

**Dossier de Porter A Connaissance pour  
la création d'une installation de maturation des mâchefers,  
l'augmentation du tonnage vrac traité en ISDND et  
la régularisation de la plate-forme de tri des déchets d'ameublement**

**Site de MONTBLANC (34)**



## RESUME

Le Groupe PAPREC présente dans ce dossier de Porter A Connaissance une nouvelle activité ainsi que l'évolution de l'activité historique ce qui s'inscrit dans notre plan de développement d'un Ecopôle sur le site de Montblanc en développant les activités de valorisation autour de l'ISDND.

En effet, le site de COVED Montblanc est autorisé par arrêté préfectoral du 18 août 2010 modifié par les arrêtés complémentaires des 9 février 2017, 28 novembre 2018, 16 avril 2020, 30 juin 2020, 30 décembre 2020 et 30 mai 2023 à exploiter un centre de tri-conditionnement des déchets non fermentescibles (DAE, refus de tri et encombrants ménagers) associé à une ISDND ainsi qu'une plateforme de stockage et broyage de bois.

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND, nous sommes déjà autorisés depuis fin 2020 à recevoir des déchets vrac dans l'ISDND avec un tonnage annuel inférieur à 40 000 tonnes par an. Le reste du tonnage autorisé étant broyé et mis en balle ce qui correspond aux prescriptions de l'arrêté préfectoral initial. Des prescriptions complémentaires ont été rajoutées pour maîtriser les éventuels impacts liés à ce changement et nous avons un retour d'expérience positif de deux ans concernant la réception de déchets en vrac.

Nous souhaitons donc augmenter la réception du tonnage de déchets en vrac à 85 000 tonnes par an pendant 2 ans puis sans limite de tonnage car nous sommes en capacité de démontrer notre maîtrise de l'exploitation ainsi que l'efficacité des investissements complémentaires réalisés (compacteur pied de mouton performant et nouveau système anti-envol mobile). Une ligne de broyage et mise en balle sera conservée et utilisée en cas de fort vent (80 km/h) afin de garantir l'absence d'impact lié aux envols potentiels.

Cette évolution des modalités d'exploitation n'entraînera pas d'impact supplémentaire puisque les envols potentiellement plus importants du fait de l'absence de mise en balle sont maîtrisés par une évolution du process qui est en place depuis 2021. L'augmentation de la faune aviaire qui pouvait également être un impact n'a pas été constatée depuis 2 ans (comptage interne et bureau d'étude externe).

Sur la dangerosité, un incendie peut encore avoir lieu donc le risque est inchangé mais la propagation sera diminuée avec un compactage des déchets en vrac permettant une meilleure densité qui s'accompagne d'une présence moins importante d'oxygène limitant ainsi la combustion.

En parallèle, le Groupe Paprec exploite depuis un an l'Unité de Valorisation Energétique (UVE) de Sète et souhaite réaliser la maturation des mâchefers (cendre d'incinération de déchets non dangereux) sur le site de Montblanc afin de gérer et valoriser ce flux dans le département de l'Hérault.

Cette nouvelle activité n'augmente pas l'emprise foncière du site puisqu'elle se situe sur l'emprise d'un futur casier qui sera exploité dans 10 ans. Une dalle imperméable de 8000 m<sup>2</sup> avec bassin de récupération des eaux sera créée afin de stocker les mâchefers évacués journalièrement de l'UVE de Sète. Un atelier mobile de scalpage/criblage/déferraillage sera présent 6 semaines par an afin de réaliser l'affinage des mâchefers pour en faire des matériaux valorisables en sous-couche routière.

Un suivi analytique permettra de déterminer le type de valorisation avec une traçabilité des lots jusqu'au chantier. En cas d'analyse non-conforme, le lot en question sera traité en ISDND sur le site de Montblanc.

Les deux impacts supplémentaires identifiés pour cette activité sont la poussière lors des apports en camion et lors des opérations de criblage ainsi que l'augmentation du trafic à l'entrée du site.

La poussière sera maîtrisée avec un arrosage de la plate-forme afin d'éviter sa propagation.

Concernant le trafic, il sera en augmentation de 9,3% par rapport aux entrées sur le site COVED et de 0,1% par rapport à la circulation sur la RD28 ce qui est négligeable. Il est à noter que des travaux récents ont permis la sécurisation de la route permettant d'accéder au site depuis la sortie d'autoroute numéro 34 de l'A9.

Sur la dangerosité, le mâchefer n'est pas combustible, pas explosif, pas biodégradable. Il ne génère donc pas de risque d'incendie, d'explosion ou de production d'odeur. Cette nouvelle activité ne nécessite pas l'installation d'un process électrique ou l'utilisation de produit chimique. Il n'y aura donc pas de danger supplémentaire lié à cette nouvelle activité.

Ce dossier comporte également la régularisation d'une plateforme de tri pour les déchets d'ameublement (table, chaise, meuble de jardin...) issus de la collecte séparée en déchetterie sachant que nous sommes déjà autorisés à trier ce type de déchet avec des volumes plus importants dans notre bâtiment.

## SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU DEMANDEUR .....	5
2	OBJET DE LA DEMANDE.....	6
3	CADRE REGLEMENTAIRE.....	7
4	HISTORIQUE DES MODIFICATIONS.....	8
5	RECEPTION VRAC ISDND .....	29
6	MATURATION DES MACHEFERS.....	33
7	IMPACTS ET INCONVENIENTS DES PROJETS .....	44
8	EVALUATION DES DANGERS DES MODIFICATIONS .....	50
9	REGULARISATION DE L'ACTIVITE TRI DECHETS D'AMEUBLEMENT .....	50
10	DEMANDE D'ANTERIORITE SUR LA RUBRIQUE IOTA 2150 .....	5052
11	POSITIONNEMENT QUANT AU CARACTERE SUBSTANTIEL DES MODIFICATIONS ENVISAGEES.....	5254

## LEXIQUE

DAE : Déchets d'Activité Economique  
DDAE : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter  
CSR : Combustible Solide de Récupération  
ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux  
UVE : Unité de Valorisation Energétique

## 1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

<u>Dénomination sociale de l'entreprise :</u>	COVED
<u>Adresse siège social :</u>	7 rue du Docteur Lancereaux 75 008 PARIS
<u>Adresse du site :</u>	RD 28 Route de BESSAN 34 290 MONTBLANC Directeur d'Agence : Fabien BONNEFOY Téléphone : 06 16 78 79 31
<u>Forme juridique :</u>	SAS (Société par Actions Simplifiée)
<u>Capital social :</u>	53 000 000 €
<u>N° SIRET :</u>	343 403 531 03245
<u>Code A.P.E.:</u>	3811 Z
<u>N° de RCS :</u>	343 403 531 RCS Paris
<u>Interlocuteur technique :</u>	Nicolas MORETTI Téléphone : 06 26 87 13 92

## 2 OBJET DE LA DEMANDE

Le site de Montblanc, situé au sein de l'Ecopôle de La Vallasse, est autorisé par arrêté préfectoral du 18 aout 2010 modifié par les arrêtés complémentaires des 9 février 2017, 28 novembre 2018, 16 avril 2020, 30 juin 2020, 30 décembre 2020 et 30 mai 2023 à exploiter un centre de tri-conditionnement des déchets non fermentescibles (DAE, refus de tri et encombrants ménagers) associé à une installation de stockage des déchets non dangereux ultimes ainsi qu'une plateforme de stockage et broyage de bois.

Dans le cadre de l'exploitation de l'ISDND, nous sommes déjà autorisés depuis fin 2020 à recevoir des déchets vrac dans l'ISDND avec un tonnage annuel inférieur à 40 000 tonnes par an. Des prescriptions complémentaires ont été rajoutées pour maîtriser les éventuels impacts et nous avons un retour d'expérience de deux ans sur ce site concernant la réception de déchets en vrac.

Nous souhaitons donc augmenter la réception du tonnage de déchets en vrac car nous sommes en capacité de démontrer notre maîtrise de l'exploitation ainsi que l'efficacité des investissements réalisés. Cela nous permettra de libérer une ligne de broyage/conditionnement dans le bâtiment existant pour avancer sur notre projet de création de ligne Combustible Solide de Récupération (CSR) et de contribuer de manière plus large (à échelle régionale) à la réduction des refus de tri qui rejoignent la filière enfouissement. Nous souhaitons démarrer cette ligne en 2025 et ce projet fera l'objet d'un dossier spécifique ultérieurement.

En parallèle, le groupe Paprec exploite depuis 1 an l'UVE de Sète et souhaite réaliser la maturation des mâchefers sur le site de Montblanc afin de gérer et valoriser ce flux dans le département. Ainsi, ce dossier présente cette nouvelle activité qui s'inscrit dans notre plan de développement d'un Ecopôle sur le site de Montblanc en développant les activités de valorisation autour de l'ISDND.

Ce dossier présente également l'historique des modifications depuis la dernière consultation du public à savoir le Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter initial qui a eu lieu en 2009.

### 3 CADRE REGLEMENTAIRE

Le site de Montblanc, situé au sein de l'Ecopole de La Valasse, est autorisé par arrêté préfectoral du 18 août 2010 modifié par les arrêtés complémentaires des 9 février 2017, 28 novembre 2018, 16 avril 2020, 30 juin 2020, 30 décembre 2020 et 30 mai 2023 à exploiter un centre de tri-conditionnement des déchets non fermentescibles (DAE et encombrants ménagers) associé à une installation de stockage des déchets non dangereux ultimes ainsi qu'une plateforme de stockage et broyage de bois.

Actuellement, l'installation est autorisée pour les rubriques ICPE suivantes :

Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Régime	Volume autorisé
<b>3540</b>	Installation de stockage de déchets autres que celles mentionnées à la rubrique 2720 et 2760-3 et celles relevant des dispositions de l'article L541-30-1 du CE recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25000 t	A	Capacité d'accueil : 132 900 t/an Volume maximal : 3 900 000 m <sup>3</sup> Surface : 30 ha Durée : 25 ans
<b>2760-2</b>	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 - Installation de stockage de déchets non dangereux	A	
<b>2716</b>	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de déchets non dangereux non inertes à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2710, 2711, 2712, 2713, 2714, 2715 et 2719 et des stockages en vue d'épandages de boues issues du traitement des eaux usées mentionnés à la rubrique 2.1.3.0. de la nomenclature annexée à l'article R. 214-1. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :  1. Supérieur ou égal à 1 000 m <sup>3</sup>	E	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 bâtiment de réception et de tri des déchets non dangereux secs et d'encombrants pour un volume global de 97 000 t (volume max 4500 m<sup>3</sup>)</li> <li>• 1 activité de mise en balles et/ou enrubannage de déchets non dangereux comprenant une aire de stockage temporaire de déchets en balles (volume maxi 432 m<sup>3</sup>)</li> </ul>
<b>2714</b>	Installation de transit, regroupement, tri, ou préparation en vue de la réutilisation de déchets non dangereux de papiers, cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710, 2711 et 2719. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant :  1. Supérieur ou égal à 1 000 m <sup>3</sup>	E	Déchets de bois broyé : 40 000 m <sup>3</sup>
<b>2510-3</b>	Affouillement des sol	A	Création du vide de fouille sur une surface de 30 ha et pour un volume extrait de 3 000 000 m <sup>3</sup>
<b>2515</b>	Broyage, concassage..., mélange de pierres, cailloux, minéraux et autres produits minéraux naturels et artificiels	A	Puissance totale 250 kW
<b>2517</b>	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux	E	Stockage temporaire de 424 000 m <sup>3</sup> maximum de déblais du vide de fouille du stockage de déchets
<b>2791</b>	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations classées au titre des rubriques 2515, 2711, 2713, 2714, 2716, 2720, 2760, 2771, 2780, 2781, 2782, 2783, 2794, 2795 ou 2791	A	700 t/j max et 420 t/j moy de déchets dans le bâtiment  200 t/j max au Sud du site

## 4 HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Une évaluation globale des dangers et inconvénients depuis la dernière consultation doit être réalisée et dans notre cas, il s'agit de l'enquête publique initiale de 2009. Depuis cette date, nous avons déposé plusieurs dossiers de porter à connaissance suite à différentes évolutions qui ont entraîné la rédaction de plusieurs arrêtés préfectoraux complémentaires qui sont listés ci-dessous.

Une liste des différentes modifications est présente ci-dessous et une synthèse des améliorations/dégradations liée à ces impacts est présente en page 27.

### 1/ Plan d'implantation des ouvrages et équipements annexes : APC du 9 février 2017

Le plan de circulation annexé au DDAE prévoit l'accès au bâtiment de tri par le Nord pour les flux entrants et sortants ; en raison des rayons de giration des véhicules apporteurs (polybenne à remorque et semi à fond mouvant alternatif) et des nécessités de dételage, il apparaît qu'au regard de la surface extérieure allouée, les implantations des ouvrages et le flux de circulation ne sont pas adaptés.

En conséquence et en ne modifiant en aucune façon l'emprise du bâtiment de tri, les aménagements suivants ont été réalisés :

- Création d'une esplanade au Nord du bâtiment de tri VPDO (Valorsys Prés Des Oliviers) afin de dételer les remorques et libérer l'espace pour la giration des véhicules,
- Intégration des locaux sociaux (vestiaires, sanitaires) à l'intérieur du bâtiment de tri,
- Positionnement des bureaux administratifs de VPDO au Nord Est du bâtiment,
- Positionnement des parkings du personnel de VPDO au Sud des bureaux administratifs,
- Modification des sens de circulation des véhicules apporteurs.

De plus, le bassin B1 de 2000 m<sup>3</sup> initialement prévu au Nord-Ouest du site et destiné à la défense incendie des sociétés Valorsys et Biométhanisation ne peut s'insérer dans l'emprise initialement allouée.

Ainsi, cette prescription a été aménagée en dissociant le bassin B1 en 2 bassins de 1000 m<sup>3</sup> respectivement positionnés sur les deux établissements à défendre.

Le 1<sup>er</sup> volume de 1000 m<sup>3</sup> associé à la société VALORSYS près des Oliviers conserve son emprise initiale et se voit associé 3 emplacements pompiers de 50 m<sup>2</sup> chacun.

Le 2<sup>nd</sup> volume de 1000 m<sup>3</sup> associé à la société BIOMETHANISATION près des Oliviers est réalisé par une extension du bassin B2 initialement prévu au plus près des bâtiments à défendre ; ce bassin B2 accueille 3 emplacements pompiers de 50 m<sup>2</sup> chacun.

Ces 2 réserves incendie ont la possibilité d'être réalimentées, et par le réseau BRL (Bas-Rhône Languedoc) et par le bassin B6.

Ces 2 réserves sont équipées chacune par 2 pompes électriques afin d'alimenter le réseau de poteaux incendie, RIA et lances) et sont secourues par un groupe électrogène. 2 motopompes remorquables sont de plus remisées à côté du bassin B1 de VALORSYS pour intervention sur l'intégralité du site.

Les modifications sont uniquement des aménagements mais ne génère pas de nouvel impact associé.



## 2 / Capacité de stockage des matériaux valorisables : APC du 9 février 2017

Le volume de stockage de matériaux en balles (cartons, plastiques) est évalué à  $75 \text{ m}^3 + 35 \text{ m}^3$  dans l'arrêté préfectoral (rubrique 2716). Il apparaît que cette capacité est sous-évaluée au regard du taux de valorisation objectif à l'époque (20%) et des rythmes d'évacuation de ces matériaux par les différentes filières négoces.

La surface initialement disponible est définie à environ  $100 \text{ m}^2$  initialement dans le DDAE, ce qui apparaît inadéquat avec les capacités de fonctionnement de l'installation.

Dans le cadre de cette modification, la surface de stockage de ces balles valorisables a été augmenté à  $156 \text{ m}^2$ , soit une surface de  $26.0 \text{ m} \times 6.0 \text{ m}$ , permettant le stockage sur 3 hauteurs de balles, d'approximativement 5 chargements de cartons, 2 chargements de plastiques et 2 chargements de gros de magasins. Le volume stocké maximal est dans ces conditions de  $432 \text{ m}^3$ .

Ce volume est ainsi réaliste avec les capacités de stockage utiles et communément observées sur nos installations par ailleurs.

L'augmentation de volume présent entraîne une hausse des effets en cas d'incendie mais le déplacement de ce stock pour l'écarter du bâtiment réduit les effets potentiel des flux thermiques.

Il n'y a pas d'impact ou danger supplémentaire lié à cette modification.

## 3 / Plan de phasage de l'exploitation : APC du 9 février 2017

Lors de la conception du site après autorisation, nous avons modifié le phasage d'exploitation en augmentant le nombre de casiers mais en réduisant leur surface. Vous trouverez ci-dessous le plan initial déposé dans le Dossier de Demande d'Autorisation qui comprend 4 casiers avec une exploitation qui devait s'effectuer en 7 phases.



Les 4 premières phases correspondaient au comblement des casiers dans la continuité du Nord vers le Sud jusqu'à une côte correspondant au niveau du terrain naturel. Les 3 dernières phases correspondaient à l'exploitation par superposition des zones déjà exploitées pour réaliser le profil final en forme de dôme.

Ce mode d'exploitation ne nous permettait pas d'atteindre la côte finale pour chaque casier exploité.

C'est pourquoi, nous avons modifié la géométrie des casiers et revu le phasage permettant une réduction de la surface ouverte et un réaménagement à l'avancement après atteinte de la côte finale.

Nous sommes passés de 4 à 8 casiers et de 7 phases à 8 phases avec une côte maximale atteinte identique à savoir 57 mNGF (hors épaisseur du recouvrement final). Le plan ci-après illustre cette modification.



Avec cette modification, la capacité annuelle du site et sa durée de vie reste inchangée, il n'y a donc pas d'impact supplémentaire sur le bruit, l'air et le trafic.

Il n'y a aucune modification sur l'étanchéité en fond de casier donc il n'y a pas d'impact sur le sol et sur l'eau.

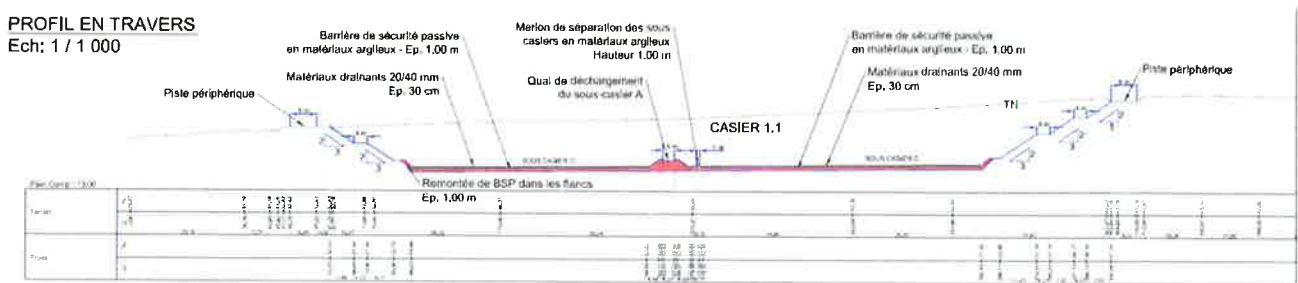
Le modelé final du dôme reste inchangé, il n'y a donc pas d'impact sur l'aspect paysager par rapport à l'enquête publique initiale.

Ce changement de géométrie ne modifie également pas l'étude de danger par rapport à celle présentée en enquête publique.

