mise en dépôt.

#### ARTICLE 2.1.1.14 EXPLOITATION

##### 2.1.1.14.1 Organisation de l'extraction

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation, conformément aux plans annexés au présent arrêté *annexe 1 - plans de phase de l'exploitation*.

L'extraction est réalisée en 3 phases de 4 ans pour la première (2008-2012) et 5 années chacune ensuite, conformément au plan de phasage d'exploitation et de réaménagement du site annexé au présent arrêté *annexe 2 - plans de remise en état et profil des fronts remblayés*

L'exploitation de la carrière s'effectue de 7 h à 18 h, du lundi au vendredi.

L'extraction est réalisée à ciel ouvert en fouille sèche, à plat sur la surface de phase à exploiter, au moyen d'engins mécaniques avec utilisation d'explosifs.

Les parcelles en extraction sont :

Phase	Parcelles (cf. plan phasage annexé)	Quantité du gisement (tonnes)
1	A 341pp, A 339pp et A 338pp	120 000
2	A 338pp, A 337pp et A 336pp	150 000
3	A 337pp, A 337pp et A 510pp	150 000
<b>TOTAL</b>		<b>420 000</b>

##### 2.1.1.14.2 Epaisseur d'extraction

L'épaisseur maximale d'extraction est de 60 mètres.

Le gisement ne sera pas exploité sous la cote absolue d'extraction - 38 m N.G.F.

### **2.1.1.14.3 Front d'exploitation**

Une banquette doit être aménagée au pied de chaque gradin. Sa largeur qui ne pourra être inférieure à 5 m sera déterminée par l'exploitant en fonction de l'évaluation des risques prévue dans le document de sécurité et de santé établie conformément au règlement général des industries extractives. Le front de taille sera constitué de 4 gradins, chaque gradin aura une hauteur maximale de 15 m.

### **ARTICLE 2.1.1.15 CIRCULATION DES ENGINES**

A l'intérieur du site, les véhicules circulent sur les bandes non exploitées et sur une piste de circulation pour descendre vers le carreau.

Les véhicules ne doivent pas être sources de nuisances ou de dangers. En particulier, les roues doivent être nettoyées avant l'emprunt des voies de circulation extérieures au site.

La circulation sur le site doit être aménagée de manière à séparer au maximum le trafic des transporteurs et des engins du trafic des particuliers qui accèdent au site pour l'enlèvement de matériaux. Une aire de service séparée du reste des installations doit être réservée à l'usage exclusif des particuliers.

Une clôture ou tout autre moyen équivalent (merlon) sépare les voies de circulation de la centrale à béton de celle de la carrière, à l'exception des flux de matériaux internes. Pour le transfert des matériaux en interne (de la carrière à la centrale à béton et inversement), les véhicules franchissent une barrière automatique qui interdit la libre circulation entre les 2 réseaux de circulation. La barrière précitée se substitue alors au merlon.

### **ARTICLE 2.1.1.16 ELIMINATION DES PRODUITS POLLUANTS**

Les déchets et produits polluants résultant du fait de l'exploitation sont valorisés ou éliminés vers des installations dûment autorisées au fur et à mesure de l'avancement des travaux jusqu'à la fin de l'exploitation.

### **ARTICLE 2.1.1.17 PLANS**

Un plan d'échelle adapté à la superficie de l'exploitation, envoyé à l'inspection des installations classées, est établi et mis à jour tous les ans, sur lequel sont reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 m,
- les bords de fouille (avancement de l'exploitation),
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs,
- la position des ouvrages situés en surface et, s'il y a lieu, leur périmètre de protection institué en vertu de réglementations spéciales.

Doivent également apparaître de manière distincte sur ce plan :

- les zones en cours d'exploitation,
- les zones exploitées et réaménagées et la nature du réaménagement effectué,
- les zones exploitées en cours de réaménagement,
- les futures zones à exploiter.

### **ARTICLE 2.1.1.18 ENQUETE ANNUELLE**

L'exploitant transmet chaque année à l'inspection des installations classées, avant le 1er février de l'année n + 1, un bilan d'activité de l'année n ainsi que les documents et plans demandés avec celui-ci. Ce bilan est réalisé en complétant le questionnaire édité chaque année par l'inspection des installations classées.