#### 4 / Modification de la géométrie du casier 1.1 : APC du 9 février 2017

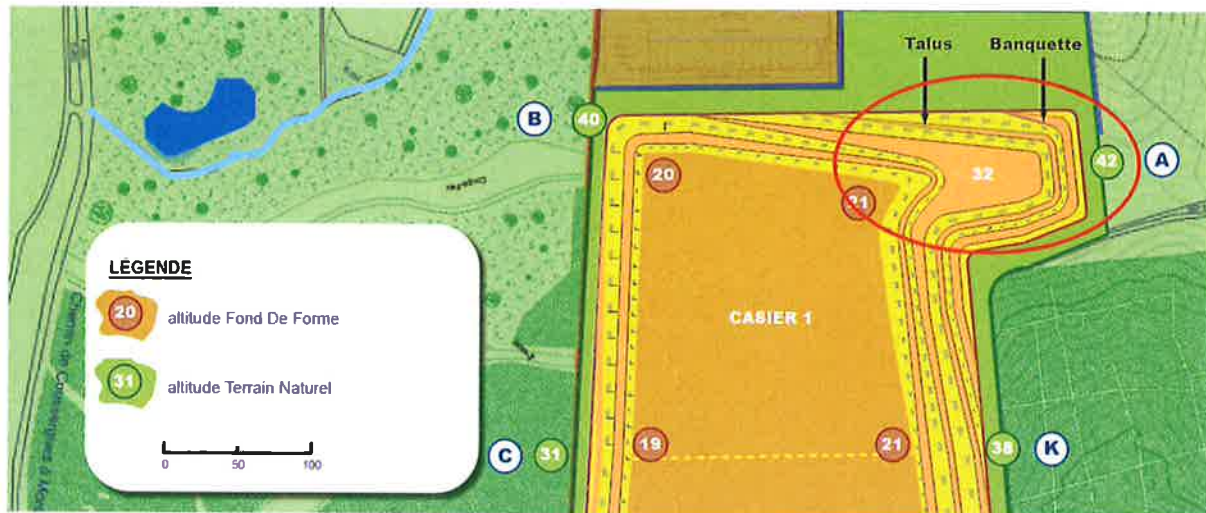
Les plans de conception de l'ISDND au DDAE prévoient des profils de talus à 5/2, à 1/1, des banquettes de 4, 6 et 7 m en fonction des profils définis dans les plans ci joints

Dans le cadre de l'exécution du casier 1.1 et afin de garantir un volume d'exploitation conforme à la capacité autorisée 3 900 000 m<sup>3</sup> sur la durée d'exploitation, la conception des talus a été modifiée avec des profils à 3/2 et des banquettes de 4 mètres



Au regard des matériaux constituant les talus et des règles de l'art applicables pour la constitution de tels ouvrages, la stabilité des profils de talus est garantie.

Les plans de conception de l'ISDND prévoient l'exploitation du terrain au Nord-Est du casier 1.1 comme sur le plan ci-après.



Cet aménagement avait pour conséquence de complexifier la constitution des talus, les entrées en terres, la constitution des tranchées d'ancrage des géosynthétiques, leur pose et leur stabilité. Dans le cadre de la constitution du casier 1.1, cette zone est supprimée et les profils du casier sont rationalisés garantissant l'absence de points singuliers.

Ces modifications de géométrie réduisent l'emprise foncière de l'ISDND avec la suppression de la banquette à la cote 32 m NGF. Cela réduit l'impact visuel du site avec un dôme moins visible depuis la route.

Les autres impacts ou dangers présentés en enquête publique restent inchangés.

## 5 / Aménagements techniques des casiers : APC du 9 février 2017

- Découpage en alvéoles de 5000 m<sup>2</sup>

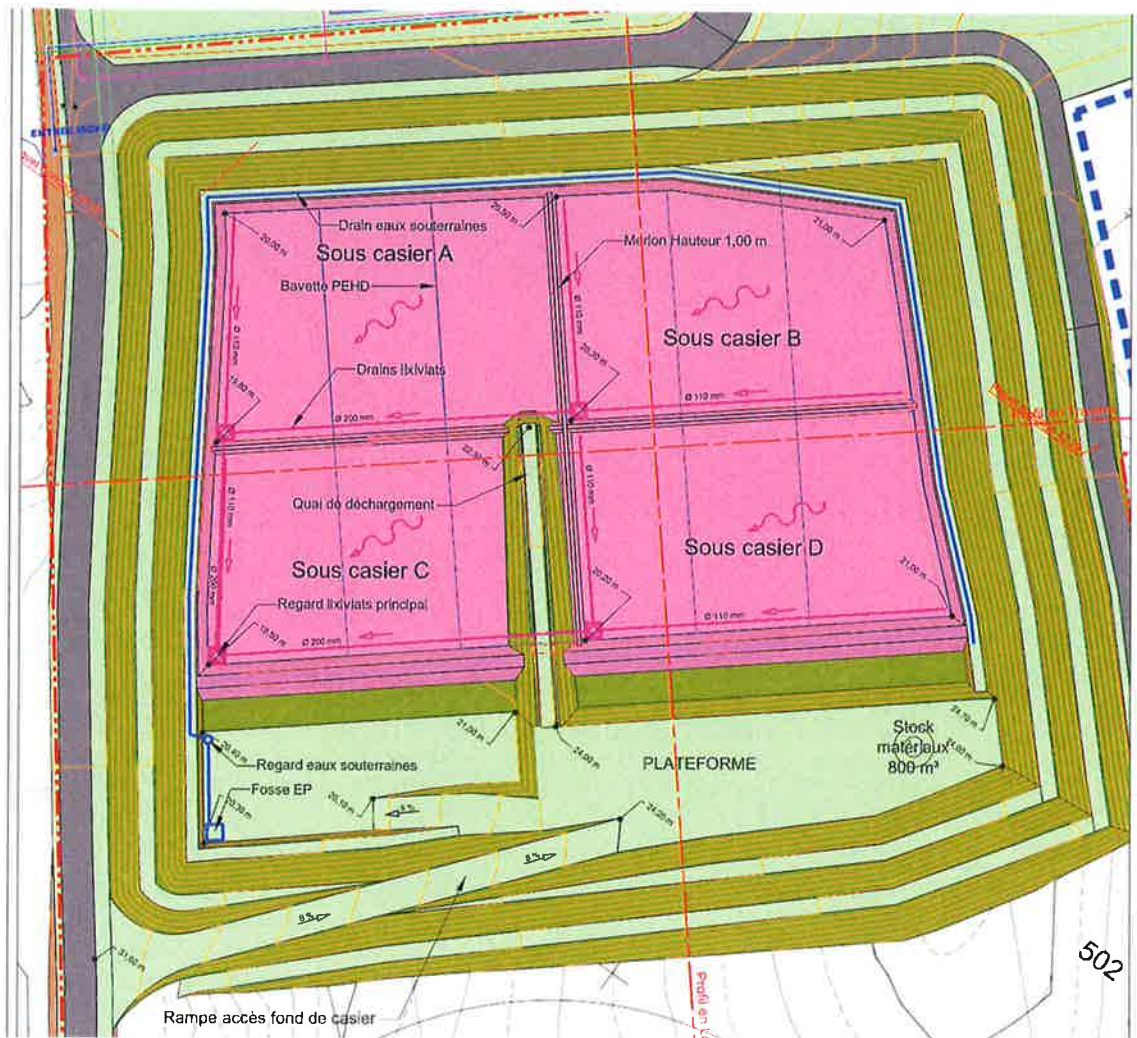
Le plan de phasage présenté au DDAE et repris à l'Article 2.1.3.2 *Stockage de déchets* de l'arrêté préfectoral, prévoit la constitution de 4 casiers, découpés en zone d'exploitation de 1500 m<sup>2</sup>.

Afin d'éviter d'avoir des surfaces ouvertes importantes, propices à la création de volume de lixiviats issus des eaux météoriques, les 4 casiers ont été redécoupés en sous casiers dénommés : casier 1.1, casier 1.2... Les sous-casiers sont séparés entre eux par des merlons de 2m de hauteur.

Ces sous casiers sont cloisonnés en alvéoles de maximum 5000 m<sup>2</sup>. Le casier 1.1 est ainsi aménagé en 4 alvéoles (A, B, C, D) séparées entre elles par des merlons de 1 m de hauteur.

La gestion des eaux météoriques est gérée par alvéole avant leur mise en exploitation. La gestion des lixiviats est effectuée par sous casier au moyen d'un regard lixiviat principal et de 4 regard lixiviats secondaires.

Les alvéoles sont cloisonnées en zone de 1500 m<sup>2</sup> par la constitution de bavette PEHD 2mm de hauteur 50 cm.



L'article 4.2.2 de l'Arrêté préfectoral prévoit dans le cadre de la barrière de sécurité active, la mise en œuvre dans les flancs d'un géospaceur entre la géomembrane PEHD 2.0 mm et le géotextile

supérieur. Dans la pratique, la géomembrane de talus assure seule le drainage des lixiviats vers le fond de casier et vers le réseau de captage des lixiviats. La mise en œuvre d'un géoespaceur supérieur a de plus comme conséquence de favoriser les entrées d'air dans le massif de déchets et les risques d'incendie, et la remontée préférentielles de biogaz et conséquemment les émissions diffuses. Afin de limiter ces inconvénients et éventuels risques, il est proposé de supprimer ce géo-espaceur sans perte des fonctionnalités drainantes de la barrière de sécurité active dans les talus.

Les risbermes des talus sont de plus conçues afin de favoriser les écoulements vers le fond de casier.

- Principe d'équivalence et couche drainante

L'article 4.2.2 de l'arrêté préfectoral prévoit dans le cadre de la barrière de sécurité active la constitution d'une couche drainante composé d'un réseau de drains, permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal et une couche drainante d'épaisseur supérieure ou égale à 0,5m.

L'arrêté ministériel du 9 Septembre 1997 prévoit que cette couche drainante peut être substituée par tout dispositif équivalent ; techniquement, la couche de 50 cm est substituée par un géocomposite drainant et une couche de matériau granulaire roulé en 20/40 de 30 cm d'épaisseur. La capacité de drainage de l'ensemble constitué est d'ailleurs supérieure dans cette configuration ; cet aménagement a de plus l'avantage d'optimiser l'utilisation du vide de fouille terrassé.

Cette réduction d'épaisseur de la couche drainante demandée a été acceptée mais de manière temporaire.

Ces modifications constructives ne modifient pas les différents impacts ou dangers du site présentés au public.

## **6 / Emissions diffuses et envols de poussières : APC du 9 février 2017**

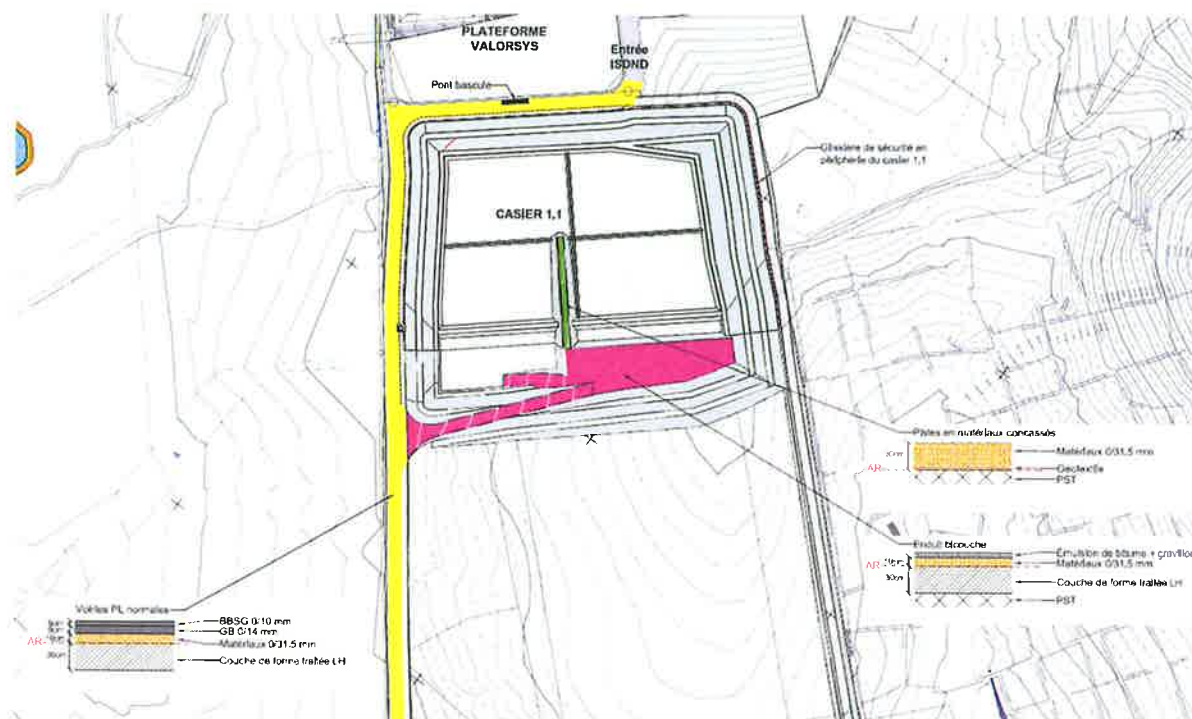
- Revêtement des voiries

L'Article 3.1.5. *Emissions diffuses et envols de poussières* de l'arrêté préfectoral, prévoit que l'ensemble des pistes d'accès non revêtues aux alvéoles de stockage font l'objet d'aspersions d'eau aussi souvent que nécessaires.

Dans le cadre des aménagements, la voie d'accès aux alvéoles ainsi qu'à la zone technique associée au bassin lixiviats et bassin de gestion des eaux superficielles internes sera réalisée en enrobé.

Depuis cette voie principale, la voie d'accès au casier 1.1 jusqu'à l'entrée dans les alvéoles sera réalisée en revêtement bicouche.

Ces aménagements sont de nature à réduire les impacts et inconvénients relatifs aux envols et poussières.



- Mise en œuvre d'écran brise vue/brise vent et de filets anti envol

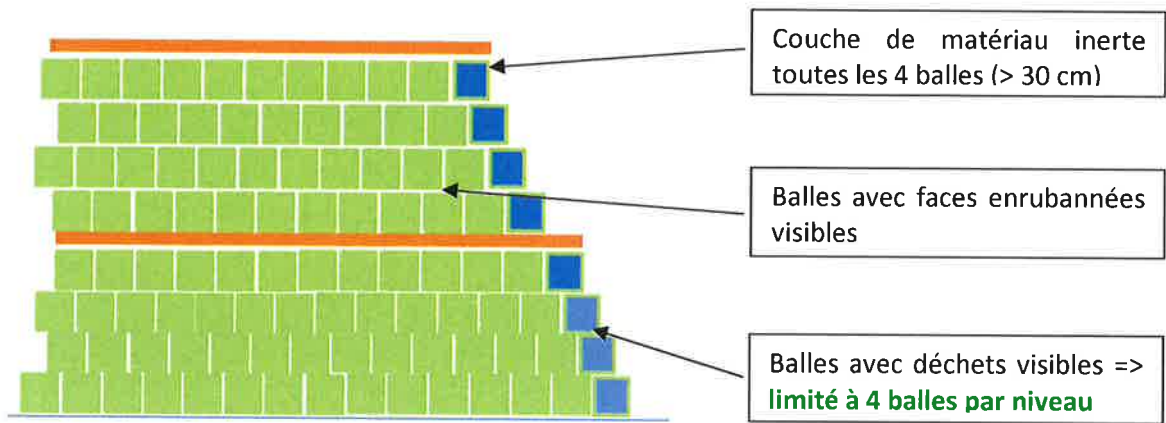
L'Article 3.1.5 de l'arrêté préfectoral précise de plus qu'aucun stockage de déchets en vrac n'est autorisé. Outre le conditionnement préalable et le stockage en balles enrubannées des déchets, chaque alvéole en exploitation de l'installation de stockage est équipée de dispositifs de protection contre les envols ; cet aménagement fait référence à un filet couvrant et à un produit spécifique.

Au regard du mode de stockage en balles enrubannées sur 4 faces et de la contrainte technique de mise en œuvre d'un filet couvrant dans la configuration des casiers telle que définie, nous proposons de substituer le filet couvrant par :

- une organisation du stockage des balles permettant de limiter la surface de déchets exposée au vent,
- des filets anti-envol mobiles déplacés au fur et à mesure de l'avancée des casiers.

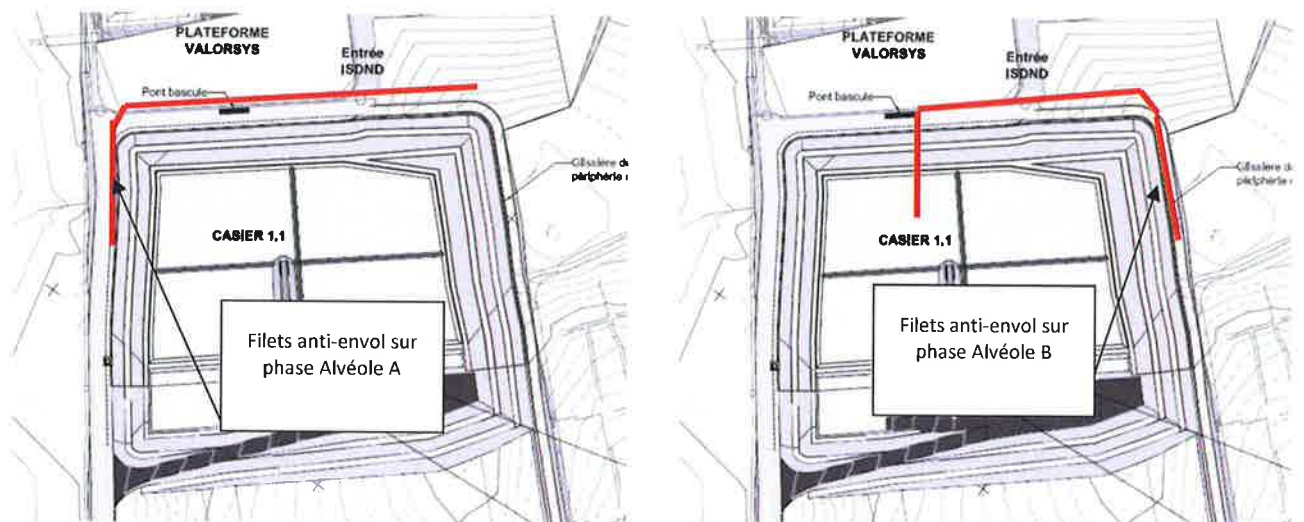
La mise en œuvre des balles de forme cubique (1,10 x 1,10 x 1,10m) au moyen d'une pince rotative permet de positionner les balles avec les faces enrubannées en surface et sur les côtés exposés. Dans cette configuration, seule une zone limitée présente, en fin de poste, une surface de 4,84 m<sup>2</sup> de déchets exposés au vent (1,10 x 1,10 x 4 balles).

Le croquis ci-après explicite la mise en œuvre et l'organisation de ce mode de stockage.



Dans cette organisation, les filets anti-envol constituent déjà des mesures complémentaires pour faire face aux épisodes exceptionnels.

Ces filets sont positionnés sur le pourtour du casier 1.1 comme sur les plans ci-après (pour les alvéoles A et B), avec déplacement au fur et à mesure de l'évolution de l'exploitation.



Ainsi dès l'exploitation de l'alvéole A (du sous-casier 1.1), nous prévoyons la mise en œuvre de 300 m de filets anti-envols de hauteur 4 m.

De la même manière, ces aménagements sont de nature à réduire le risque d'envol et donc améliorer l'impact sur l'air.

## 7 / Gestion des effluents traités : APC du 9 février 2017

L'article 4.2.6 de l'arrêté préfectoral prévoit que « l'installation comporte un bassin de stockage des lixiviats suffisamment dimensionné pour éviter son débordement en toutes circonstances et de capacité minimale de 3000 m<sup>3</sup>. »

L'Article 4.4.2 de l'arrêté préfectoral prévoit que « Les lixiviats sont traités sur site par évaporation sous vide et ultrafiltration ou tout procédé de performance équivalente (...) » ;

De plus, « Après traitement sur site, les lixiviats sont stockés dans un bassin étanche de 1000 m<sup>3</sup> avant rejet dans le Libron. Le transfert des effluents vers le Libron est canalisé et étanché afin d'éviter toute

*infiltration dans les sols. Hors période de traitement, le bassin précité est maintenu en eau pour assurer une réserve en eau d'extinction d'incendie. »*

- *Modification du dimensionnement des bassins :*

Dans le cadre de cet aménagement, le dimensionnement du bassin B5 (lixiviats) est porté à 3600 m<sup>3</sup> et 4400 m<sup>3</sup> au total pour le bassin B6 (effluents traités compatibles avec rejets au milieu naturel).

Ce dimensionnement garantit une capacité de stockage permettant la gestion des lixiviats sur plusieurs mois.

Cette modification permet de limiter le besoin en rejet en effluents traités, de favoriser l'évaporation naturelle, de garantir un volume d'appoint pour le bassin B1 et en eaux d'extinction pour l'ISDND ; il permet aussi de limiter le recours au réseau BRL.

- *Mise en œuvre d'un procédé d'évaporation pour les effluents traités :*

Au-delà du procédé de traitement des lixiviats par évaporation sous vide et osmose inverse (ou équivalent), nous proposons afin d'éviter les rejets au milieu naturel et les contraintes associées à la réalisation d'une canalisation vers le Libron distant de plusieurs kilomètres, de mettre en œuvre un procédé d'évaporation des effluents traités, de type **Transvap'O**® (ou équivalent).

Le procédé **Transvap'O** est basé sur un changement de phase de l'eau traitée qui passe de l'état liquide à l'état vapeur. C'est au contact de l'énergie dispersée par la combustion du biogaz que l'eau pulvérisée passe à l'état de vapeur. On parle de vaporisation.

Le **Transvap'O** se compose d'un brûleur surmonté d'un évaporateur. Grâce à des ventilateurs qui régulent l'arrivée d'air, la combustion du biogaz dans le brûleur génère une température constante. L'eau traitée injectée à température ambiante par des buses de pulvérisation dans l'évaporateur entre en contact avec les fumées de combustion à 900°C. L'échange thermique entre les deux fluides, a pour conséquence l'évaporation de l'eau traitée.

Le **Transvap'O** permet l'évaporation de 2030 m<sup>3</sup>/an d'effluents traités.

De plus, le biogaz, utilisé en tant que combustible, est valorisé dans ce procédé d'évaporation ; cela permet de valider l'unité comme installation de valorisation du biogaz produit par le site (cf. Aménagement n°10).

Le seul impact potentiel est un impact sur l'air mais l'APC du 9 février 2017 nous impose un suivi de différents paramètres avec des seuils réglementaires à respecter ce qui nous permet de maîtriser cet impact.

Il n'y a pas de danger supplémentaire puisque le transvap'O fonctionne comme une torchère qui est le mode de traitement qui avait été étudié dans l'étude de danger présenté au public.

## **8 / Programme de surveillance des eaux avant rejet : APC du 9 février 2017**

L'article 4.5.1 de l'Arrêté préfectoral prévoit qu'«*avant tout rejet vers le milieu naturel (...), les eaux de ruissellement intérieures stockées sur site font l'objet d'une analyse sur les paramètres suivants : pH, température, DBO5, DCO, MES, Hydrocarbures totaux et résistivité.* ».

Il apparait que la nécessité de rejet en cas d'évènements pluvieux conséquents (avec des débits de fuite de 240 l/s et 400 l/s pour purge sous 24 h de B7 et B8) n'est pas compatible avec les temps d'analyse de l'ensemble des paramètres cités ci-dessus.

Aussi, nous proposons de mesurer les paramètres suivants avant rejet (pH, Température, Résistivité) et d'appliquer le programme analytique de fréquence annuelle en cas d'anomalie détectée.



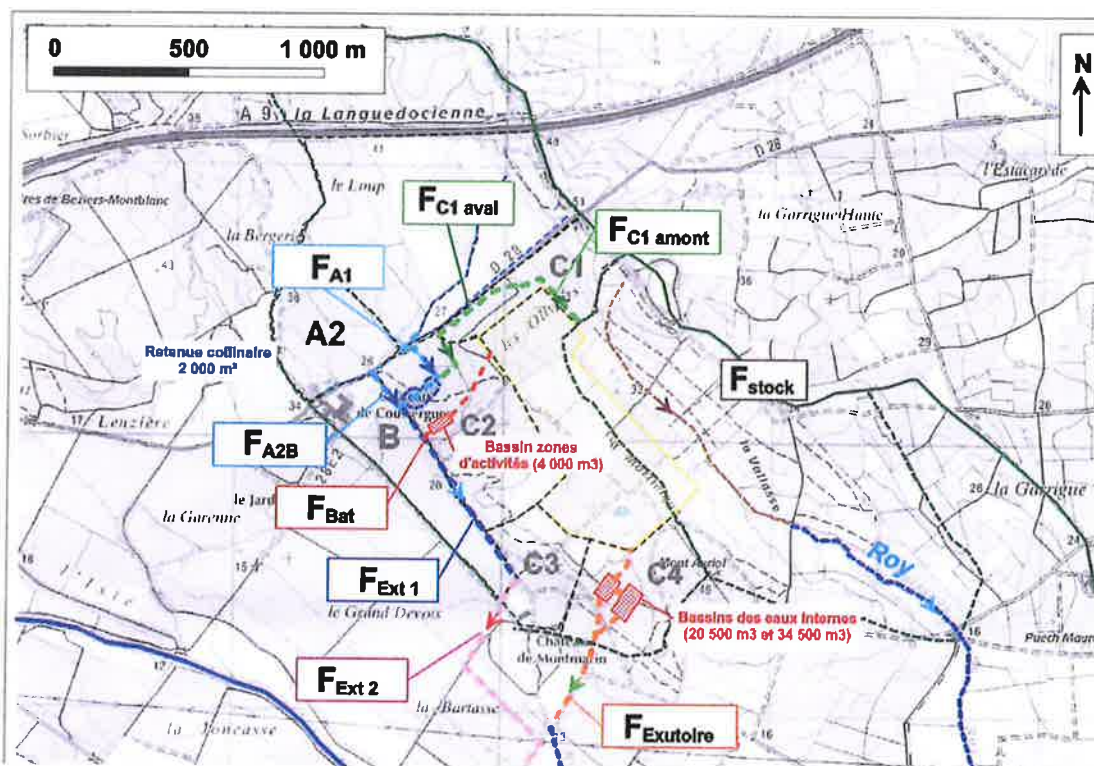
A fréquence trimestrielle, les eaux de ruissellement feront l'objet d'une analyse sur tous les paramètres de l'article 4.5.1.

A fréquence annuelle, les eaux de ruissellement feront l'objet d'une analyse sur tous les paramètres de l'article 4.5.1 et 4.4.3 auxquels s'ajoutent les nitrates et nitrites.

Il n'y a pas d'impact ou danger supplémentaire en lien avec cette modification

## 9 / Gestion des eaux de ruissellement externes au site : APC du 9 février 2017

L'étude hydrogéologique annexée au DDAE prévoyait des aménagements préconisés et notamment la réalisation d'un fossé connectant la zone de stockage de matériau au ruisseau du Roy, dénommé Fstock sur le plan ci-après ; pour mémoire, il n'existe pas de fossé matérialisé pour le bassin versant du Roy en amont du ruisseau du même nom.



L'étude hydrogéologique privilégiait les points de rejets dans le fossé de Montmarin notamment pour l'équilibre hydrographique, l'antériorité rejets des eaux issues des activités viticoles, et le caractère plus « sauvage » du talweg du Roy et dont il était souhaité respecter l'équilibre écologique.

Dans cette approche, il nous apparaît opportun de collecter les eaux de ruissellement externes de la zone de stockage des matériaux issus des terrassements et de les canaliser par un fossé ceinturant à l'Est l'ISDND et permettant de rejoindre ainsi le ruisseau de Montmarin (via Fexutoire) et à l'aval le Jouarel.

Cet aménagement préserve ainsi le bassin versant du Roy des ruissellements externes amont et donc améliore notre impact potentiel sur les eaux.

Il n'y a pas d'autre impact ou danger supplémentaire en lien avec cette modification

## 10 / Débroussaillage hors site : APC du 9 février 2017

L'article 7.4.2. de l'arrêté préfectoral, relatif au débroussaillage – défrichage prévoit que « *les abords du site doivent être traités de manière à éviter la diffusion éventuelle d'un incendie s'étant développé sur le site ou à l'inverse, les conséquences d'un incendie extérieur sur les installations.* » Cette prescription est prise en application notamment de l'AP n°2004 – 01 - 907 du 13 avril 2004 définissant les contraintes liées au débroussaillage et à son maintien. Cet arrêté prévoit ainsi que « *le débroussaillage est réalisé et maintenu sur une profondeur de 200 m autour des bâtiments et des limites du stockage des déchets (...).* »

L'arrêté n°2004 – 01 - 907 a été abrogé par l'arrêté DDTM 34 – 2013 -03-02999 du 11 mars 2013.

Ainsi à l'article 4 de ce nouvel arrêté, il est stipulé que le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires :

« *a) aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature sur une profondeur de 50 m à mesurer à partir de la construction ou de la limite du chantier ou de l'installation (...)* »

Suite à la réunion au SDIS 34 du 11/02/2015 et à la visite sur site le 12/02/2015 du Lieutenant Resplandy en charge de la prévention des incendies de forêts, la mise en application de l'AP DDTM34 du 11 mars 2013 se présente comme suit :

- Les opérations de dévégétalisation du terrain (glacis) sont effectuées sur une profondeur de 50 m à partir des limites de stockage de déchets.
- Les opérations de débroussaillage sont effectuées sur une profondeur de 50 m à partir des limites de l'installation ; néanmoins, les voiries et pistes périphériques sont à inclure dans les 50 m.
- Les opérations de débroussaillage sont effectuées sur une profondeur de 50 m à partir des limites des bassins B5 à B8 (= installation) ; les voiries et pistes sont à inclure dans les 50m.

Conséquemment les zones de défrichage et de débroussaillage se superposent au droit des casiers de stockage ; des opérations de débroussaillage sont à effectuer autour des bassins B5 à B8.

Ces modifications ne changent pas les différents impacts ou dangers du site mais permettent un meilleur isolement de ce dernier avec ces OLD.

### **11 / TGAP valorisation du biogaz : APC du 9 février 2017**

La loi de finance modifiée relative à la TGAP a introduit à compter de 2009, une modulation de la TGAP sur les tonnes stockés en fonction des aménagements mis en œuvre sur l'installation de stockage de déchets non dangereux.

Ainsi, les déchets réceptionnés dans une installation de stockage de déchets non dangereux faisant l'objet d'une valorisation énergétique du biogaz de plus de 75 %, bénéficient d'une TGAP de type B. Ces éléments sont encadrés par la circulaire TGAP du 10 avril 2014 (pages 21-22).

Cette circulaire incite notamment au renforcement du captage du biogaz produit par les déchets (captage à l'avancement).

De plus, elle précise que le biogaz utilisé pour l'évapo-concentration des lixiviats est considéré comme valorisé.

Aussi, afin de garantir le captage de l'éventuel biogaz au cours du remplissage des alvéoles, nous prévoyons la mise en œuvre d'un réseau de captage du biogaz à l'avancement que nous répartissons au sein du massif de façon uniforme afin d'éviter les éventuelles émissions diffuses. Cet aménagement fera l'objet de justification de mise en œuvre avec les moyens appropriés (photos, facture de travaux et/ou constat d'huissier).

Conformément, à l'aménagement n°7, nous prévoyons l'évaporation des effluents traités au moyen de la technologie Transvap'O après évaporation sous vide et osmose inverse. Cette technique permet ainsi la valorisation du biogaz dans le cadre du traitement des lixiviats.

La réalisation d'ouvrage permettant le captage à l'avancement du biogaz réduit l'impact sur l'air avec un meilleur captage du biogaz produit. Les autres impacts ou dangers restent inchangés.

### **12/ Adéquation aux principes du PPGDND : APC du 9 février 2017**

L'article 1.1.4 de l'arrêté préfectoral de 2010 prévoit une zone de chalandise correspondant à la zone ouest de l'Hérault.

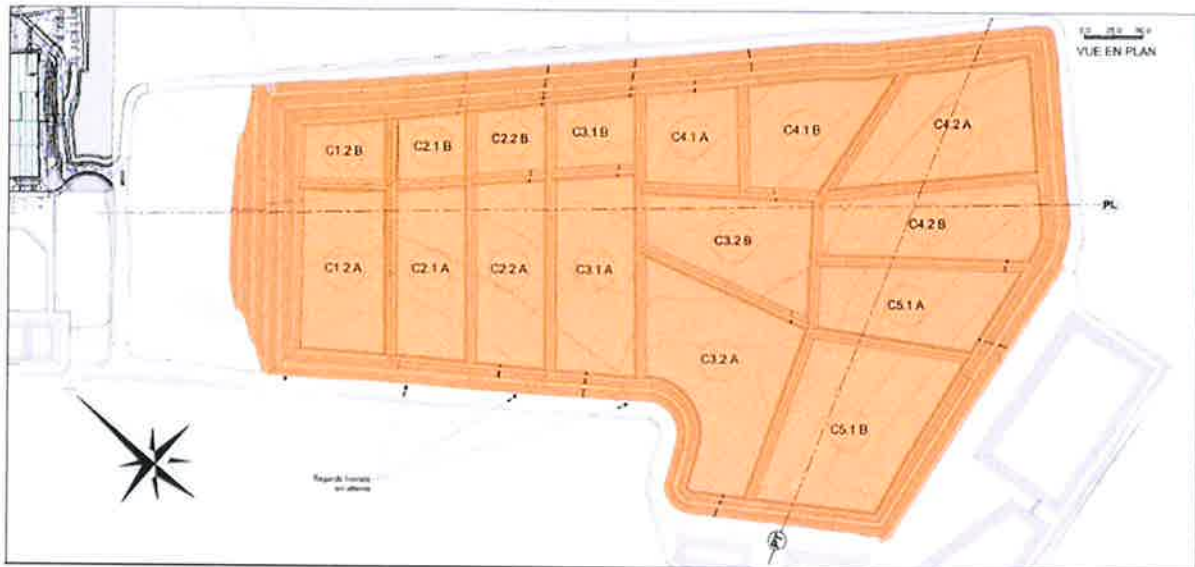
Le processus de révision du plan débuté en 2011 a abouti à l'approbation du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND) en Octobre 2014. Les conclusions de ce dernier sur l'autonomie du département nous ont poussé à demander une révision de la zone de chalandise afin de permettre la réception des déchets de l'Hérault et des départements limitrophes.

Cette modification sur la provenance des apports ne change pas les impacts ou dangers liés à l'exploitation du site.

### **13/ Découpage des casiers : APC du 28 novembre 2018**

Cette modification, comparable à celle de l'APC du 8 février 2017, augmente le nombre de casier en réduisant leur surface pour simplifier l'exploitation avec neufs casiers découpés en 18 subdivisions hydrauliquement indépendantes.

Le plan ci-après illustre les modifications et peut être comparé aux plans précédents avec les casiers 1.1 déjà exploités :



On peut constater la présence de 9 casiers à exploiter (C 1.2 à C 5.1) avec une division en deux pour chaque casier (A et B) pour respecter la durée d'exploitation inscrite dans la loi de finance sur l'exploitation bioréacteur (cf 3/ Exploitation bioréacteur).

Cette modification ne change pas l'étanchéité en fond de casier donc il n'y a pas d'impact sur le sol et sur l'eau. La capacité annuelle du site et sa durée de vie reste inchangée, il n'y a donc pas d'impact supplémentaire sur le bruit, l'air et le trafic.

Le modelé final du dôme reste inchangé avec une côte maximale de 57mNGF (hors épaisseur de recouvrement), il n'y a donc pas d'impact sur l'aspect paysager par rapport à l'enquête publique initiale.

Ce changement de découpage ne modifie pas l'étude de danger par rapport à celle présentée en enquête publique.

#### 14/ Exploitation bioréacteur : APC du 28 novembre 2018

Cette modification des modalités d'exploitation en lien avec le découpage des casiers permet une réinjection des lixiviats afin d'améliorer la dégradation des déchets.

L'état de l'art de la recirculation des lixiviats est résumé dans le guide de l'ADEME-FNADE « Etats des connaissances techniques et recommandations de mise en œuvre pour une gestion des installations de stockage de déchets non dangereux en mode bioréacteur » (Décembre 2007), qui fait une synthèse des expériences mises en œuvre à l'époque mais aussi des principes et objectifs de la recirculation.

Le guide ADEME-FNADE décrit :

- Les conditions de sa mise en œuvre et les pratiques d'exploitation, Les équipements à mettre en place (système de recirculation...),
- Les techniques et les méthodes utilisables de la mise en place du déchet à la gestion du biogaz et des lixiviats,
- Les avantages, les inconvénients et les limites d'applicabilité associés à ces techniques et à ces méthodes,
- Les paramètres à contrôler et à suivre, Les risques et les difficultés pouvant être rencontrés.

La conception d'un bioréacteur doit intégrer les enjeux suivants (page 12 du Guide) :

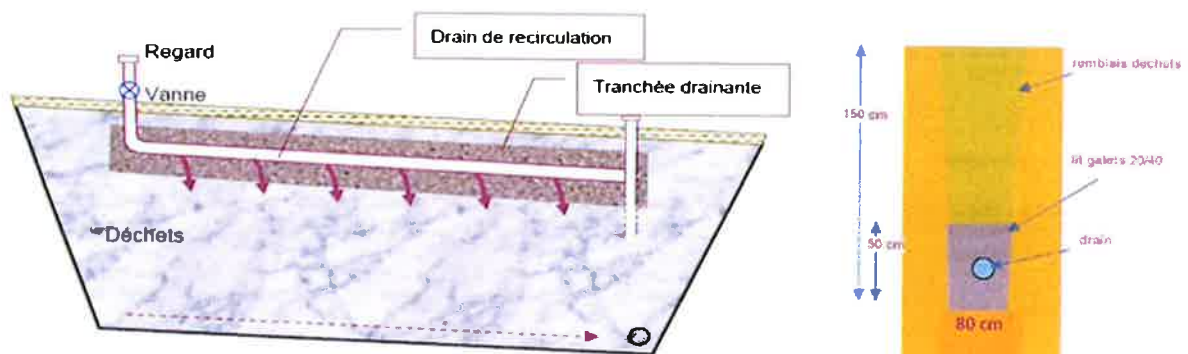
- Atteindre un niveau d'humidité élevé et suffisamment homogène, à prendre en compte dès la conception afin de ne pas altérer les performances de production de gaz,
- Eviter le colmatage, à prendre en compte à la conception et lors de l'exploitation,
- Résister aux déformations totales et différentielles, éviter les instabilités : anticiper les tassements et la déformation des couvertures en toit et les mouvements des réseaux ; anticiper l'éventuelle instabilité des talus de déchets,
- Faire coexister l'injection liquide et le captage des gaz, maîtriser les volumes réinjectés et ne pas « noyer » les réseaux de captage du biogaz.

La maîtrise de l'humidité des déchets est la clef de la réussite du process bioréacteur.

En effet, une fois le déchet enfoui, toute la problématique de stabilisation du déchet repose sur une répartition homogène et optimale de l'humidité au sein du massif. L'utilisation des lixiviats pour augmenter l'humidité des déchets et créer ainsi les conditions favorables à leur biodégradation présente également l'intérêt de favoriser la colonisation des déchets par les micro-organismes et favoriser l'apport de nutriment.

La réinjection se fait au moyen de drains mis en place dans les casiers et l'apport de lixiviats se fait dans un casier qui ne reçoit plus de déchets avec un dispositif de captage de biogaz opérationnel.

Le diamètre des drains de recirculation est du DN 90 minimum pour réduire les risques de colmatage et ils seront perforés ou fentés à minima sur 2/3 du périmètre.



Pour isoler le casier, une étanchéité supplémentaire sera mise en œuvre sur les talus en déchets entre chaque subdivision. Cette étanchéité participera à l'indépendance hydraulique des casiers et permettra la réinjection des lixiviats tout en assurant leur confinement dans les casiers.

La couverture est renforcée avec la mise en place d'une couche argileuse de 50 cm d'épaisseur et d'une perméabilité de  $10^{-9}$  m/s ce qui est en adéquation avec l'arrêté ministériel du 15/02/2016 régissant cette activité.

Le tonnage annuel autorisé et le tonnage global stocké pendant la durée d'exploitation reste inchangé. Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire sur le bruit, l'air et le trafic.

Le modelé final du dôme reste inchangé, il n'y a donc pas d'impact sur l'aspect paysager par rapport à l'enquête publique initiale.

Par contre, la gestion en mode bioréacteur améliore l'impact sur l'air car nous avons l'obligation de fermer les casiers après leur exploitation de manière étanche avec également la réalisation d'une étanchéité sur les talus entre chaque casier. Ces aménagements supplémentaires permettent de mieux maîtriser les émissions diffuses et réduisent ainsi notre impact sur l'air.

Ce changement de découpage ne modifie pas l'étude de danger par rapport à celle présentée en enquête publique.

### 15/ Extension de la zone de chalandise : APC du 16 avril 2020

Cet arrêté complémentaire permet de recevoir des déchets des départements limitrophes. Cette disposition était déjà prévue dans l'arrêté initial mais uniquement en cas de défaillance ou arrêt programmé pour des opérations d'entretien et de maintenance.