Ce questionnaire est disponible auprès de l'inspection des installations classées.

Le défaut de réponse est interprété comme un défaut d'exploitation durant l'année n.

#### **ARTICLE 2.1.1.19 DECLARATION DES ACCIDENTS ET INCIDENTS**

L'exploitant est tenu de déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement. Il précise dans un rapport les origines et les causes du phénomène, les conséquences, les mesures prises pour y pallier et celles prises pour éviter qu'il ne se reproduise.

#### **ARTICLE 2.1.1.20 CONTROLES ET ANALYSES**

Indépendamment des contrôles explicitement prévus dans le présent arrêté et ses éventuels compléments, l'inspection des installations classées peut demander, en cas de besoin, la réalisation, inopinée ou non, de prélèvements et d'analyses des effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sols ainsi que l'exécution de mesures de niveaux sonores. Ils seront exécutés par un organisme tiers, dans le but de vérifier, en présence de l'inspection des installations classées en cas de contrôle inopiné, le respect d'un texte réglementaire pris en application de la législation sur les installations classées. Tous les frais occasionnés à cette occasion sont supportés par l'exploitant.

### **REMISE EN ETAT**

#### **ARTICLE 2.1.1.21 REMISE EN ETAT DU SITE**

L'exploitant est tenu de remettre en état, au fur et à mesure de l'exploitation, le site affecté par son activité, compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant et conformément au plan de phasage et de réaménagement et aux plans d'aménagement final annexés au présent arrêté (*annexe 2 - plans de remise en état et profil des fronts remblayés*).

Le site ne rejettera aucun effluent aqueux à partir du 31 décembre 2013.

La remise en état du site doit être achevée au plus tard 6 mois avant l'échéance de l'autorisation, sauf dans le cas de renouvellement de l'autorisation d'exploiter.

Le réaménagement des terrains sera effectué conformément aux plans et documents joints au dossier de demande d'autorisation.

La remise en état du site comporte notamment les dispositions suivantes :

- la mise en sécurité des fronts de taille, et en particulier les fronts Sud (cf. remblaiement article 2.1.1.22),
- les fronts seront profilés en pente douce,
- la réalisation d'un plan d'eau d'une surface de 10 ha minimum (100 000m<sup>2</sup>) soit une réserve en eau de 2 à 2,3 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Le fond de la carrière sera à la cote - 38 m N.G.F.
- l'absence de bassins de décantation et d'eau claire ;
- le nettoyage de l'ensemble des terrains et, d'une manière générale, la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site,
- l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage, compte tenu de la vocation ultérieure du site.

#### **ARTICLE 2.1.1.22 REMBLAIEMENT DE LA CARRIERE**

Le remblaiement de la carrière ne doit pas nuire à la qualité et au bon écoulement des eaux.

Le remblaiement par des matériaux extérieurs inertes est autorisé aux seules fins de remise en

état du site dans les conditions fixées à l'article précédent (stabiliser et mettre en sécurité les fronts identifiés à *(annexe 2 - plans de remise en état et profil des fronts remblayés)*).

Le remblaiement doit cesser au plus tard 6 mois avant la date d'échéance du présent arrêté préfectoral.

Les matériaux apportés doivent être inertes, non contaminés ni pollués et compatibles avec les objectifs de réaménagement (béton, briques, tuiles et céramiques, mélanges de béton/tuiles/céramiques, terres et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses, de terres et pierres...). Les déchets contenant de l'amiante sont interdits.

Ils doivent notamment répondre à la définition d'un déchet inerte établie à l'article 2 de la directive européenne n° 1999/31/CE du 26 avril 1999, relative à la mise en décharge :

«Un déchet inerte ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Il ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas d'autres matières avec lesquelles il entre en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. La production totale de lixiviats et la teneur des déchets en polluants ainsi que l'écotoxicité des lixiviats doivent être négligeables et, en particulier, ne doivent pas porter atteinte à la qualité des eaux de surface et/ou des eaux souterraines».