Cette disposition est en adéquation avec la mise en œuvre du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets approuvé le 14 novembre 2019. Il n'y a pas de modification sur la typologie des déchets reçus.

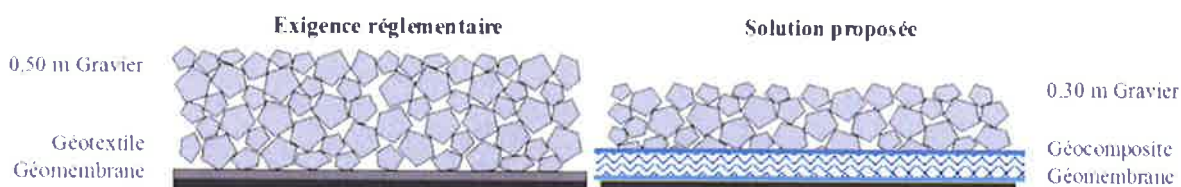
La seule modification est donc l'origine des déchets, il n'y a donc aucune modification des impacts ou dangers par rapport à l'enquête publique initiale.

### 16/ Massif drainant : APC du 30 juin 2020

Cet arrêté complémentaire fait suite à des difficultés d'approvisionnement en matériaux drainants en quantité suffisante et a permis pour le casier 1.2B, de modifier la structure drainante. En effet, la hauteur de 50 cm a été remplacée par 30 cm associé à un géocomposite de drainage d'une efficacité équivalente. Il est à noter que le casier 1.1 avait également fait l'objet de cette disposition constructive dans l'APC du 09/02/2017.

Le principe de substitution d'une partie de la couche de drainage de 50 cm en fond de casier de stockage de déchets date du début des années 2000 et a été mise en place sur de nombreuses installations.

L'idée étant afin d'économiser de matériaux granulaires et améliorer le bilan carbone liée à l'extraction, préparation et transport des graviers, d'utiliser un géo-composite de drainage placé sous les graviers qui associé à ces derniers assure le même niveau de drainage qu'une couche de graviers de 50 cm seule. Cette solution permet également de pallier au manque de ressources granulaires localement.



Lors de la rédaction de l'arrêté ministériel de 9 septembre 1997 l'exigence relative à l'épaisseur et la perméabilité du niveau drainant, reprise ensuite dans l'arrêté ministériel de 15 février 2016, a été déterminée pour s'assurer que les lixiviats circulent vers les points de pompage et que la charge hydraulique reste faible.

Cette modification n'a donc aucune incidence sur les impacts et dangers du site même si on pourrait considérer une diminution du trafic pendant la phase travaux avec moins de camions pour transporter le matériau drainant. Sachant que cette modification est temporaire pour un casier, nous considérons qu'il n'y a pas de changement sur le trafic généré.

### 17/ Stockage vrac : APC du 30 décembre 2020

Dans cet arrêté préfectoral complémentaire, nous sommes autorisés à remplacer des refus de l'usine Valohé par des déchets non dangereux secs à savoir principalement des refus de tri. Il n'y a également plus de répartition entre les tonnages des déchets non-dangereux propres et secs et d'encombrants. Pour finir, nous sommes autorisés à traiter jusqu'à 40000 t de déchets en vrac c'est-à-dire sans étape de broyage/mise en balle.

La demande de traitement d'une partie des déchets en vrac fait suite à des difficultés de mise en balles de certaines catégories de déchets avec notamment les « imbroyables », tels que les grands films agricoles qui s'enroulent autour des couteaux de la cisaille, les filets de pêche, cordes et éléments volumineux. Ces déchets ne pouvant être broyés ne peuvent pas être mis en balle.

Cette demande fait également suite à des arrêts de ligne plus important que prévu. Nous réalisons de la maintenance préventive mais il y a des périodes d'arrêts non programmés importants à cause de pannes d'équipement, bourrage, déchirure tapis... Pendant, ces périodes, le stock amont augmente car nous ne pouvons traiter l'entrant.

C'est pourquoi, la possibilité de passer sur une exploitation classique avec un traitement vrac nous permet de gérer ces contraintes dans le bâtiment. Les modalités d'exploitation proposées et acceptées pour le vrac sont les suivants :

1. Délimitation sur la zone en cours d'exploitation d'aires de stockage de vrac à l'aide de balles (cf photo),
2. Comblement de cette aire avec les déchets en vrac (cf photo),
3. Compactage des déchets à l'aide d'un compacteur pied de mouton pour assurer une densité et limiter les envols (cf photo),
4. Recouvrement journalier de terre de la zone de vrac à l'aide des matériels et matériaux disponibles sur site (cf photo),
5. Positionnement de filets encadrant la zone en exploitation (hors champ sur la photo),
6. Renforcement des campagnes de ramassage d'envols aux abords de la zone de stockage, en cas de nécessité.



Cette modification des modalités d'exploitation s'accompagne de moyens complémentaires pour maîtriser la présence aviaire et les envols avec notamment la réalisation d'une couverture journalière. Le fait que 70% des tonnages entrants soient encore mis en balles limite également ces impacts.

Le tonnage annuel autorisé et le tonnage global stocké pendant la durée d'exploitation restent inchangés. Il n'y a donc pas d'impact supplémentaire sur le bruit et le trafic.

Le modelé final du dôme reste inchangé, il n'y a donc pas d'impact sur l'aspect paysager par rapport à l'enquête publique initiale.

Et nous considérons une amélioration de l'impact sur l'air avec des déchets non dangereux secs moins odorants que les refus de l'activité Valohe.

Sur l'aspect danger, la possibilité de stocker du vrac sur le casier diminue ce risque car cette méthode permet d'augmenter la densité par compactage et ainsi réduire les espaces interstitiels remplis d'air fournissant le comburant à un éventuel départ de feu. Afin d'assurer un bon compactage, nous avons d'ailleurs investi dans le compacteur pied de mouton le plus lourd possible à savoir 55 t.

### 18/ Plate-forme de bois broyé : APC 30 décembre 2020

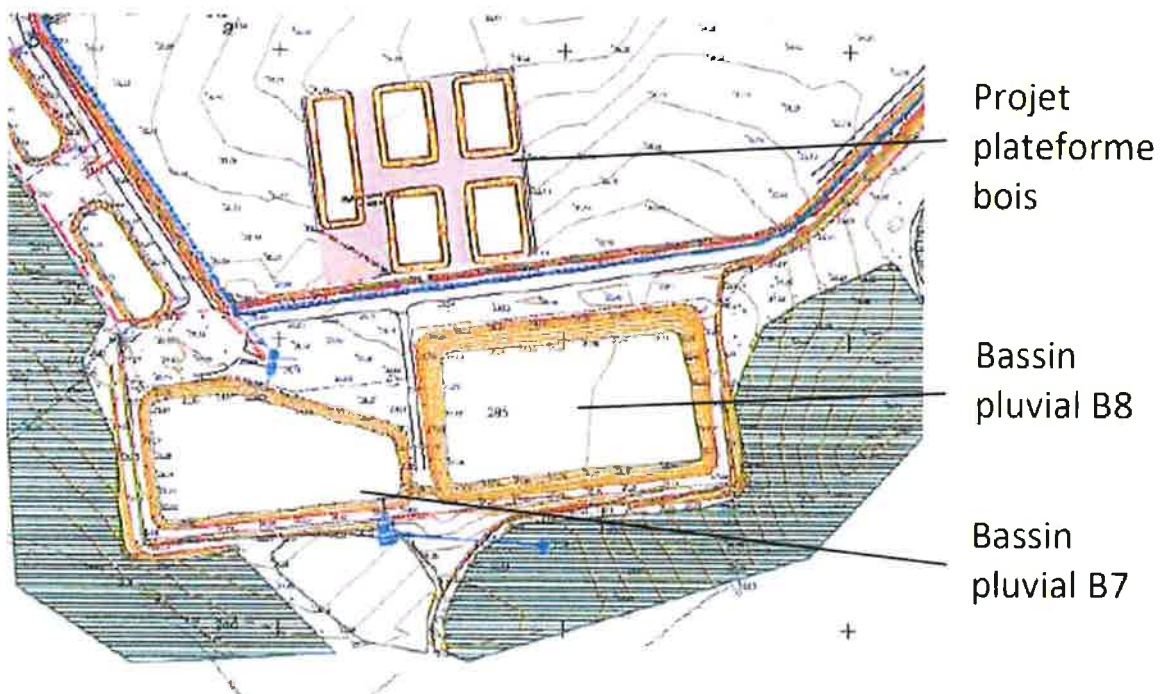
Le stockage de bois broyés au sein des ISDND est une solution temporaire proposée pour faire face aux difficultés des filières de valorisation du bois. L'objectif de cette demande est de réduire la quantité de bois broyé pouvant être stockée au sein des centres de tri du groupe PAPREC.

La plateforme de transit, regroupement et stockage des déchets de bois broyé que nous envisageons de mettre en œuvre est située sur l'emprise de l'installation de stockage, à l'emplacement de futurs casiers dont l'exploitation est prévue à partir de 2035.

Plus précisément, la plateforme sera située dans la partie sud-est du site à proximité des bassins d'eaux pluviales B7 et B6.

Les eaux de ruissellement issues de la zone de chargement/déchargement de la plateforme seront collectées puis stockées dans un bassin tampon de 725 m<sup>3</sup> environ à créer permettant une première décantation des eaux et assurer une rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie.

Les eaux de ruissellement seront ensuite acheminées dans les bassins d'eaux pluviales existants (B7 et B8), dont la capacité de stockage totale est de l'ordre de 55 000 m<sup>3</sup>





Les tonnages maximums attendus sont 10 000 tonnes soit environ 40 000 m<sup>3</sup> considérant une densité de 0,25 t/m<sup>3</sup>.

Les déchets de bois broyé admis sur la plateforme proviendront, en cas de nécessité, de l'activité de collecte et de tri des centres de tri de Paprec group situés dans le département de l'Hérault ou des départements limitrophes.

Cette modification permet la création d'une plateforme de bois broyé ce qui entraîne une dégradation de l'impact sur le trafic avec une augmentation de 10 camions par jour mais uniquement en cas d'urgence. En effet, cette demande a été faite afin de délester une installation en cas d'incident. Cette augmentation de trafic est donc théorique et si jamais elle a lieu, elle serait d'une durée courte. De plus, depuis l'ouverture du site de nombreux travaux ont été réalisés afin de sécuriser la RD 28.

Il n'y a pas de modification sur les autres impacts concernant le sol et l'eau puisque la plate-forme est étanche avec un bassin de gestion des eaux pour être ensuite acheminé vers les bassins d'eaux pluviales existants.

L'emplacement de cette dernière la rend invisible depuis l'accueil et le voisinage donc il n'y a pas d'impact paysager.

La création de cette plate-forme de stockage du bois augmente le risque incendie mais des moyens de lutte incendie sont dimensionnés et mis en œuvre afin de maîtriser celui-ci. Les bassins à proximité munis de canne de pompage et une réserve de sable (ou équivalent) à proximité permettront notamment de maîtriser ce risque.

## **19/ Broyage DAE et bois : APC 30 mai 2023**

La dernière modification date de mai 2023 avec l'ajout de la rubrique 2791 correspond à l'activité broyage avec deux types de déchets à savoir les DIB/ encombrants et le bois.

### 19.1/ Broyage DIB et encombrants dans le bâtiment du centre de tri :

Cet ajout n'est pas une modification mais une régularisation administrative au bénéfice de l'antériorité car notre DDAE initial indiquait bien la présence d'une activité de broyage dans le bâtiment afin de mettre en balle le déchet avec un broyeur et une cisaille rotative

D'ailleurs, la présence de 2 broyeurs est indiquée dans nos rapports annuels depuis 2018 et à chaque CSS dans le descriptif du process.

Sur la capacité journalière, le DDAE initial indiquait une capacité installée de 740 kW de broyage (500kW + 240 kW) avec 2 presses à coffres et nous avons installé une puissance inférieure avec 720 kW (400 kW + 320 kW) de broyage avec les 2 presses à coffres indiquées dans le DDAE. Le débit de chaque ligne de broyage mise en balle est de 35 t/h.

Nous fonctionnons en 2 postes de 7h et nous avons considéré 5h effectifs par poste soit 10 h par jour pour un débit max de 35 t/h. La capacité maximale est donc bien de 700 t/j maximum pour le bâtiment demandé à l'origine.

Il n'y a aucun impact ou danger supplémentaire puisqu'il ne s'agit pas d'une modification ou de l'ajout d'une nouvelle activité mais uniquement d'une régularisation administrative.

## 19.2/ Broyage bois sur la plate-forme au Sud du site :

Contrairement au point précédent, il s'agit bien d'une modification par rapport au DDAE initial avec l'ajout d'une nouvelle activité de broyage de bois. Cette dernière se situe au niveau de la zone dédiée au stockage de bois précédemment autorisée. Cette zone nous permet de ne pas être visible avec une distance suffisante par rapport à la clôture pour ne pas générer de nuisance sonore.

Les tonnages attendus sont de l'ordre de 10000 t/an soit 40000m<sup>3</sup> issus du tri via des Eco-organismes ou industriels. Le volume global présent sur site reste inchangé par rapport à celui déjà indiqué dans le point précédent.

Le broyage se fera par campagne d'une semaine dès qu'un stock suffisant sera disponible avec un broyeur lent qui ne produit pas de particule fine.

Il n'y a pas d'impact sur le sol puisque la plate-forme est imperméabilisée ni sur l'eau puisque cette activité ne nécessite pas d'eau process et les eaux de ruissellement seront tamponnés dans un bassin dédié.

L'impact sur le trafic est en augmentation avec 2,5 poids lourds supplémentaires par rapport au 75 véhicules mentionnés dans le DDAE initial (Valorsys et Valohe).

Le risque incendie est identique à celui du point précédent puisque nous n'augmentons pas le volume global avec des stocks ilotés, séparés de 15m afin d'éviter les effets dominos.

## 20/ Synthèse depuis la dernière consultation du public

La dernière consultation du public correspond à l'enquête publique initiale et depuis, nous avons réalisé 19 modifications qui ont été listées dans les points précédents.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse de l'évaluation des dangers et inconvénients avec les améliorations et dégradations sur les impacts en lien avec les différentes modifications faisant l'objet d'autorisations préfectorales complémentaires :

Numéro modification	Sol	Eau	Bruit	Air	Trafic	Paysager
1	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
2	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
3	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
4	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Amélioration</b>
5	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
6	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Amélioration</b>	Aucun	Aucun
7	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
8	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
9	Aucun	<b>Amélioration</b>	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
10	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
11	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Amélioration</b>	Aucun	Aucun
12	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
13	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
14	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Amélioration</b>	Aucun	Aucun
15	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
16	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
17	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Amélioration</b>	Aucun	Aucun
18	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Dégradation</b>	Aucun
19	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun	<b>Dégradation</b>	Aucun

De manière globale, sur les 19 modifications, il y en a 6 qui permettent une amélioration sur différents aspects (eau, air et paysager) et les deux dernières qui correspondent à des nouvelles activités (stockage et broyage bois) qui augmentent le trafic mais de manière limitée vu les apports sur le site et la circulation sur la RD28.

Concernant la partie danger, les différentes modifications ne modifient pas l'étude présentée lors de la précédente consultation du public sauf sur le risque incendie avec une réduction du risque sur le compactage vrac. Par contre, la création d'une plate-forme de stockage du bois augmente le risque incendie mais des mesures compensatoires nous ont été notifiées afin de maîtriser ce dernier.

Il est à noter, dans le bilan global par rapport à la dernière consultation, que le site est également autorisé pour la rubrique 2515 (broyage, concassage de pierres, cailloux ...et autres produits minéraux) sous le régime de l'autorisation. Cette activité n'a pour l'instant pas été exercée, dans la mesure où les matériaux indurés n'ont pas été retrouvés lors du terrassement des casiers en quantité suffisante. Les dangers et inconvénients liés à cette activité et pris en compte dans la dernière enquête publique n'existent donc pas actuellement.

## 5 RECEPTION VRAC ISDND

### 5.1/ Contexte :

L'arrêté actuel permet de recevoir en stockage des déchets non fermentescibles d'activité industrielle, agricole, artisanale et commerciale ainsi que des encombrants, des refus de tri et des refus de l'activité Valohe (article 5 de l'APC du 30 décembre 2020). Ces déchets peuvent être réceptionnés soit après broyage/mise en balle, soit en vrac. Les modalités d'exploitation actuelles permettent de recevoir des semis routiers sur la zone d'exploitation avec des pistes aménagées à cette effet et une plate-forme de retournement adaptée.

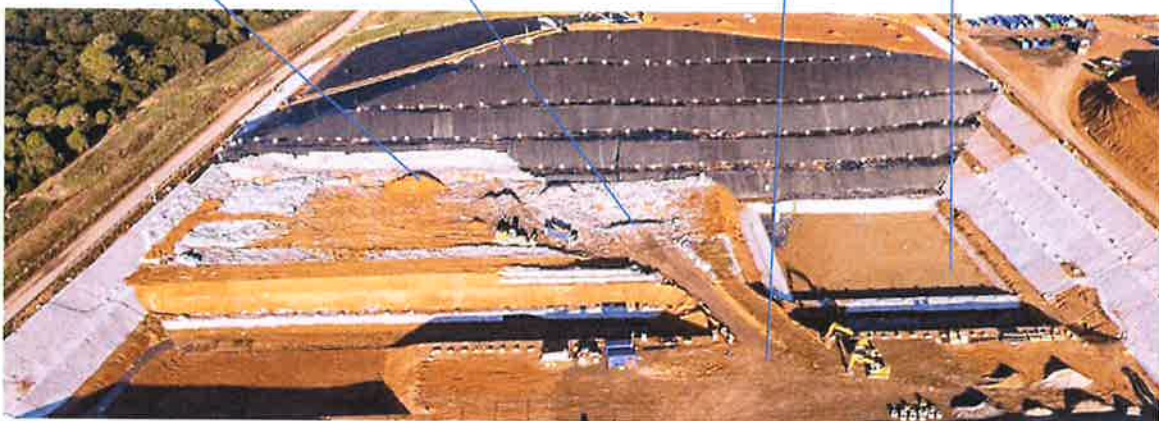


Stock de terre

Plate-forme de dépotage

Accès semi routier

Casier en attente



## 5.2/ Evolution du process :

### 5.2.1 : Compacteur pied de mouton :

Depuis cette autorisation (APC n°2020-I-1698 du 30/12/2020), nous avons investi dans un compacteur pied de mouton de 55 tonnes soit l'engin le plus performant pour traiter et compacter du déchet réceptionné en vrac.

La capacité journalière de traitement de ce compacteur est de 800 t/j donc cet outil d'exploitation est surdimensionné puisque les 40 000 t/an représentent un apport moyen de 160 t/j. Cet engin est équipé classiquement du système d'injection d'Adblue pour réduire les émissions à l'échappement et nous avons ajouté un système de détection/extinction en cas de départ de feu dans le compartiment moteur (cf annexe 1).

Nous avons donc un outil d'exploitation parfaitement adapté et capable de traiter plus de tonnage de déchets en vrac dans des conditions maîtrisées.



### 5.2.1 : Système anti-envol :

Nous avons également investi dans un système anti-envol qui s'est avéré efficace puisqu'il n'y a pas eu ni d'évolution des envols depuis la mise en place de l'acceptation de déchets en vrac ni de plaintes sur ce sujet. La vitesse du vent est suivie par une station météo régulièrement étalonnée présente sur site et une procédure de gestion a été rédigée afin de sensibiliser le personnel à la maîtrise de cet impact potentiel (cf annexe 2).

Au contraire, les retours lors des deux dernières CSS (2021 et 2022) mettent en avant une diminution des impacts liés aux envols. Néanmoins, ce premier système s'est avéré compliqué à déplacer sans une intervention extérieure de notre sous-traitant et donc il posait des difficultés de réactivité et d'autonomie de nos équipes.

Nous avons donc investi dans un système supplémentaire que nous pouvons déplacer avec nos engins et qui sera disposé au plus près de la zone de dépotage. Ce mode d'exploitation est en place sur plusieurs sites et notamment le site de l'Arbois (13) avec une efficacité prouvée dans des conditions très venteuses.