Ils sont préalablement triés de manière à garantir cette qualité. En particulier, sont interdits les déchets tels que bois, métaux, plastiques, papiers, produits putrescibles, métaux, plâtre, etc.

Le remblaiement de la carrière par des matériaux inertes devra être mené conformément au guide de bonnes pratiques relatif aux installations de stockage de déchets inertes issus du BTP (dernière édition).

Les apports extérieurs sur le site sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques, les moyens de transport utilisés et le nom du transporteur. Ce bordereau atteste que les matériaux déposés sont ceux correspondants à la provenance indiquée et que ceux-ci sont conformes à leur destination.

L'exploitant tient à jour un registre ou un document synthétique sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux, les moyens de transport utilisés et le nom du transporteur ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones (et les niveaux) de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

Les matériaux extérieurs réceptionnés sur le site doivent avoir subi un tri préalable rigoureux en amont.

A l'issue de l'exploitation, une copie de ce registre ou ce document synthétique est remis à l'inspection des installations classées.

Les matériaux d'apport extérieur acheminés par transport routier ne peuvent en aucun cas être déversés directement dans la fouille. L'exploitant prend toutes dispositions pour que la personne qu'il a préalablement désignée puisse contrôler la nature des matériaux déchargés, en particulier :

- l'exploitant ou son préposé vérifie la conformité du chargement avec le bordereau de suivi,
- il fait procéder au déchargement sur une zone aménagée et réservée à cet effet,
- il vérifie visuellement la nature des matériaux apportés,
- soit il autorise la mise en remblai, soit il fait recharger les matériaux indésirables et l'indique sur le registre susvisé,
- le véhicule de transport des matériaux ne quitte le site qu'après en avoir reçu l'autorisation par l'exploitant ou son préposé qui a autorisé la mise en remblai des matériaux déchargés.

A titre exceptionnel, les matériaux d'apport dont l'exploitant ou son préposé reconnaît que la nature n'est pas conforme aux prescriptions de cet article après le départ du véhicule peuvent être stockés dans une benne affectée à la récupération des éléments indésirables pendant une durée au plus égale à 48 h. Ils sont évacués vers des centres dûment autorisés. Ces différentes opérations sont notées dans le registre susvisé.

Le remblaiement suit le phasage annexé au présent arrêté préfectoral :

Phase	Volume de matériaux inertes ( m3) hypothèse basse (56 000 t/an)	Volume de matériaux inertes ( m3) hypothèse haute (80 000t/an)
1	112 000	160 000
2	154 000	220 000
3	154 000	220 000
<b>TOTAL</b>	<b>420 000</b>	<b>600 000</b>

La quantité maximale de matériaux de remblaiement est de 80 000 t/an. L'exploitant adresse la déclaration prévue à l'arrêté ministériel du 7 novembre 2005 susvisé chaque année au préfet avec une copie aux maires de Sainte Pazanne et Saint Hilaire-de-Chaléons et à l'inspection des installations classées

Le remblaiement est exclusivement réalisé sur les parcelles suivantes de la section cadastrale A :

342, 343, 344, 500, 501, 2123, 431, 377, 774, 345, 1539, 1436, 432 et 433.

La qualité des eaux souterraines est suivie au moyen du réseau piézométrique décrit à l'annexe 3.1.1.4.2

Le réaménagement final comprendra également le nettoyage de l'ensemble des terrains et la suppression de toutes les structures n'ayant pas d'utilité après la remise en état du site.

---

## TITRE 3 - PREVENTION DES POLLUTIONS

---

### DISPOSITIONS GENERALES

L'exploitant prend les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et l'impact visuel.

Les voies de circulation internes et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues en permanence.

Les véhicules sortant de l'installation ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières ni entraîner de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation publiques.

### POLLUTION DES EAUX

#### ARTICLE 3.1.1.1 PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Les dispositions nécessaires sont prises pour qu'il ne puisse y avoir en utilisation normale ou en cas d'accident, déversement de matières dangereuses ou insalubres vers le milieu naturel, en particulier :

I - Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels. Les eaux ainsi collectées doivent être traitées par un séparateur à hydrocarbures avant rejet dans le milieu naturel. Le séparateur doit être nettoyé aussi souvent que nécessaire, et, dans tous les cas, au moins une fois par an. L'exploitant doit conserver pendant cinq ans tous les documents qui justifient l'entretien régulier du séparateur et l'élimination des hydrocarbures ou des autres déchets piégés par le séparateur.