Les deux dispositifs se cumulent et se complètent avec une protection mobile au niveau de la zone de dépotage qui est le point critique et un second rideau de filet plus éloigné (cf photo ci-dessous).



### 5.3/ Evaluation des impacts :

#### 5.3.1 : Evolution de la faune aviaire :

Par ailleurs, la réception de tonnage de déchets en vrac n'a pas entraîné une augmentation de la présence aviaire ce qui était une inquiétude initiale. Une procédure de comptage (cf annexe 3) a été mise en place après échange avec le bureau d'étude faune flore et le résultat de ce comptage est présenté ci-dessous avec une moyenne trimestrielle.

Moy journalière	Janv-Fev-Mars	Avril-Mai-Juin	Juillet-Aout-Sept	Oct-Nov-Dec
<b>2021</b>	40	46	63	51
<b>2022</b>	51	30	31	37

Ce tableau permet de constater qu'il n'y a pas eu d'augmentation de la faune aviaire depuis la réception de tonnage vrac directement sur l'ISDND ce qui n'est pas surprenant car nous ne recevons pas d'OMR en vrac.

Il n'y a eu aucun retour du voisinage et cela a pu être vérifié lors des dernières inspections ou CSS sur site. Nous l'avons également fait attester lors de notre dernière étude faune flore par la réalisation d'un comptage qui confirme les chiffres de notre comptage interne (cf annexe 4).

#### 5.3.2 : Evolution du process :

L'augmentation du tonnage de déchets en vrac permettra d'arrêter une ligne de broyage/conditionnement et de diminuer la consommation électrique associée au traitement par stockage avec les puissances installées suivantes :

- Broyeur : 400 kW
- Convoyeur : 36 kW
- Presse à coffre : 240 kW

Cette ligne ne sera pas démontée mais elle sera modifiée et adaptée dans un second temps afin de produire du Combustible Solide de Récupération (CSR) puisque nous sommes sollicités par des industriels soutenus dans le cadre de l'appel à projet de décarbonation de l'industrie.

### 5.3.3 : Risque incendie :

Le stockage des balles entraîne la circulation d'air donc de comburant car le compactage n'est pas optimisé. Associé à la présence en augmentation de batterie lithium ayant la capacité de s'autoenflammer, cela représente un risque important d'incendie en hausse

L'exploitation en vrac avec une couverture journalière en terre limite très fortement les départs de feu et c'est le constat qui est à nouveau fait récemment. En effet, nous avons eu un incendie le 3 juillet détecté avec nos caméras thermiques dans des balles et cet incendie ne s'est pas propagé au reste du casier grâce à l'intervention rapide de notre astreinte mais également parce qu'il n'y avait pas de balle sur le centre du casier.

### 5.4/ Evolution de notre autorisation :

Nous souhaitons donc pouvoir réceptionner du tonnage de déchets en vrac avec une limitation de 85 000 t/an pendant 2 ans pour évaluer cette modification puis sans limite de tonnage par la suite.

Cette évolution se ferait avec une obligation de broyage/mise en balle quand les conditions météorologiques sont trop compliquées avec un vent fort. L'ensemble de nos sites est exploité totalement avec une réception vrac et nous constatons qu'au-delà de 80 km/h, les systèmes anti-envols sont moins performants. C'est pourquoi, au-delà de cette limite de 80 km/h de vent, l'ensemble du tonnage réceptionné sera mis en balle.



## 6 MATURATION DES MACHEFERS

### 6.1/ Contexte :

Paprec Energies exploite l'UVE de Sète (34) et génère à ce titre environ 8200 tonnes par an de MIDND (mâchefers d'incinération de déchets non dangereux). Une partie des ferrailles incinérées sont extraites en sortie de four par un overband (pas de scalpage) puis le mâchefer est mis en stock dans une alvéole de petite capacité. Une évacuation régulière est donc nécessaire.

Actuellement, ces matières sont acheminées hors du département avec une solution temporaire en stockage (enfouissement). L'objectif étant désormais de pouvoir valoriser ces mâchefers produits sur Sète dans le département dans une logique d'économie circulaire et territoriale.

Dans ce cadre, le site de COVED Montblanc a été identifié pour accueillir une IME (installation de maturation et d'élaboration) pour le traitement de ces mâchefers. Les avantages de ce site sont :

- La proximité géographique (41 km, itinéraire routier) ;
- La maîtrise foncière (site en exploitation ISDND pendant encore 20 ans) ;
- La réserve foncière pour la création de cette plate-forme.

Dans un premier temps, nous réaliserons des campagnes de criblage à l'aide d'une installation mobile pour environ 12 000 t de mâchefers brut par an. En effet, à partir de 2024, l'UVE de Sète doit augmenter sa capacité à 55 000 t/an d'OMR soit une production d'environ 12 000 t de mâchefers par an.

La capacité autorisée de l'UVE aura dépassé les 50 000 t/an, il faudra donc stocker les mâchefers sous forme de lots mensuels et non pas trimestriels, comme l'arrêté du 18 novembre 2011 le stipule dans son article 3.



Crible

Chargeuse

Extraction des ferreux

Triple séparation des non-ferreux

Cette plateforme est présente sur un futur casier de stockage et devra lors de la création de ce dernier être déplacé sur site ou sur une autre installation. A ce jour, nous n'avons pas de visibilité sur le futur emplacement.

## 6.2/ Nature, tonnage et provenance des déchets admis

Les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND) réceptionnés sont des déchets provenant de l'extraction des matières solides en sortie du four des installations de traitement thermique de déchets non dangereux relevant de la rubrique 2791 de la nomenclature des installations classées.

Le tonnage demandé correspond au tonnage de l'UVE de Sète après augmentation de capacité, soit 12.000 t/an.

Les mâchefers proviendront de l'Hérault mais nous souhaitons avoir la possibilité de recevoir des mâchefers des départements limitrophes.

## 6.3/ Implantation et process :

Afin de supprimer l'impact visuel de cette nouvelle activité, nous avons prévu de l'implanter à proximité de l'activité broyage et stockage bois au Sud du site. La plateforme sera réalisée sur un casier de l'ISDND qui sera exploité dans plus de 10 ans.

La partie process intégrant les stocks en sortie nécessite 3 500 m<sup>2</sup>. En ajoutant le stockage des lots de mâchefers avant évacuation et le bassin de stockage des eaux, la surface nécessaire est d'environ 8000 m<sup>2</sup>.

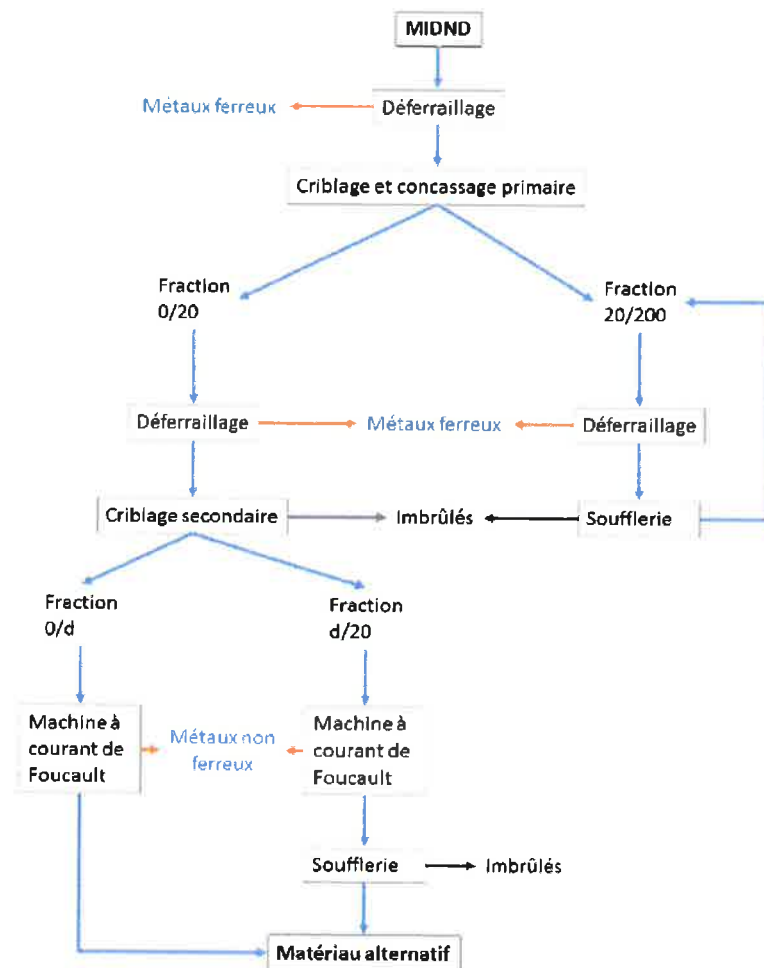


Le plan de situation est présent en annexe 5.

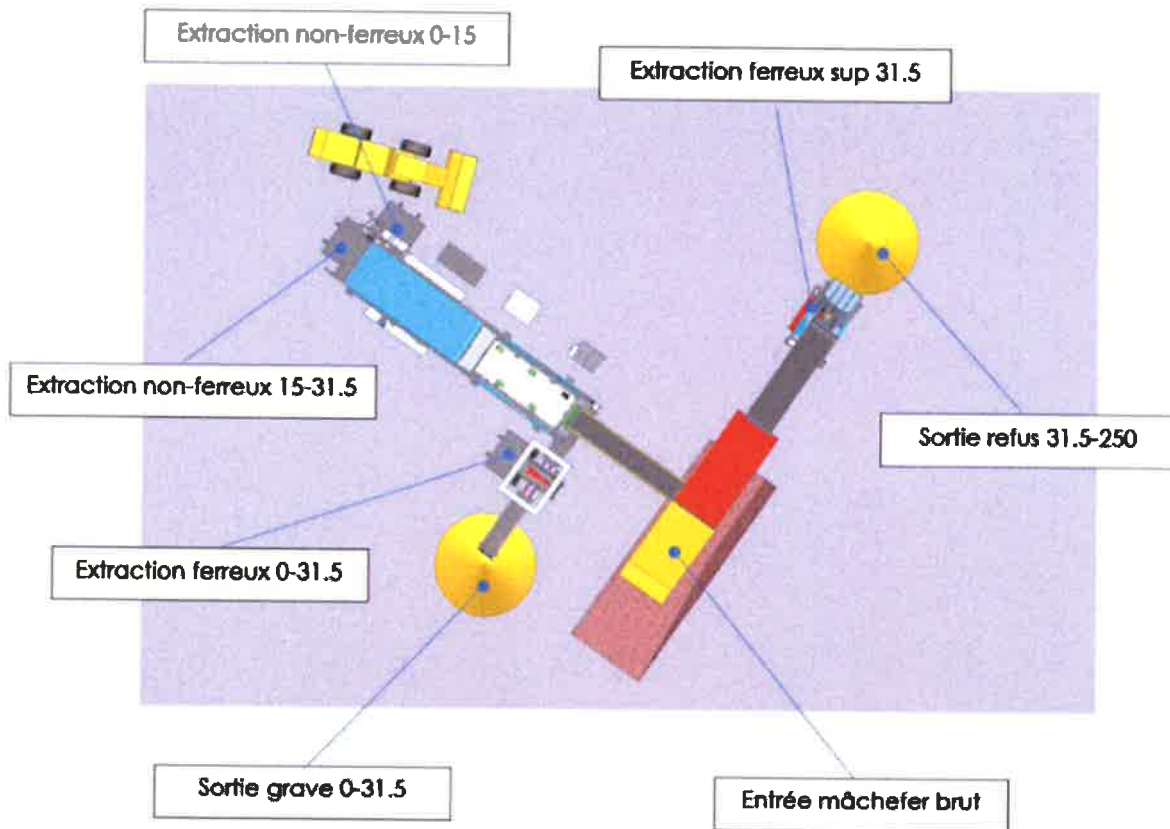
Côté process, notre choix se porte donc dans un premier temps sur un fonctionnement par campagnes ponctuelles, le plus pertinent d'un point de vue technique et économique. Nous disposons d'un partenaire basé à Montpellier qui est spécialisée dans le traitement mobile des mâchefers. Il est concepteur, intégrateur et mainteneur de ses installations, ce qui permet des améliorations continues de l'outil et une grande réactivité. Elle utilise plusieurs installations dont une installation optimale avec

3 extracteurs ferreux et 4 extracteurs non-ferreux, dimensionnée pour traiter 100 000 tonnes/an. Nous avons pu tester leur savoir-faire sur d'autres sites du groupe. Les opérations consisteront à cribler le mâchefer brut pour séparer le supérieur à 31,5 mm ; puis réaliser des coupes granulométriques pour faciliter l'extraction et aérer la matière ; ensuite extraire les métaux ferreux et non ferreux et enfin regrouper toutes les coupes pour produire une grave homogène 0-31,5 mm (illustration 2).

Cet équipement permettra une optimisation de la récupération des métaux ferreux et non-ferreux grâce à un criblage permettant d'avoir plusieurs fractions, ce qui permet de régler les overbands et les systèmes de captation des métaux plus finement. Le schéma ci-dessous est un exemple du type de process mobile pouvant être mis en place :



Le déploiement du process mobile se fait sur une journée. Voici un exemple d'implantation ci-dessous :



## 6.4/ Gestion des eaux :

Les eaux de lixiviation issues de la zone de stockage des mâchefers bruts seront potentiellement chargées en polluants. C'est pourquoi, dans le cadre du projet, les mâchefers bruts (ainsi que les graves de mâchefers traités) seront stockés sur dalles étanches. Celles-ci seront équipées d'un dispositif de collecte des eaux pluviales spécifiques. Ces eaux ainsi récupérées seront dirigées vers un bassin étanche et fermé pour décantation, puis réutilisés pour l'arrosage de la plateforme afin d'éviter les envols de poussière. Ainsi, ces eaux seront gérées en circuit fermé et ne feront pas l'objet de rejet dans le milieu naturel.

Le volume du bassin est calculé en considérant la surface étanche de la zone de maturation à savoir 8000 m<sup>2</sup> avec une pluie d'occurrence décennale. La station de Météo France de Béziers indique en pluies journalières une valeur de 136 mm pour un temps de retour de 10 ans.

Le dimensionnement est fait avec un coefficient majorant de 50% sur la pluie décennale soit 204 mm ce qui donne un bassin de rétention des eaux de 1600 m<sup>3</sup>. Ce bassin sera équipé d'une pompe flottante afin de permettre la reprise et l'arrosage des andains de mâchefer en cours de maturation. Cette pompe permettra également de maintenir un volume nécessaire à la rétention d'une pluie d'occurrence décennale soit 1100 m<sup>3</sup>. A cette fin, la pompe pourra être démarrée et les eaux orientées vers le bassin lixiviats à proximité dès que le niveau dans le bassin dépassera une marque sur la géomembrane correspond au maintien d'un volume utile de 1100 m<sup>3</sup>.

Le mâchefer étant incombustible par nature, nous n'avons pas estimé le volume d'eau à confiner en cas de départ d'incendie.

## 6.5 / Valorisation des différents flux :

### 6.5.1 Les métaux ferreux et non-ferreux :

Les métaux ferreux et non ferreux seront évacués dans des filières de valorisation agréées par Citéo car ils sont comptabilisés dans le taux de recyclage des emballages ménagers. Le groupe Paprec dispose de toutes les connaissances en interne pour trouver les partenaires adéquats. Les destinations d'évacuation seront par exemple des usines sidérurgiques ou des sociétés de commerce de ferrailles.

### 6.5.2 Les graves valorisables :

L'objectif est la valorisation des graves de mâchefer en technique routière pour les usages de type 1 (revêtus) ou de type 2 (recouverts). Pour être valorisé, les graves de mâchefer devront ainsi satisfaire aux seuils définis pour les usages routiers de type 1 ou 2 et ce pour les paramètres intrinsèques (sur le matériau brut) et de comportement à la lixiviation.

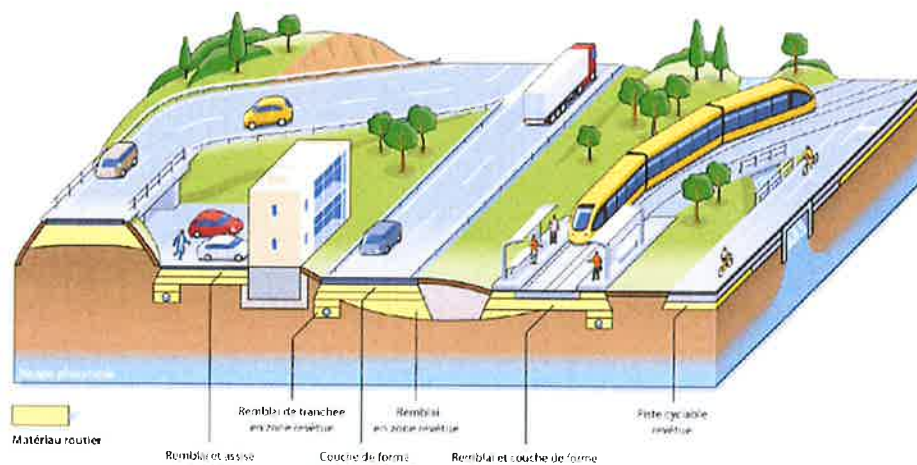
À noter que l'utilisation de matériaux routiers est interdite pour la réalisation de systèmes drainants et de travaux de pré-chargement.

Les informations et principes sont encadrés et décrits dans l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des MIDND (cf annexe 6) et dans le guide SETRA d'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière d'octobre 2012 (cf annexe 7).

#### - Usages routiers de type 1

Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus. Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Usages routiers "type 1"



Ces usages peuvent être par exemple les couches de forme et d'assise de chaussée revêtue, les remblais < 3 m sous ouvrage revêtu, les remblais revêtus < 3 m contigus d'ouvrage d'art, les remblais

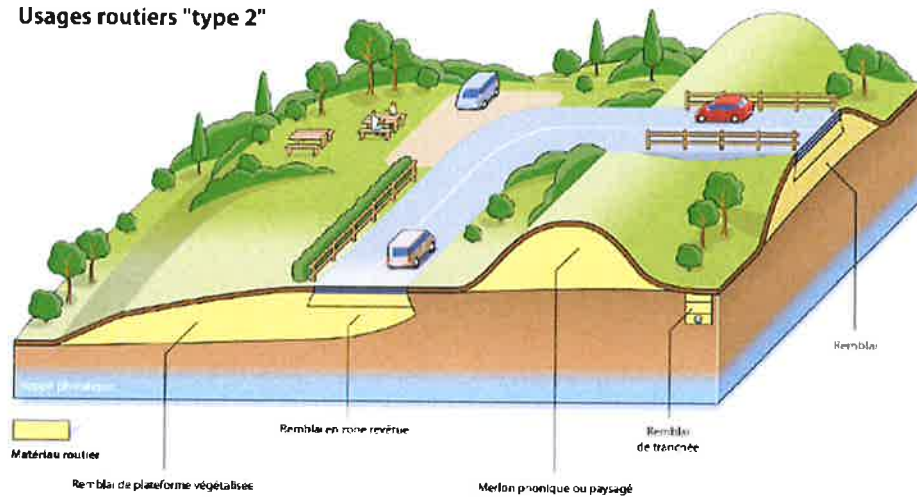
de tranchée en zone revêtue, les remblais < 3 m sous parking revêtu, les pistes cyclables ou piétonnes revêtues, les remblais et couches d'assise de voie de transport collectif de surface revêtue.

Les graves de mâchefers et de laitiers sidérurgiques pouvant être utilisées dans les usages routiers de type 1 sont celles pour lesquelles la qualité des matériaux élaborés entrant dans leur composition satisfait aux valeurs « Usages de type V1 » du tableau en page suivante.

- *Usages routiers de type 2*

Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts. Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

**Usages routiers "type 2"**



Source : guide SETRA, mars 2011

Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 5 %.

Ces usages peuvent être par exemple les merlons phoniques, les merlons paysagers, les remblais de tranchée, les remblais sous plateforme dès lors qu'il s'agit d'usages d'au plus six mètres de hauteur au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Les graves de mâchefers pouvant être utilisées dans les usages routiers de type 2 sont celles pour lesquelles la qualité des matériaux élaborés entrant dans leur composition satisfait aux valeurs du tableau page suivante.