II - Le stationnement des engins en dehors des périodes d'activité s'effectue sur une aire étanche aménagée également pour la récupération des fuites éventuelles.

III - Les engins sont équipés de kits d'intervention contenant le matériel approprié au traitement rapide d'une pollution locale aux hydrocarbures.

IV - Le stockage et la manipulation des produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou

liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Les fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter en caractères très lisibles le nom des produits et les symboles de danger correspondants.

Les réservoirs récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les mêmes règles.

V - Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir,
- 50% de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

Les cuvettes de rétention doivent être conçues pour résister à la poussée et à l'action corrosive des liquides éventuellement répandus. Lorsqu'elles sont associées à des stockages de liquides inflammables, elles doivent présenter une stabilité au feu de degré 4 heures.

Elles doivent être correctement entretenues et débarrassées des eaux météoriques pouvant les encombrer. Elles ne doivent comporter aucun moyen de vidange par simple gravité dans les égouts ou vers le milieu naturel récepteur.

VI - Les produits récupérés en cas de pollution accidentelle ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

VII - Tous les engins circulant sur la carrière sont entretenus régulièrement et toute fuite sur un engin entraînera son arrêt et sa mise en réparation immédiate.

### ARTICLE 3.1.1.2 REJETS D'EAU DANS LE MILIEU NATUREL

#### 3.1.1.2.1 Eaux de procédés des installations

Les eaux de procédé sont exclusivement issues du pompage en fond de fouille des eaux d'exhaure. Les rejets d'eaux de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisés sont interdits. Ces eaux sont intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles. Un dispositif d'arrêt d'alimentation en eau de procédé de l'installation, en cas de rejet accidentel de ces eaux, est prévu.

#### 3.1.1.2.2 Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales, eaux de nettoyage et eaux usées domestiques)

I - Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

PARAMÈTRES	CARACTÉRISTIQUES	NORME
débit		
pH	5,5 < pH < 8,5	
Température	< 30 °C	

Matières en suspension totales (MEST)	< 35 mg/l	NF T 90 105
Demande chimique en oxygène (DCO) sur effluent non décanté	< 125 mg/l	NF T 90 101
Hydrocarbures	< 10 mg/l	NF T 90 114

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 h en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange selon la norme NF T 90-034, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l.

II - Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit muni d'un totalisateur, et d'un dispositif de prélèvement.

III - L'unique point de rejet des eaux est situé en sortie des bassins de clarification au niveau de la parcelle A 527 de la commune de Sainte Pazanne et s'effectue dans le ruisseau «blanche ruisseau». Le point de rejet sera pourvu d'un dispositif totaliseur de débit. Ce dispositif doit être relevé toutes les semaines si le débit moyen prélevé est supérieur à 10 m<sup>3</sup>/j. Le résultat de ces mesures doit être enregistré et tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

IV - Les eaux usées issues de l'usage domestique sont traitées par un dispositif d'assainissement conforme à la réglementation en vigueur et notamment à l'arrêté ministériel du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectifs.

#### **ARTICLE 3.1.1.3 PRELEVEMENTS**

Il n'y aura pas de prélèvement d'eau issue du milieu naturel. Les seuls apports en eau autorisés sont : les eaux pluviales, les eaux de ruissellement, les eaux d'infiltration et les eaux souterraines.

Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable doit être muni d'un dispositif anti-retour.

L'usage du réseau d'eau incendie est strictement réservé aux sinistres et aux exercices de secours et aux opérations d'entretien ou de maintien hors gel de ce réseau.

L'ensemble des prélèvements et analyses qui pourraient être demandés par l'inspection des installations classées est à la charge de l'exploitant.

#### **ARTICLE 3.1.1.4 AUTO SURVEILLANCE**

##### ***3.1.1.4.1 Eaux rejetées au milieu naturel***

L'exploitant est tenu de mettre en place un programme de surveillance de la qualité des eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel.

La fréquence des analyses est semestrielle.

Les paramètres mesurés sont au minimum ceux listés à l'annexe 3.1.1.2.2 des présentes prescriptions ainsi que du débit.

Les résultats sont consignés dans un registre et un bilan annuel est adressé à l'inspection des installations classées au plus tard le 1er février de l'année suivante accompagné de commentaires.

##### ***3.1.1.4.2 Eaux souterraines***

Sous le délai de 6 mois comptés à partir de la date de notification du présent arrêté préfectoral, le site sera pourvu d'un réseau piézométrique constitué au minimum de 1 piézomètre en amont hydraulique de la carrière et de 2 piézomètres en aval hydraulique de la carrière.

Le suivi des eaux souterraines est réalisé trimestriellement sur les paramètres suivants :

- Niveau de la nappe, MES, pH, sulfates, métaux lourds et hydrocarbures totaux.

## **POLLUTION DE L'AIR**

### **ARTICLE 3.1.1.5 POLLUTION DE L'AIR**

I - L'exploitant prend toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières. En particulier, les pistes sont arrosées par temps sec.

II - Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible.

Les émissions captées sont canalisées et dépoussiérées. La concentration du rejet pour les poussières doit être inférieure à  $30 \text{ mg/Nm}^3$  (les mètres cubes sont rapportés à des conditions normalisées de température -  $273^\circ$  Kelvin - et de pression - 101,3 kilo pascals - après déduction de la vapeur d'eau - gaz sec -).

Les périodes de pannes ou d'arrêts des dispositifs d'épuration pendant lesquels les teneurs en poussières des gaz rejetés dépassent le double des valeurs fixées ci-dessus ne peuvent excéder une durée continue supérieure à quarante-huit heures et leur durée cumulée sur une année est inférieure à deux cents heures. Au-delà d'une teneur en poussières des gaz émis supérieure à  $500 \text{ mg/Nm}^3$ , l'exploitant est tenu de procéder sans délai à l'arrêt de l'installation en cause.

Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements d'une durée voisine d'une demi-heure.

Des contrôles pour déterminer les concentrations, les débits et les flux de poussières des émissions gazeuses sont effectués au moins une fois par an. Ces contrôles sont effectués selon des méthodes normalisées et par un organisme agréé. Un bilan annuel est adressé à l'inspection des installations classées au plus tard le 1er février de l'année suivante.

## **DECHETS**

### **ARTICLE 3.1.1.6 LIMITATION DE LA PRODUCTION DE DECHETS**

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise et en limiter la production.

### **ARTICLE 3.1.1.7 SEPARATION DES DECHETS**

L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques.

Les déchets d'emballage visés par les articles R. 543-66 à R. 543-72 du code de l'environnement sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.

Les huiles usagées doivent être éliminées conformément aux articles R. 543-3 à R. 543-16 du code de l'environnement, portant réglementation de la récupération des huiles usagées et ses textes d'application (arrêté ministériel du 28 janvier 1999). Elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des P.C.B.

Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions des articles relatifs à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination, R. 543-129 à R. 543-135 du code de l'environnement.

Les pneumatiques usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions des articles R. 543-137 à R. 543-151 du code de l'environnement ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations d'élimination) ou aux professionnels qui utilisent ces déchets pour des travaux publics, de remblaiement, de génie civil ou pour l'ensilage.

Les huiles usagées doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants d'installations d'élimination).

Les déchets d'équipements électriques et électroniques sont enlevés et traités selon les dispositions des articles R 543-196 à R 543-201 du code de l'environnement.

#### **ARTICLE 3.1.1.8 CONCEPTION ET EXPLOITATION DES INSTALLATIONS INTERNES DE TRANSIT DES DECHETS**

Les déchets et résidus produits, entreposés dans l'établissement, avant leur traitement ou leur élimination, doivent l'être dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. En particulier, les aires de transit de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisées sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.

#### **ARTICLE 3.1.1.9 DECHETS TRAITES OU ELIMINES A L'EXTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT**

L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts. Il s'assure que les installations visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet.