La teneur intrinsèque en éléments polluants est évaluée sur la base des résultats d'une analyse sur le matériau brut correspondant à un échantillon représentatif du lot à caractériser.

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE A RESPECTER	
	V1 Usages routiers de type 1	V2 Usages routiers de type 2
COT (carbone organique total)	30 g/kg de matière sèche	
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6 mg/kg de matière sèche	
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères : 28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180)	1 mg/kg de matière sèche	
Hydrocarbures (C10 à C40)	500 mg/kg de matière sèche	
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50 mg/kg de matière sèche	
Dioxines et furanes*	10 ng I-TEQ <sub>OCMS 2005</sub> /kg de matière sèche	

Le comportement à la lixiviation est évalué sur la base des résultats d'un essai de lixiviation mené conformément à la norme NF En 12457-2 sur un échantillon représentatif du lot à caractériser :

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER EXPRIMÉE EN MG/KG DE MATIÈRE SÈCHE	
	V1 Usages routiers de type 1	V2 Usages routiers de type 2
As / Arsenic	0,6	0,6
Ba / Baryum	56	28
Cd / Cadmium	0,05	0,05
Cr total / Chrome total	2	1
Cu / Cuivre	50	50
Hg / Mercure	0,01	0,01
Mo / Molybdène	5,6	2,8
Ni / Nickel	0,5	0,5
Pb / Plomb	1,6	1
Sb / Antimoine	0,7	0,6
Se / Sélénium	0,1	0,1
Zn / Zinc	50	50
F- / Fluorures	60	30
Cl- / Chlorures *	10 000	5 000
SO42- / Sulfates *	10 000	5 000
FS / Fraction soluble *	20 000	10 000

\* concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées des chlorures et sulfates ou la valeur de la fraction soluble.

### 6.5.3 Les mâchefers non valorisables



Si malgré le traitement mis en place, un lot de mâchefers ne parvenait pas à être valorisable, le stock concerné serait traité en ISDND et dans notre cas, ce serait sur le site de Montblanc. Depuis début 2023, le groupe Paprec a valorisé 145 000 t de mâchefer et seulement 1000 t ont été traité en ISDND à cause de dépassement de seuil soit environ 1 % de mâchefer non-valorisable.

Ce ratio de 1% ramené au tonnage réceptionné sur notre plate-forme de Montblanc donne environ 1200 t de mâchefer non-valorisable à gérer sur notre ISDND ce qui aura un impact nul sur notre capacité de stockage puisque le site est autorisé à traiter 132 900 t/an.

Une analyse a été réalisée en août 2022 et le seul paramètre qui dépassait légèrement le seuil de valorisation était celui du dioxine/furane.

## **6.6/ Traçabilité :**

Les apports de mâchefer suivront la même procédure que les autres déchets admis sur le site avec :

- le contrôle et l'enregistrement des tonnages,
- le contrôle des mâchefers à l'admission au niveau du pont-basculé (vérification de la correspondance avec le déchet déclaré dans les FIP/CAP et 1<sup>er</sup> contrôle visuel),
- le contrôle de non radioactivité,
- la réception et le contrôle du déchargement sur la plate-forme de réception.

Un agent sera en charge de la réception et gèrera le dépotage sur la bonne zone de déchargement. Il effectuera un contrôle visuel afin d'écarter tout déchet non-conforme. Chaque lot constitué sera identifié afin de garantir la bonne traçabilité.

On entend, par lot de mâchefers, les apports réalisés à partir du premier jour ouvré du mois et le dernier jour ouvré du mois quand l'UVE de Sète dépassera 50 000 t/an. Chaque lot sera signalé par un panneau.

Chaque lot fera l'objet, après constitution, d'une analyse physico-chimique conformément à l'arrêté du 18 novembre 2011 pour détermination de la teneur intrinsèque en éléments polluants et comportement à la lixiviation.

Un échantillonnage représentatif du lot sera réalisé selon la procédure interne établie à partir des normes « granulats » NF EN 932-1 et NF EN 932-2. Les analyses seront réalisées par un laboratoire externe accrédité COFRAC.

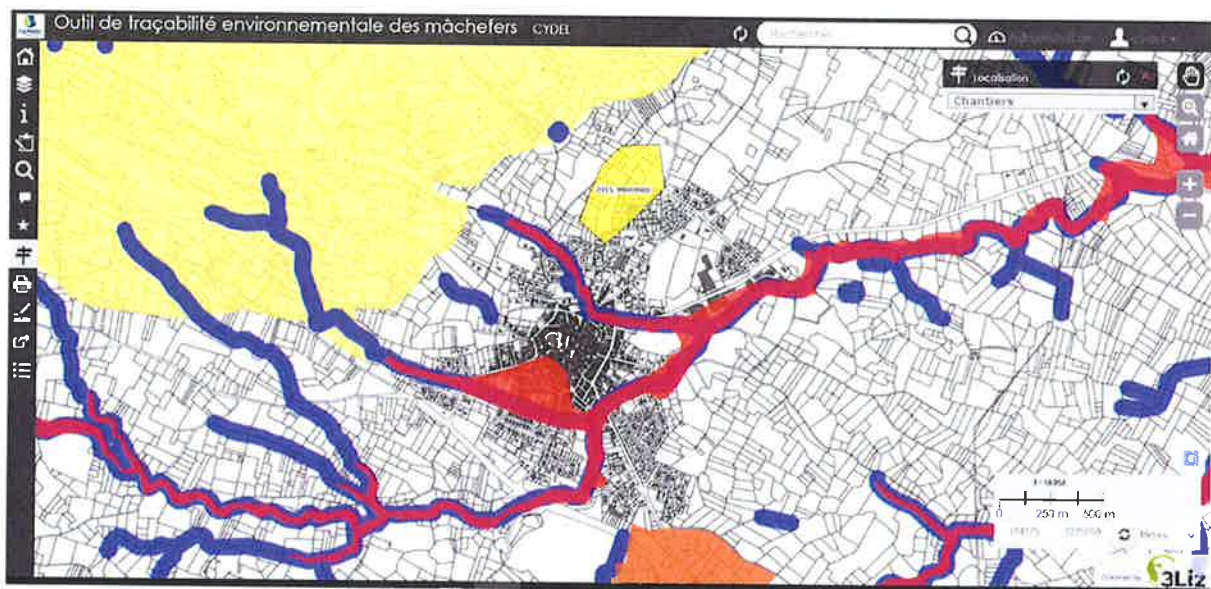
Une fiche de caractérisation initiale du mâchefer entrant sera renseignée pour chacun des lots à partir des analyses fournies par l'UVE. Cette caractérisation permettra de définir le mode de traitement le plus approprié.

En cas de dépassements modérés des seuils de lixiviation, et après stockage en pré-maturation et déferrailage et criblage, une nouvelle analyse portant uniquement sur cette partie sera réalisée après un mois complémentaire de maturation. Si le dépassement d'un des paramètres persiste, une dernière analyse de suivi sera alors réalisée après une maturation supplémentaire.

Si, à l'issue de cette dernière analyse, les résultats restent non-conformes par rapport aux arrêtés du 25 juillet 2011 et du 18 novembre 2011, les mâchefers seront considérés comme non-conformes pour une utilisation en technique routière et seront dirigés vers l'ISDND après pesée.

Les résultats alimenteront au fil de l'eau le dossier de caractérisation de chaque lot. La durée maximale de stockage sera d'une année. Au-delà, le lot sera considéré comme non-valorisable et dirigé vers la zone d'enfouissement.

Les graves de mâchefer, après traitement, restent soumises à la traçabilité par lots mensuels jusqu'à leur valorisation finale (utilisation en technique routière). L'éligibilité des chantiers de valorisation sera ainsi préalablement vérifiée par un logiciel de cartographie dédié. Cet outil permet de visualiser les zones de restrictions d'usage prévue par précaution par la réglementation (arrêté ministériel du 18/11/2011) et ainsi de s'assurer que le chantier réponde à tous les critères environnementaux.



*Les zones de restrictions d'usage du mâchefer sont identifiées en couleur sur la carte (cours d'eau, zones inondables, périmètres de protection rapprochée de captages, zone de karst affleurant).*

Un registre de sortie recensera annuellement les chantiers, les dates, les quantités et les acteurs concernés.

## 6.7/ Contexte réglementaire :

Concernant la rubrique ICPE, cette activité est soumise à la rubrique 2791 (installation de traitement de déchets non dangereux). Le seuil d'autorisation de cette rubrique est à 10t/j. Les mâchefers seront reçus les jours d'ouverture du site soit du lundi au vendredi.

Dans la situation actuelle, cela représente 30 t/j de mâchefers et avec l'augmentation de tonnage traité sur l'UVE, la plate-forme de maturation recevra 46 t/j de mâchefers.

Le site de Montblanc est déjà autorisé pour la rubrique 2791 à hauteur de 700 t/j pour cette rubrique dont le seuil d'autorisation est à 10 t/j.

La capacité demandée (46 t/j) dépasse le seuil d'autorisation (10 t/j) donc conformément à l'article R.122-2 du code de l'environnement, cette demande est soumise à un examen au cas par cas. Pour ce faire, le CERFA 14734\*04 est présent en annexe 8.

Il n'y a pas de rubrique IED pour cette activité.

## 7 IMPACTS ET INCONVENIENTS DES PROJETS

### 7.1 Réception de tonnage vrac

Les différents thèmes sur lesquels les modifications envisagées peuvent avoir un impact et les mesures prises pour réduire les nuisances sont présentés ci-dessous.

#### - IMPACT SUR LE SOL

La conception des casiers de stockage reste inchangée donc il n'y aura donc pas d'impact supplémentaire sur le sol.

#### - IMPACT SUR L'EAU

Il n'y a aucun changement qui entraînerait un impact sur les eaux de ruissellement.

#### - IMPACT SUR LE BRUIT

Il n'y a aucune modification de process ou d'achat de matériel spécifique source de bruit supplémentaire donc il n'y a pas d'impact supplémentaire.

#### - IMPACT SUR L'AIR

Les déchets stockés ne changent pas et sont toujours peu évolutifs dans le temps. Le stockage en vrac n'entraînera donc pas une fermentation accélérée pouvant générer des odeurs. Au contraire, un stockage avec un meilleur compactage et une couverture journalière limitera les échanges avec l'atmosphère. Il n'y aura donc pas d'impact sur les odeurs.

Concernant les envols, une procédure a été mise en place afin de sensibiliser les salariés à la maîtrise de cet impact (cf annexe 4). Les mesures compensatoires associées à un maintien de la mise en balle lors de fort épisode venteux permettront d'éviter une dégradation sur ce point. Une ronde par demi-journée permettra de vérifier l'absence d'envol et de déclencher une mesure corrective en cas d'envol en faisant appel à du personnel supplémentaire (interne ou interim) pour ramasser les envols constatés.

#### - IMPACT SUR LE TRAFIC

Il n'y a pas d'augmentation de tonnage uniquement une différence de zone de réception sur le site.

#### - IMPACT PAYSAGER

Il n'y a pas de modification du profil final donc le paysage restera inchangé. L'augmentation de la part de tonnage vrac peut entraîner une augmentation des envols mais la mise en place d'un seuil à 80 km/h obligeant la mise en balle limite fortement ce risque. L'adaptation de notre méthodologie d'exploitation et la mise en place d'une procédure d'exploitation sur le ramassage des envols (annexe 4) permet de maîtriser cet aspect et de considérer qu'il n'y aura pas d'impact.

## - IMPACT ENERGIE

L'augmentation du tonnage de déchets en vrac permettra de diminuer la consommation électrique liée à la mise en balle d'autant que la majeure partie des balles est recompactée avec le compacteur pied de mouton ce qui constitue un double traitement.

Une ligne de conditionnement (broyeur + convoyeur + presse à coffre + enrubanneuse) peut consommer jusqu'à 2 000 kWh/j. L'augmentation de la part de tonnage vrac devrait permettre de réduire 400 000 kWh/an la consommation liée au traitement en ISDND soit la consommation annuelle d'environ 200 habitants.

A compter de 2025, cette économie sera totalement consommée par le démarrage de la ligne CSR si le projet est autorisé.

## - IMPACT CONSOMMABLE

Nous avons un ratio de 0,48 kg de film pour 1 tonne déchet emballée.

Nous allons économiser dans un premier temps l'enrubannage de 45 000 t/an soit l'équivalent de 21,6 tonnes de film plastique. Avec un fonctionnement sans aucune mise en balle, l'économie sera doublée soit 43,2 tonnes de film plastique.

## **7.2 Maturation des mâchefers**

La mise en œuvre d'installation de maturation des mâchefers s'inscrit dans une démarche locale vertueuse de valorisation matière.

Cette installation nécessite peu de modification sur un site déjà autorisé avec des impacts supplémentaires négligeables.

Les aménagements à effectuer sont :

- La création d'une plateforme béton mais sur une zone d'emprise de casier ISDND dans notre DDAE initial ;
- L'ajout et le déplacement de quelques blocs empilables ;
- La création d'un bassin pour recueillir les eaux d'écoulement ;
- L'installation d'aspergers sur les blocs pour limiter les envols de poussière.

Les différents thèmes sur lesquels les modifications envisagées peuvent avoir un impact et les mesures prises pour réduire les nuisances sont présentés ci-dessous.

## - IMPACT SUR LE SOL

La zone sera imperméabilisée, il n'y aura donc pas d'impact sur le sol.

### - IMPACT SUR L'EAU

La zone dédiée à la maturation des mâchefers sera totalement étanche avec un bassin de gestion des eaux dédiés.

### - IMPACT SUR L'AIR

La poussière est un impact potentiel qui nécessite des moyens de maîtrise avec la mise en place d'un système d'aspersion pour abattre les poussières pendant les phases de criblage et d'élaboration soit deux campagnes par an d'environ 3 semaines.

Mis à part ces 6 semaines avec le système mobile de criblage, l'activité sur cette zone sera faible avec une seule livraison par jour de mâchefer.

Un bassin de rétention récupérera les eaux liées à cette activité et celle-ci sera recirculée dans le système d'aspersion permettant l'abattement des poussières.

### - IMPACT SUR LE BRUIT

La seule activité générant du bruit sur l'installation de maturation et d'élaboration est le process mobile qui sera présent 6 semaines par an soit 11% du temps. L'unité mobile sera à une distance de 80 m de la clôture et la première habitation est à 370 m. Les éléments générant du bruit sont un chargeur, un crible et un scalpeur ce qui s'apparente au process des carrières. Le crible et le scalpeur sont les éléments critiques en termes de bruit avec des niveaux d'émission compris entre 95 dB (A) et 117 dB (A).

La formule de ZOUBOFF (CETE Angers) permet d'estimer le niveau atteint à une distance fixée de la source selon la formule :

$$L_B = L_A - 23 \times \frac{\log DO_B}{DO_A}$$

Où :

$L_B$  est la mesure de bruit au point B, en dB(A) ;

$L_A$  est la mesure de bruit au point d'émission, soit 106 dB(A) en moyenne ;

$DO_B$  est la distance entre le point d'émission et la limite de propriété soit 80 m ;

$DO_A$  est la distance au point d'émission soit 1 m.

Le niveau sonore calculé en limite de propriété sera de 63 dB(A) donc il n'y aura pas de dépassement du niveau sonore autorisé en limite de propriété

## - IMPACT SUR LE TRAFIC

Le paragraphe ci-dessous est issue de l'état initial (p33) réalisé lors de l'étude d'impact de notre DDAE  
« D'après les comptages routiers réalisés par les services de la DDE de l'Hérault, il a été recensé en 2005 une circulation de 2636 véhicules par jour (moyenne journalière annuelle) sur la Départementale 28 entre Béziers et Bessan. Les véhicules poids lourds représentent environ 3% du trafic routier.

En période estivale, une légère augmentation sensible est observée avec un flux d'environ 3 000 véhicules par jour (+ 14%).

Concernant l'Autoroute A9, reliant Montpellier à Béziers et qui passe au Nord du site, les comptages routiers réalisés en 2004 par les services de la DDE de l'Hérault sont les suivants :

- 63 088 véhicules (moyenne journalière annuelle) à hauteur de Sète ;
- 61 209 véhicules (moyenne journalière annuelle) à hauteur de Béziers (Est) ;
- 57 681 véhicules (moyenne journalière annuelle) à hauteur de Béziers (Ouest). »

Le paragraphe ci-dessous est issu de l'analyse des impacts (p34) intégré dans l'étude d'impact de notre DDAE initial

« En tenant compte des capacités annuelles de réception au sein du site de l'Ecopôle de La Vallasse ; les apports de déchets sur le site engendreront un flux journalier d'environ 75 véhicules (150 mouvements). Ce flux se décompose comme suit :

- 43 véhicules pour l'activité de tri et de valorisation par méthanisation et compostage dont 36 véhicules de type BOM (apport des ordures ménagères résiduelles) et 7 véhicules type semi-remorque (apport des DIB fermentescibles) ;
- 25 véhicules type semi-remorque pour l'activité de tri des encombrants et des DIB (apport de DIB, encombrant et reprise des flux triés en vue de leur valorisation) ;
- 7 véhicules type semi-remorque pour le transport des déblais vers les zones de stockage aux abords de l'A9 en traversée de route uniquement.

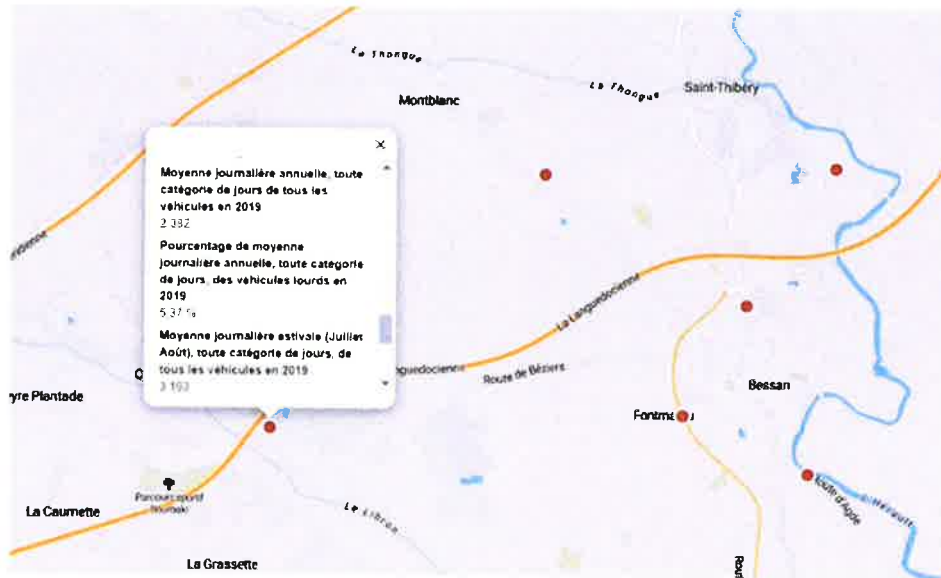
Il faut ajouter à ce flux la circulation quotidienne maximum (tous ne viendront pas travailler en voiture) des 60 véhicules légers du personnel.

L'hypothèse la plus pénalisante recense donc 128 véhicules par jour en amplitude de 14 heures, soit une augmentation de 5% en moyenne annuelle ramenée à 4,5 % en période estivale. L'influence est donc peu significative. »

L'activité COVED génère donc 32 camions par jour (25+7) et l'activité cumulé COVED / VALOHE génère 75 camions par jour (43+25+7).

Afin d'actualiser les données, nous avons cherché des comptages récents. Les plus récents ont été réalisés en 2019 ce qui nous permet d'actualiser les données avec :

- Moyenne journalière annuelle : 2382 véhicules légers et lourds (2636 en 2007) ;
- Moyenne journalière estivale : 3163 véhicules légers et lourds (3000 en 2007) ;



Ces données actualisées intégrant une partie du trafic routier liée à notre activité sont donc très proche de celle de 2007.

Depuis notre DDAE initial et comme présenté dans l'historique des modifications en partie 4, nous avons ajouté des activités qui génèrent du trafic avec 10 camions par jour en situation d'urgence pour la plateforme de bois broyé (délestage en cas d'incendie sur un autre site) et 2,5 camions par jour pour l'activité broyage bois.

A cela s'ajoute l'activité mâchefer sachant que le tonnage transporté pour la livraison des mâchefers brut ainsi que pour l'évacuation des mâchefers maturés sera de 30 t par camion. Pour 12 000 t/an de mâchefer, cela représente 3 camions/j en comptabilisant les entrées et les sorties avec une très faible part de double fret.

Ainsi l'augmentation de trafic cumulé par rapport à la demande initiale représente en situation normale (broyage bois + mâchefer) :

- 17,2 % supplémentaire par rapport à l'activité COVED (32 camions/jour) ;
- 7,3 % supplémentaire par rapport aux activités COVED et SPL Valohe (75 camions/jour) ;
- 0,2 % supplémentaire par rapport à la circulation sur la RD 28 (2382 véhicules lourds et légers).

L'augmentation de trafic cumulé par rapport à la demande initiale représente en situation d'urgence (délestage sur plateforme bois + broyage bois + mâchefer) :

- 48,4 % supplémentaire par rapport à l'activité COVED (32 camions/jour) ;
- 20,6 % supplémentaire par rapport aux activités COVED et SPL Valohe (75 camions/jour) ;
- 0,6 % supplémentaire par rapport à la circulation sur la RD 28 (2382 véhicules lourds et légers).

En synthèse et en situation défavorable à savoir le délestage sur la plateforme bois, l'impact cumulé sur le trafic en nombre de camion (+15,5 camions/jour) représente :

- 48,4 % supplémentaire par rapport à l'activité initiale (32 camions/jour)
- 34,8 % supplémentaire par rapport à l'activité actuelle autorisée (44,5 camions/jour)
- 32,6 % supplémentaire par rapport à l'activité future demandée (47,5 camions/jour)



Il est à noter que des travaux récents d'élargissement de la voirie permettent une circulation plus sécurisée à l'abord du site avec également une meilleure visibilité.

- **IMPACT PAYSAGER**

Vu l'emplacement, il n'y a pas d'impact supplémentaire car il n'y a pas de construction de bâtiment. Le point le plus haut du process sera à 5 m soit une côte inférieure au profil final de la zone puisque la maturation des mâchefers se fait sur l'emplacement d'un casier ISDND.

## 8 Evaluation des dangers des modifications

### 8.1 Réception de tonnage vrac

Il n'y a pas de danger supplémentaire ou d'effet domino avec l'augmentation de la réception de vrac sur l'ISDND.

L'ensemble des dangers inhérents à notre activité sont déjà connus et maîtrisés. La réception des tonnages déchets en vrac ne changera pas les modalités d'exploitation qui avait déjà été adaptées avec la possibilité de recevoir jusqu'à 40 000 t/an de déchets en vrac c'est-à-dire sans étape de broyage/mise en balle.

En effet, un accès adapté à la réception de semi routière est déjà en place comme l'illustre la photo ci-dessous avec :

1. Délimitation sur la zone en cours d'exploitation d'aires de stockage de vrac à l'aide de balles ou talus en terre (cf photo),
2. Comblement de cette aire avec les déchets en vrac (cf photo),
3. Compactage des déchets à l'aide d'un compacteur pied de mouton pour assurer une densité et limiter les envols (cf photo),
4. Recouvrement journalier de terre de la zone de vrac à l'aide des matériels et matériaux disponibles sur site (cf photo),



Pour rappel, ces modalités d'exploitation sont classiques et acceptées sur les autres ISDND en France.

La réception et le traitement en vrac va diminuer le risque de danger de présence de feu couvant car la mise en place des balles entraîne la présence d'espace interstitiel rempli d'air. Ce comburant est beaucoup moins présent avec une réception et un traitement des déchets vrac puisque les couches de compactage se font sur une hauteur de 20 cm ce qui permet un bon poinçonnage par le pied de mouton.

Ce phénomène se traduit physiquement par une augmentation de la densité à la mise en place ce qui entraîne moins de tassement dans le temps. Les sollicitations sur le dispositif d'étanchéité globale de la couverture finale s'en trouve donc également diminuées.

Le site de Montblanc est exploité avec une colonne sèche qui longe les casiers et une caméra thermique à proximité de la zone d'exploitation déclenchant une alarme avec envoi de SMS. Un système de défense avec un canon d'eau asservi à cette alarme est à l'étude sur 2023. L'objectif est d'arroser la zone d'exploitation dès la détection d'un point chaud pour maîtriser tout départ de feu dans les 15 min.

L'incendie qui a eu lieu le 3 juillet a permis de vérifier la justesse de notre procédure interne et la bonne maîtrise des outils opérationnel par les équipes avec un feu maîtrisé en moins d'une heure.

## ***8.2 Maturation des mâchefers***

Le mâchefer est incombustible donc il n'y a aucune augmentation du risque incendie sur le site ou d'effet domino à prévoir avec la plate-forme bois à proximité.

Le mâchefer n'est pas explosif donc il n'y a pas d'augmentation de ce risque sur le site.

Lors des opérations de criblage, de la poussière sera généré mais il n'y a pas de bâtiment donc pas d'accumulation de poussière pouvant générer un risque d'explosion ou d'incendie.

Il n'y a pas de réactif chimique utilisé donc pas de risque associé.

Il n'y a pas de process électrique donc pas de risque associé.

Cette nouvelle activité n'entraîne pas de danger supplémentaire.

## 9 Régularisation de l'activité tri déchets d'ameublement

Sur une zone qui était initialement dédiée à l'activité ISDND (modification géométrie des casiers – cf partie 4), nous avons réalisé une plateforme pour le tri des déchets d'ameublement pour accompagner le développement des Eco-organismes Valdélia et Ecomobilier qui cherche des solutions de proximité pour leurs clients collectivités.

Cette plateforme reçoit donc des bennes en mélange qui contiennent du bois (chaise, table, lit, ...), du plastique (mobilier de jardin, ...), de la ferraille (sommier, ...), etc... Les déchets reçus sont valorisables à 95 % avec une part d'erreur de tri en déchetterie. Ces matières valorisables sont stockées sur cette plateforme.



Cette plate-forme de 4500 m<sup>2</sup> est étanche avec un renvoi des eaux vers les bassins de gestion des eaux de l'ISDND. Des blocs béton empilables permettent de délimiter différentes zones avec la réception initiale puis les différents types de matières triées (bois A, bois B, literie...).



Cette zone est équipée de 3 détecteurs infrarouges déclenchant des alarmes sur notre système d'astreinte. La plateforme est également équipée de 2 robinets d'incendie armés afin de garantir une rapidité d'intervention en cas d'incendie. Un stock d'inerte est également situé à proximité afin d'étouffer un éventuel départ de feu sur la dalle. La présence de bloc béton délimitant des casiers évitent également la propagation à l'ensemble des déchets présents.



Nous demandons la régularisation de cette activité de tri des déchets d'ameublement pour les volumes suivants :

- 2714 : 900 m<sup>3</sup> stockés dans différents casiers de matières valorisables ;
- 2716 : 300 m<sup>3</sup> stocké dans le casier de réception des entrants.

Ces 2 rubriques sont déjà présentes dans notre arrêté avec :

Rubrique	Capacité	Régime
2714	Déchets de bois broyés : 40 000 m <sup>3</sup>	Enregistrement
2716	Bâtiment de réception et de tri de déchets non dangereux : 4 500 m <sup>3</sup> Activité de mise en balle comprenant une aire de stockage temporaire de déchets en balle : 432 m <sup>3</sup>	Enregistrement

Les volumes demandés dépassent donc le seuil de déclaration fixé à 100m<sup>3</sup> mais sont inférieurs au seuil d'enregistrement sachant que notre site est déjà sous le régime de l'enregistrement pour ces 2 rubriques. En outre, la capacité demandée ne dépasse pas de 10% la capacité déjà autorisée donc il n'y a pas d'examen au cas par cas à réaliser.

## 10 Demande d'antériorité sur la rubrique IOTA 2150

Nous demandons l'antériorité sur la rubrique IOTA 2150 concernant l'imperméabilisation des sols qui dépasse le seuil d'autorisation fixé à 20 ha. En effet, notre demande d'autorisation d'exploiter initiale prévoyait d'imperméabiliser les sols sur deux zones distinctes avec :

- le bâtiment de tri et de conditionnement, les bureaux et parking VL (1,8 ha) ;
- l'installation de stockage de déchets non dangereux (30 ha).

En fait, nous avons déjà fait la demande pour cette rubrique IOTA dans notre dossier de demande d'autorisation initiale en page 39 de notre dossier administratif :

### 6.2. RUBRIQUES DE CLASSEMENT DE LA NOMENCLATURE IOTA

Rubrique	Nature	Caractéristique	Régime
2.1.5.0. 1*	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles	Surface du projet et du bassin amont > 20 ha	A

Les surfaces sont indiquées en page 35 de l'étude d'impact avec 3,5 ha de zone bâtiment (incluant Valohe) et 30 ha de zone ISDND :



Sur la zone bâtiment, nous occupons 1,8 ha et nos eaux sont gérées dans 2 réseaux séparés associés à 2 débourbeurs-déshuileurs et un bassin tampon de 1000m<sup>3</sup> (B1) avec un rejet dans le fossé au Nord du site.

C'est la partie ISDND qui représente la majeure partie de l'imperméabilisation avec une surface de 30ha et vous trouverez ci-dessous un extrait du dossier technique (p20) de notre DDAE avec la surface imperméabilisée :

#### ② Zone de stockage des déchets non dangereux

Cette zone regroupe l'emprise définitive du stockage au terme de l'exploitation. En fonctionnement, elle englobe les secteurs ayant reçu des déchets, qu'ils soient recouverts et réaménagés ou en cours de réaménagement, les alvéoles en cours d'exploitation ou de préparation et l'ensemble des zones pas encore utilisées pour le stockage. Cette zone constitue en somme la limite de zone remblayée en déchets pour définir un profil cohérent et intégré dans le paysage.

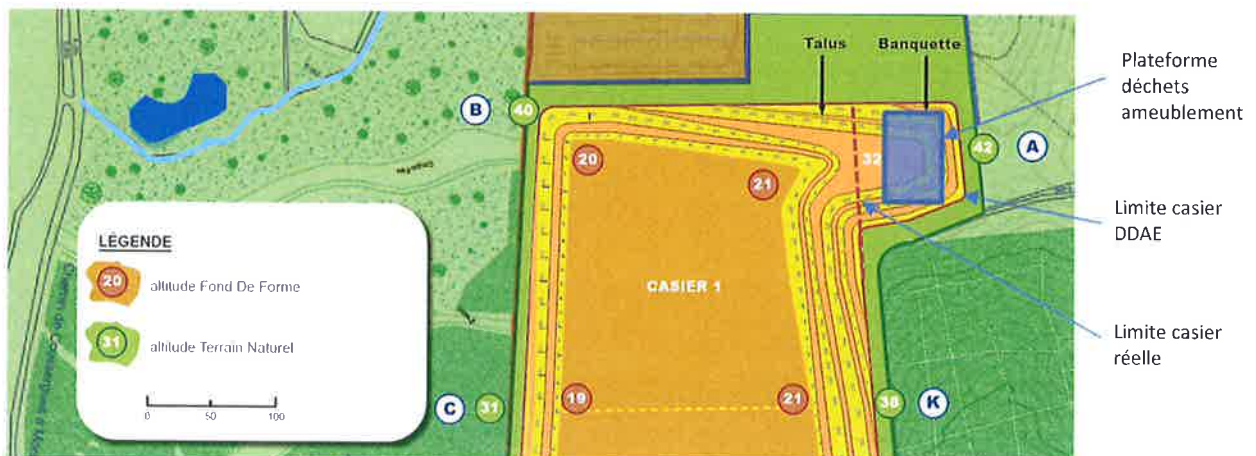
Sa superficie est de 30 ha entièrement localisée sur la commune de Montblanc. Cette superficie sera subdivisée en 4 phases d'exploitation exploitées successivement du Nord vers le Sud. Chaque casier est lui-même subdivisé en plusieurs alvéoles.

La seule voie d'accès à la zone de stockage passe par le centre de tri des DIB non fermentescibles et des encombrants ménagers.

La surface imperméabilisée n'a pas évolué puisque les plateformes de bois et mâchefer sont dans l'emprise de futur casier donc compris dans la surface de 30ha demandée initialement.



Il en est de même avec la plateforme déchets d'ameublement qui a été réalisée dans l'emprise des casiers 1.1 avec une réduction de l'emprise au sol de ces derniers (cf partie 4 et ci-dessous).



Les deux bassins de rétentions au Sud du site (B7 et B8) d'une capacité totale de 55000 m<sup>3</sup> permettent de retenir les eaux pluviales générés lors des épisodes pluvieux et sont réutilisés sur le site pour l'arrosage des pistes ou lors des travaux de construction des casiers pour humidifier l'argile afin d'obtenir la meilleure perméabilité à la mise en œuvre.

Si besoin, un rejet au milieu extérieur volontaire peut être réalisée avec l'ouverture d'une vanne pour évacuer le trop plein en cas de fort épisode orageux vers un fossé à l'ouest du site. Ce rejet se fait depuis le bassin B7 vers le milieu extérieur et constitue le second point de rejet autorisé.

Vous trouverez en annexe 8 une procédure de gestion de nos eaux pluviales.



## 11 Positionnement quant au caractère substantiel des modifications envisagées

Le Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale a créé l'article R181-46 :

*« I.-Est regardée comme substantielle, au sens de l'article L. 181-14, la modification apportée à des activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation environnementale qui :*

- 1. En constitue une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II de l'article R. 122-2 ;*
- 2. Ou atteint des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté du ministre chargé de l'environnement ;*
- 3. Ou est de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.*

*La délivrance d'une nouvelle autorisation environnementale est soumise aux mêmes formalités que l'autorisation initiale.*

*II.-Toute autre modification notable apportée aux activités, installations, ouvrages et travaux autorisés, à leurs modalités d'exploitation ou de mise en œuvre ainsi qu'aux autres équipements, installations et activités mentionnés au dernier alinéa de l'article L. 181-1 inclus dans l'autorisation doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation.*

*S'il y a lieu, le préfet, après avoir procédé à celles des consultations prévues par les articles R. 181-18 et R. 181-21 à R. 181-32 que la nature et l'ampleur de la modification rendent nécessaires, fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation environnementale dans les formes prévues à l'article R. 181-45. »*

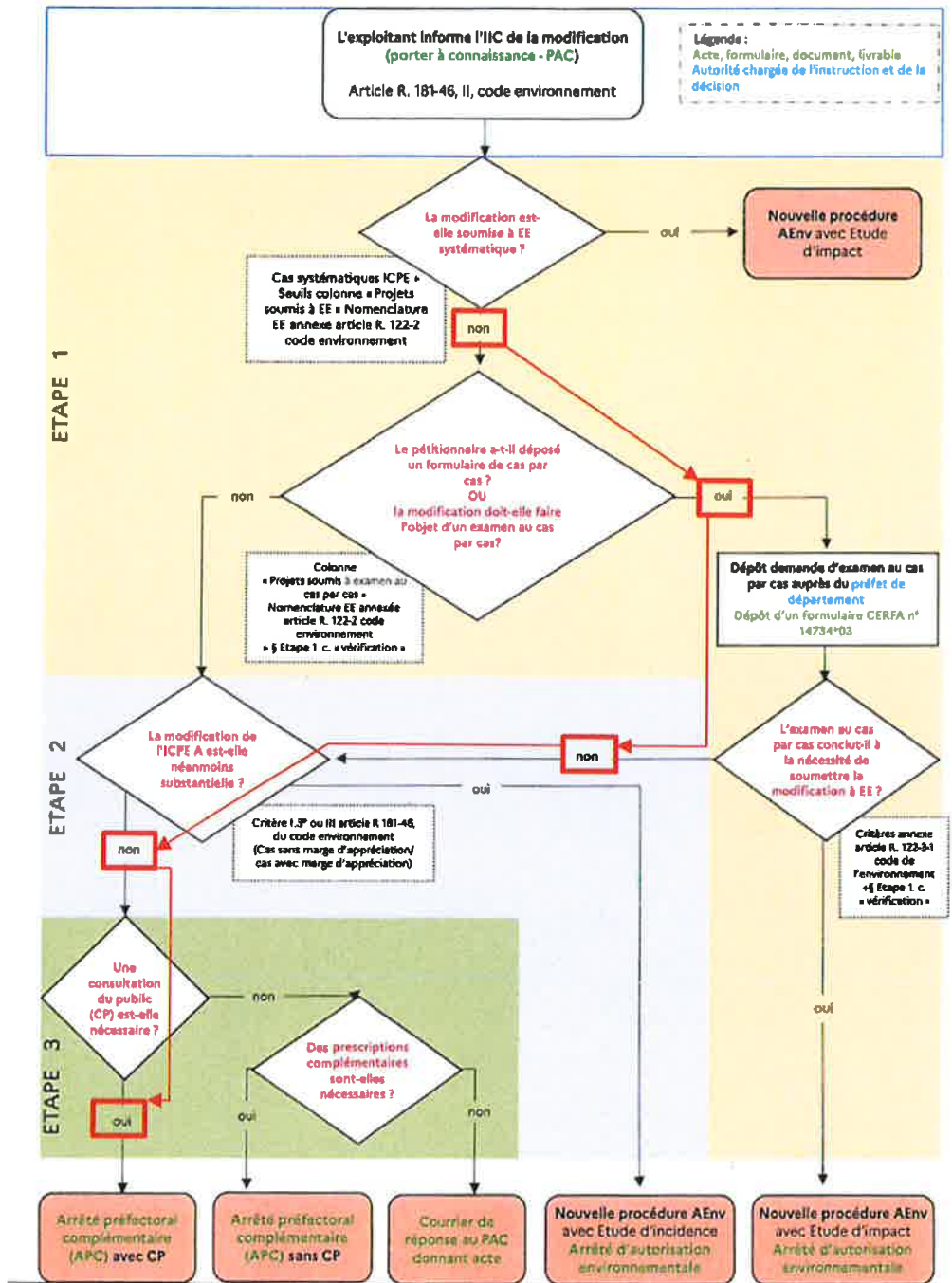
Le caractère substantiel de la modification apportée à l'installation est également basé sur la note du 20 décembre 2021 de la Direction Générale de la Prévention des Risques.

**L'augmentation du tonnage de déchets en vrac avec un seuil de 85 000 t/an puis sans limitation constitue uniquement une modification des modalités d'exploitation sans augmentation du quota autorisé. Cette modification apparaît comme non substantielle et non notable.**

**La régularisation de la plateforme de tri des déchets d'ameublement pour les rubrique 2714 et 2716 dépasse le seuil de déclaration de 100 m<sup>3</sup> mais reste inférieur au seuil d'enregistrement de 1000 m<sup>3</sup> dont le site relève déjà. Les volumes demandés ne dépassent de 10% les volumes déjà enregistrés donc il n'est pas nécessaire de réaliser une évaluation au cas par cas. La modification est donc notable et non substantielle.**

Pour l'activité mâchefer, le logigramme de cette note du 20 décembre 21 est présent en page suivante est permet de suivre le cheminement proposé.

#### 4. Projets de modifications - champ de l'acte d'autorisation environnementale (III.1)



La création d'une Installation de Maturation et d'Elaboration de mâchefer est régit par la rubrique 2791 correspondant au traitement de déchets non-dangereux. Cette rubrique est déjà autorisée sur site pour les activités broyage pour un maximum de 900 t/j. Le tonnage journalier demandé de 46 t/j dépasse le seuil d'autorisation (10 t/j) et entraine un examen au cas par cas (cf annexe 9). Par contre l'augmentation de 900 t/j actuelle à 946 t/j demandée représente une augmentation de 5% et constitue une modification notable mais non-substantielle.