#### **ARTICLE 3.1.1.10 DECHETS TRAITES OU ELIMINES A L'INTERIEUR DE L'ETABLISSEMENT**

A l'exception des installations spécifiquement autorisées, toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite.

#### **ARTICLE 3.1.1.11 TRANSPORT**

Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur doit être accompagné du bordereau de suivi. Les opérations de transport de déchets doivent respecter les dispositions relatives au transport par route, au négoce et au courtage de déchets. La liste mise à jour des transporteurs utilisés par l'exploitant, est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

### **BRUITS**

Les installations sont construites, équipées et exploitées de façon que leur fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou souterraine susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour celui-ci.

#### **ARTICLE 3.1.1.12 BRUITS (NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE PROPRIETE)**

Les bruits émis par l'exploitation ne doivent pas engendrer, à l'intérieur des locaux riverains habités ou occupés par des tiers, que les fenêtres soient ouvertes ou fermées et, le cas échéant, en tous points des parties extérieures (cour, jardin, terrasse, ...) de ces mêmes locaux, une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergences réglementées (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible de 7 h à 22 h sauf dimanche et jours fériés	Emergence admissible de 22 h à 7 h Dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) mais inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence des bruits générés par l'établissement).

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergences admissibles sont les suivants :

Emplacements	Niveau admissible en dB (A) Admissible en limite de propriété	
	Période diurne	Période nocturne
Périphérie du site	70	60

Lorsque plusieurs installations classées sont situées au sein d'un même établissement, le niveau de bruit global émis par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement y compris le bruit émis par les véhicules et engins visés au 7.6.2. du présent chapitre, respecte les valeurs limites ci-dessus. La durée d'apparition d'un bruit particulier de l'établissement, à tonalité marquée et de manière établie ou cyclique, n'excède pas 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Dans les zones à émergence réglementée situées à moins de 200 mètres des limites de propriété de l'établissement, les valeurs admissibles d'émergence définies dans le tableau ci-dessus, s'appliquent à une distance de maximale 5 mètres de la limite de propriété.

#### ARTICLE 3.1.1.13 AUTRES SOURCES DE BRUIT

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, sont conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins utilisés dans la carrière et mis pour la première fois en circulation après le 22 octobre 1989 doivent répondre aux règles d'insonorisation prévues à l'article L. 571-2 du code de l'environnement. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf ceux prévus par le Règlement Général des Industries Extractives ou si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

#### ARTICLE 3.1.1.14 CONTROLES DES NIVEAUX SONORES ET EMERGENCES

Les mesures des émissions sonores sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

L'exploitant prend les mesures correctives nécessaires en cas de dépassement des valeurs réglementaires.

Des campagnes de mesures des émissions sonores pourront être demandées par l'inspection des installations classées.

### VIBRATIONS

#### ARTICLE 3.1.1.14 VIBRATIONS DUES AUX TIRS DE MINES

Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les

constructions avoisinantes des vitesses pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence et les conditions sont fixées par l'inspection des installations classées. Préciser les conditions de transmission des résultats des contrôles à l'inspection des installations classées. Un bilan annuel est adressé à l'inspection des installations classées au plus tard le 1er février de l'année suivante.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de ce présent arrêté et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de ce présent arrêté.

La méthode de mesure des vibrations est celle prévue par la circulaire n° 86-23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Cependant, les points de mesure pour le contrôle de la valeur limite seront solidaires d'un élément porteur de la structure situé le plus près possible des fondations.

#### **ARTICLE 3.1.1.15 EN DEHORS DES TIRS DE MINES**

Les machines fixes susceptibles d'incommoder le voisinage par des trépidations sont isolées par des dispositifs antivibratoires efficaces. La gêne éventuelle est évaluée conformément aux règles techniques annexées à la circulaire ministérielle n° 86.23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées.

#### **SOL POLLUE ZONE DE L'ATELIER**

Pour les parcelles emprises dans la zone polluée et identifiées aux plans ci joints, la société R.C.B. devra présenter un plan de gestion au regard de l'usage futur du site et une interprétation de l'état des milieux sur l'impact du site vers l'extérieur. Ces documents seront réalisés conformément à la méthodologie de la circulaire du 8 février 2007 et de ses annexes.

Ces documents seront remis au plus tard le 30 septembre 2009.

## MODALITES DE PUBLICITE - INFORMATION DES TIERS

Une copie du présent arrêté est déposée dans les mairies de Ste Pazanne et de St Hilaire-de-Chaléons et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté énumérant les prescriptions auxquelles les installations sont soumises doit être affiché dans les mairies précitées pendant une période minimale d'un mois. Procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités doit être dressé par les soins des maires de Ste Pazanne et de St Hilaire-de-Chaléons et envoyé à la préfecture de la Loire-Atlantique (direction de l'aménagement et de l'environnement - bureau de l'environnement).

Le même extrait doit être affiché en permanence de façon visible dans l'installation par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Une copie de cet arrêté est adressée aux conseils municipaux de Cheméré, Rouans et Port-Saint-Père ainsi qu'au conseil général.

Un avis est inséré par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant dans les quotidiens «Ouest-France» et «Presse-Océan».

## DECLARATION DE DEBUT D'EXPLOITATION

Lorsque l'exploitant a transmis la déclaration de début d'exploitation prévue à l'article 1-4 du présent arrêté, un avis qui annonce le dépôt de la déclaration est publié par la préfecture, aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux ou régionaux.

Un exemplaire de la déclaration de début d'exploitation est affiché dans les mairies de Ste Pazanne et de St Hilaire-de-Chaléons pendant un mois au moins. Procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les maires.

## VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Conformément aux dispositions de l'article L. 514-6 du code de l'environnement, la présente décision ne peut être déférée que devant le Tribunal administratif de Nantes. Le délai de recours est de deux mois pour le demandeur ou pour l'exploitant et commence à courir du jour de la notification de la présente décision. Il est de six mois pour les tiers à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration du début d'exploitation.

Les tiers qui n'ont acquis ou pris à bail des immeubles ou n'ont élevé des constructions dans le voisinage d'une installation classée que postérieurement à l'affichage ou à la publication de l'arrêté autorisant l'ouverture de cette installation ou atténuant les prescriptions primitives ne sont pas recevables à déférer ledit arrêté à la juridiction administrative.

## EXECUTION

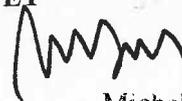
Le secrétaire général de la préfecture de la Loire-Atlantique, les maires de Sainte-Pazanne et de Saint Hilaire-de-Chaléons et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la société R.C.B.

Nantes, le 15 JUIN 2009

pour le préfet

Le PREFET

le secrétaire général



Michel PAPAUD

**ANNEXES**

**ANNEXE 1 - PLANS DE PHASE DE L'EXPLOITATION**

**ANNEXE 2 - PLANS DE REMISE EN ETAT ET PROFIL DES FRONTS REMBLAYES**

**ANNEXE 3 - EMPRISE DE LA POLLUTION DES SOLS**



# Centre d'Enfouissement Ste-Pazanne



## Produits acceptés

- Bétons, briques, tuiles et céramiques
- Mélange de béton, briques, tuiles et céramiques
- Terre et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses
- Terres et pierres



CARRELAGES  
CERAMIQUES



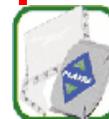
INERTES

## Produits refusés

- Plâtres
  - Mélanges bitumineux
- DIB** : - déchets d'emballages souillés ou non
- emballages en verre et verre
  - métaux, plastiques, PVC
  - autres déchets ménagers et assimilés

### Déchets dangereux :

- amiantes liées à des matériaux inertes, libres ou friables
- piles, batteries, lampes
- autres déchets dangereux



PLÂTRE



PAPERS  
CARTONS



PALETTES  
SOUILLEES



EMBALLAGES  
SOUILLES



METAUX



DECHETS  
MELANGES



BOIS



POLYSTYRENE



HUILE



BOIS TRAITÉ



BOUES DE  
PEINTURE

Environnement



La surcharge relève de la CO-RESPONSABILITE du transporteur et du chargeur



GSM  
Italcementi Group

Secteur Pays de la Loire