**ANNEXE 1 : Fiche système anti-incendie Desautel Fogmaker**

0218

SYSTÈMES AUTOMATIQUES 2G<sup>6</sup>

**FOGMAKER**



**SYSTÈME FOGMAKER**

-

**MANUEL D'UTILISATION ET  
D'ENTRETIEN**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE</b>	<b>4</b>
<b>2 - COMPOSITION DU SYSTÈME</b>	<b>4</b>
2.1 SYNOPTIQUE	4
2.2 BOUTEILLE D'AGENT EXTINCTEUR	5
2.2.1 INHIBITION / ÉTAT ARMÉ	5
2.2.2 MODES DE DÉCLENCHEMENT	6
2.3 BOUTEILLE DE DÉTECTION ( DÉTECTION PNEUMATIQUE UNIQUEMENT)	6
<b>3 - DÉCLENCHEMENT</b>	<b>7</b>
3.1 DÉCLENCHEMENT PNEUMATIQUE	7
3.2 DÉCLENCHEMENT ÉLECTRIQUE	8
3.3 DÉCLENCHEMENT MANUEL	8
<b>4 - REPORT D'ALARME</b>	<b>9</b>
4.1 TEST DU FONCTIONNEMENT DE L'ALARME	9
4.2 ARRÊT MOTEUR	9
4.2 FONCTIONNEMENT DU REPORT D'ALARME	10
<b>5 - CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCENDIE</b>	<b>10</b>
5.1 SIGNAL D'ALARME DU SYSTÈME FOGMAKER	10
5.2 MESURE À PRENDRE SUITE À UN DÉCLENCHEMENT	10
<b>6 - CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME</b>	<b>11</b>
6.1 CONTRÔLES MENSUELS	11
6.2 MAINTENANCE ANNUELLE	11
6.3 RECONDITIONNEMENT	11
6.4 RÉ-ÉPREUVE	11

## 1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE

Ce véhicule est équipé d'un système de protection incendie du compartiment moteur installé à demeure. Il assure la protection par brouillard d'eau en déclenchement automatique et manuel (suivant les options choisies) du compartiment moteur. Au cours d'un déclenchement, l'agent extincteur est pulvérisé en de très petites gouttelettes formant un fin brouillard, ce qui réduit rapidement la température et la teneur en oxygène, et permet d'éteindre l'incendie. L'agent d'extinction contient de l'eau, de l'émulseur et de l'antigel. Le laps de temps moyen pour éteindre un incendie est de 5 à 10 secondes et le temps d'émission est de 40 à 75 secondes.

L'intérêt principal de la haute pression est d'assurer une diffusion de l'eau sous forme de très petites gouttes de façon à multiplier les surfaces d'échanges pour obtenir une absorption extrêmement rapide des calories.

- > Suppression de l'énergie d'activation.
- > Prévention de la réinflammation.



La vapeur d'eau créée à l'étape précédente remplit l'espace et chasse l'oxygène, ce qui provoque un étouffement très rapide du feu.

- > Suppression du comburant
- > Extinction rapide dans tout le compartiment, même si les buses ne sont pas en tir direct.
- > Excellente efficacité sur les feux fortement énergétiques.

L'émulseur de type AFFF mélangé à l'eau d'extinction forme un film isolant à la surface des nappes d'hydrocarbure (fonds de caners, réservoirs). Ce film empêche l'évaporation du combustible pour limiter l'inflammation des nappes.

- > Isolement combustible - comburant.
- > Même l'eau non vaporisée est utilisée.
- > Prévention de la réinflammation.

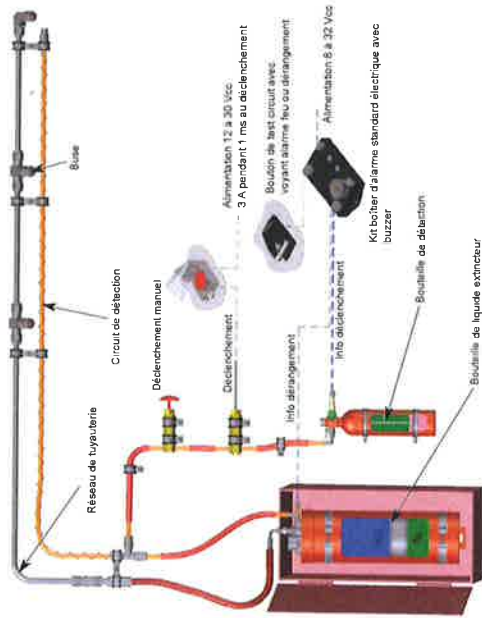
## SÉCURITÉ

Il est strictement interdit au personnel non habilité d'effectuer toute intervention sur le réservoir extincteur lorsqu'il est pressurisé. La pression dans le cylindre pourrait être libérée et blesser grièvement l'opérateur.

## 2 - COMPOSITION DU SYSTÈME

### 2.1 SYNOPTIQUE

Le système comprend (suivant les options choisies) : un réservoir cylindrique pour l'agent extincteur, une bouteille de détection en aluminium avec du liquide détecteur, un système de tuyauteries et des buses, un tube détecteur connecté entre la bouteille de détection et le cylindre de l'agent extincteur, un voyant et un buzzer qui sont activés en cas d'incendie ou de baisse de pression dans le système de détection, un déclencheur manuel protégé par un capot qui permettra au conducteur de devancer la détection automatique en cas d'incendie.



La tuyauterie d'extinction, les buses et le circuit de détection se trouvent dans le compartiment moteur. La bouteille de liquide extincteur et la bouteille de détection sont généralement installées hors du compartiment dans un emplacement protégé. Les interrupteurs de déclenchement et de test se trouvent sur le tableau de bord près du conducteur (voir les annexes pour l'interprétation des signaux du report d'alarme).

Le pressostat sur la bouteille de détection informera le conducteur du déclenchement de l'installation. En option, un interrupteur de déclenchement électrique installé en cabine près du conducteur permettra de déclencher la détection pneumatique. Un déclencheur manuel présent sur le tube détecteur pourra permettre un déclenchement en cas de défaillance du système électrique.

## 2.2 BOUTEILLE D'AGENT EXTINCTEUR

La bouteille extincteur, lors de son installation, est remplie d'eau additivée pressurisée à 100 bars. Le gaz propulsant est de l'azote. Un manomètre présent sur la tête de l'extincteur permet de lire la pression dans le réservoir, un pressostat doté d'un sceau de 85 bars et relié au boîtier d'alarme permettra de prévenir le conducteur en cas de fuite du réservoir (si présent).

### 2.2.1 INHIBITION / ÉTAT ARMÉ

L'extincteur est doté d'une vis de sécurité permettant de neutraliser le déclenchement, elle doit être mise en place systématiquement lors de chaque opération de maintenance, de démontage ou de transport de la bouteille, cette vis évitera un déclenchement intempestif.

Il est strictement interdit au personnel non habilité d'effectuer toute intervention sur le réservoir extincteur lorsqu'il est pressurisé. La pression dans le cylindre pourrait être libérée et blesser grièvement l'opérateur.



**Etat armé**  
(installation en service)

- **Etat armé** : la vis verte est montée sur le côté de la vanne et la vis rouge est montée sur la partie supérieure du micro contact



**Etat désarmé**  
(installation hors service)

- **Etat désarmé** : la vis verte est montée sur la partie supérieure du micro contact et la vis rouge est montée sur le côté de la vanne de l'extincteur.

**ATTENTION** : le système est armé dès lors que la vis rouge n'est plus en place sur le côté de la vanne, cependant la mise en place de la vis verte sur le côté de la vanne est impératif sans quoi le micro contact ne détectera pas la présence de la vis de mise en service et indiquera un défaut sur le report d'alarme.

## 2.2.2 MODES DE DÉCLENCHEMENT

La bouteille extincteur peut être déclenchée par trois modes différents selon le type de vanne :

Bouteille à déclenchement manuel



Arrivée de la trette de déclenchement manuel

Bouteille à déclenchement électrique



Emplacement du déclencheur électrique

Bouteille à déclenchement pneumatique



Raccordement du tube de détection pneumatique

**Extincteur à déclenchement manuel** : le déclenchement manuel de l'extincteur se fait par le biais d'une poignée de déclenchement à câble reliée à la vanne de l'extincteur. Tirer sur cette poignée ouvre la vanne et libère le liquide extincteur.

**Extincteur à déclenchement électrique** : le déclenchement électrique de l'extincteur se fait par le biais d'une cartouche pyrotechnique située sur la vanne de l'extincteur. Lorsque la charge pyrotechnique est activée par l'application d'une tension électrique, l'explosion de la charge ouvre la vanne et libère le liquide extincteur.

**Extincteur à déclenchement pneumatique** : les extincteurs à déclenchement pneumatique sont raccordés à un tube de détection pressurisé à 24 bars par une bouteille de détection. Le tube est rempli de liquide de détection et parcourt le compartiment moteur. Lorsque la pression dans le tube chute, la vanne s'ouvre et libère le liquide extincteur.

## 2.3 BOUTEILLE DE DÉTECTION ( DÉTECTION PNEUMATIQUE UNIQUEMENT )

La bouteille de détection est, à la livraison, remplie avec 24 bars de liquide détecteur. Le gaz propulsant est de l'azote. La pression peut se lire sur un manomètre dont l'aiguille doit être dans la zone verte. Si la pression est inférieure à 14 bars, le pressostat donne l'alarme.

La bouteille de détection a un robinet qui doit être ouvert quand le système est actif.

Pressostat 14 bars (standard)



Manomètre

Robinet (ferme)

Pressostat 5 bars (option)

### 3 - DÉCLENCHEMENT

#### 3.1 DÉCLENCHEMENT PNEUMATIQUE

Les extincteurs à déclenchement pneumatique peuvent être déclenchés des manières suivantes :

**Détection par le tube détecteur :** une élévation de température dans le compartiment moteur entraîne la fusion du tube détecteur, le liquide détecteur s'échappe, et la chute de pression ouvre la vanne de l'extincteur.

**Déclenchement électrique sur tube détecteur :** en option, il est possible de demander l'installation d'une cartouche pyrotechnique sur le tube détecteur, cette charge pyrotechnique sera pilotée par un interrupteur installé le plus souvent dans la cabine de l'engin. Lors de l'appui sur l'interrupteur, la charge pyrotechnique explose et vient perforer le tube détecteur.



Interrupteur de déclenchement électrique



Déclencheur pyrotechnique pour tube détecteur

**Déclenchement manuel sur tube détecteur :** en option, il est possible d'installer un déclencheur coup de poing sur le tube détecteur, celui-ci fait office de mise à l'air libre du circuit de détection lors de l'utilisation. Il est possible d'installer un drain permettant d'éloigner la visière du tube détecteur du déclencheur lui-même.



Déclencheur manuel pour tube détecteur

#### 3.2 DÉCLENCHEMENT ÉLECTRIQUE

Les extincteurs à déclenchement électrique sont équipés d'une charge pyrotechnique montée à l'intérieur de la vanne de l'extincteur.



Emplacement du déclencheur électrique

La charge est pilotée par un bouton poussoir situé en cabine. Lors de l'utilisation de l'interrupteur la charge explose et ouvre la vanne de l'extincteur.



Charge pyrotechnique pour extincteur électrique



Interrupteur de déclenchement électrique

#### 3.3 DÉCLENCHEMENT MANUEL

Les extincteurs à déclenchement manuel sont raccordés à une tirette de déclenchement à câble installée sur l'engin. Tirer sur la poignée ouvre la vanne de l'extincteur.



Arrivée de la tirette de déclenchement manuel



Tirette de déclenchement manuel

## 4 - REPORT D'ALARME

### 4.1 TEST DU FONCTIONNEMENT DE L'ALARME

Avant tout départ le conducteur doit tester le bon fonctionnement du report d'alarme (si présent).

Le test de l'alarme se fait à l'aide de l'interrupteur de test ci-dessous, il se trouve sur le tableau de bord et est repéré par l'étiquette ci-dessous



Interrupteur de test du report d'alarme



Etiquette de repérage de l'interrupteur de test

Le test s'effectue en appuyant simplement sur l'interrupteur de test. Lors du test, l'interrupteur doit s'allumer et émettre un son audible depuis l'emplacement du conducteur.

### 4.2 ARRÊT MOTEUR

En option, à la demande lors de la commande de l'installation, l'engin pourra être équipé d'un « arrêt moteur », qui coupe l'alimentation du moteur en cas de détection incendie (chute de pression dans le tube détecteur).

Suite au déclenchement de l'extinction, le moteur s'arrête, il est nécessaire de pouvoir redémarrer l'engin pour un retour en atelier.

Pour ce faire, le conducteur dispose d'un interrupteur « d'over ride » (voir photo ci dessous) (suivant options).

Le conducteur casse le plombage, ouvre le capot de protection et bascule l'interrupteur pour se mettre en mode d'over ride. Pour redémarrer le moteur il devra préalablement couper l'alimentation de l'engin au coupe batterie, puis remettre sous tension.

Tant que l'installation n'aura pas été remise en configuration normale par un personnel qualifié, le voyant du système de protection incendie clignote lentement au tableau de bord (sans buzzer).



Interrupteur d'over ride

## 4.2 FONCTIONNEMENT DU REPORT D'ALARME

Ci dessous la table de vérité des signaux délivrés par le report d'alarme :

- Alarme feu : l'information d'alarme feu est donnée par le pressostat se trouvant sur la bouteille de détection
- Défaut : l'information de défaut quant à elle est donnée soit, par le pressostat se trouvant sur la bouteille extincteur qui informe alors d'une fuite dans le réservoir de liquide extincteur, soit par le contact de présence de vis de sécurité qui informe alors si l'extincteur est armé ou non, soit par le deuxième pressostat de la bouteille de détection si l'option a été choisie qui informe alors d'une fuite dans le circuit de détection.

Alarme feu	Défaut	Interrupteur de test	Buzzer	Voyant	Coupure moteur
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
OFF	ON	OFF	OFF	ON 0,5s ; OFF 2s	OFF
OFF	ON	ON	ON	ON 0,5s ; OFF 2s	OFF
ON	OFF	OFF	ON 0,5s ; OFF 0,5s	ON 1s ; OFF 1s	ON
ON	OFF	ON	ON 0,5s ; OFF 0,5s	ON 1s ; OFF 1s	ON
ON	ON	OFF	ON 0,5s ; OFF 0,5s	ON 1s ; OFF 1s	ON
ON	ON	ON	ON 0,5s ; OFF 0,5s	ON 1s ; OFF 1s	ON



## 5 - CONDUITE À TENIR EN CAS D'INCENDIE

### 5.1 SIGNAL D'ALARME DU SYSTÈME FOGMAKER

En cas d'incendie, le voyant «feu» de l'interrupteur de test s'allume et le buzzer d'alarme émet un son intermittent.

**Attention :** si aucun départ de feu n'a eu lieu et que le système n'a pas été activé, l'alarme signifie une fuite de pression dans la bouteille de détection, contacter le personnel de maintenance pour inhiber l'extincteur et procéder au dépannage.

### 5.2 PROCÉDURE EN CAS DE DÉCLENCHEMENT

- Arrêter le moteur le plus vite possible
- Couper le courant
- Evacuer le véhicule
- Si nécessaire, utiliser l'extincteur manuel
- Contacter le personnel de maintenance

### 5.3 MESURE À PRENDRE SUITE À UN DÉCLENCHEMENT

Le signal d'alarme d'incendie sera actif jusqu'à ce que le courant soit coupé ou qu'il soit arrêté manuellement. Cette opération sera réalisée par une personne spécialisée et habilitée. Pour les alarmes Fogmaker pour autobus, le signal peut être désactivé momentanément en démontant le connecteur du pressostat de la bouteille de détection et en pontant les deux fils coté réseau. Ne pas démonter le véhicule tant que les raisons de l'incendie n'ont pas été établies et corrigées.

Afin de prévenir la corrosion des métaux et des effets indésirables dans le système électrique, on doit nettoyer le moteur, le plus rapidement possible. Ce lavage sera fait avec de l'eau douce et de préférence avec un nettoyeur à haute pression. Il est souhaitable d'utiliser un détergent alcalin pour éviter qu'il ne reste un film qui rassemblera la saleté.

Toujours prendre en considération les instructions du fabricant du véhicule pour le lavage du moteur.

## 6 - CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME

### 6.1 CONTRÔLES MENSUELS

- Contrôler le niveau de pression de la bouteille extincteur (et de la bouteille de détection si présente sur l'engin), le niveau de pression indiqué doit être dans la zone verte du manomètre
- S'assurer que la vanne de bouteille de détection est en position «ouverte»
- Contrôler que la vis de sécurité se trouve en position « armé », se reporter au paragraphe 2.3.2 du présent document



### 6.2 MAINTENANCE ANNUELLE

Le système d'extinction doit être vérifié une fois par an par du personnel habilité ayant suivi une formation obligatoire et en suivant le protocole d'inspection. La date de la prochaine visite annuelle est indiquée par le macaron «prochaine visite» se trouvant sur l'étiquette de l'extincteur. La maintenance annuelle permet de vérifier les points suivants :

- Le niveau de pression des bouteilles
- L'état armé du système
- Les fixations
- L'état des buses et de la tuyauterie
- L'état du système de détection : fixation, cheminement, protection
- Le bon fonctionnement du report d'information
- L'adéquation du système avec le risque incendie

### 6.3 RECONDITIONNEMENT À 5 ANS

Au bout de cinq ans, conformément aux caractéristiques du produit et à la DESP, le réservoir cylindrique de l'agent extincteur doit être révisé et l'agent extincteur remplacé. Cette révision ne pourra être effectuée que par du personnel habilité et dans un atelier spécialisé.

L'agent de maintenance procédera à un échange standard de l'appareil.

### 6.4 RÉ-ÉPREUVE À 10 ANS

Tous les dix ans, conformément à la DESP, le réservoir d'agent extincteur doit être ré-évalué, hydrauliquement et révisé. Cette révision ne pourra être effectuée que par du personnel habilité et dans un atelier spécialisé. L'agent de maintenance procédera à un échange standard de l'appareil.

## **ANNEXE 2 : Procédure gestion des envois**

## GESTION DES ENVOLS

### LISTE DES FONCTIONS CONCERNEES

REX, chef d'équipe, Conducteur d'engin ISDND, chauffeur polybenne et semie remorque

### OBJET DE L'INSTRUCTION DE TRAVAIL

La présente instruction de travail a pour objet de préciser les modalités de gestion des envois, afin de garantir la meilleure maîtrise de cet impact.

### RISQUES A PREVENIR

- Pollution visuelle

### REGLES DE SECURITE

- **Ne pas circuler à proximité des bords d'alvéoles / risque de chute,**
- **Ne pas circuler au pied des stocks / risque de chute de balles,**
- **Ne pas circuler à pied sur les balles ou le déchet / risque de trébuchement,**
- **Ne pas circuler dans l'aire de manœuvre des engins / risque de collision,**
- **Ne pas circuler sur les zones de vidage/ risque de renversement du camion,**
- **Ne pas circuler sur les zones de vidage/ risque de trébuchement et blessure,**
- **Ne pas circuler sous le quai de vidage**

### MODALITES OPERATIONNELLES

#### A. CIRCULATION ET ACCES A L'ALVEOLE

- Filets obligatoires sur tous les PL transportant du vrac
- Respecter les consignes affichées ou données par les conducteurs d'engins concernant les zones de vidage

#### B. STOCKAGE

- Le quai de vidage est équipé de filets anti-envols ou moyens équivalents (mur de balles). Ces derniers sont déplaçables facilement et sont déplacés immédiatement si le vent tourne
- L'équipe d'exploitation doit tenir compte du sens du vent pour disposer les moyens de manière efficace
- Les déchets vracs ne peuvent être réceptionnés au-delà d'une limite de vent de 80 km/h. Cette vitesse est suivie grâce à la station météo présente sur le site.
- Les déchets vracs doivent être couverts quotidiennement

### MODALITES OPERATIONNELLES

#### C. MESURES GENERALES

- Des filets anti-envols sont positionnés sur les parties supérieures afin de récupérer les envois passés à travers les premiers dispositifs.
- En cas de déchirure, les filets sont réparés ou remplacés
- Le site est clôturé sur sa périphérie et cette clôture est contrôlée et maintenue en état
- Une ronde journalière est effectuée par le REX ou le chef d'équipe afin de s'assurer de l'absence d'envol.
- En cas d'envol au niveau du dépotage dans la journée, une communication par radio entre les conducteurs d'engins et le REX permettra d'orienter les semis dans le bâtiment assurant une bonne réactivité.
- En cas de dépassement de la vitesse de 80 km/h, le REX ou le chef d'équipe prévient par radio les conducteurs d'engins pour stopper la réception de déchets vrac
- Il est fait procédé au ramassage régulier des envois et notamment aux pieds des filets.

**ANNEXE 3 : Procédure de comptage de la faune aviaire**



# PAPREC IT E11 : COVERED MONTBLANC

## COVERED

### COMPTAGE DES VOLATILS

#### LISTE DES FONCTIONS CONCERNEES

Directeur d'exploitation, Chef d'équipe, tout collaborateur de l'ISDND.

#### OBJET DE L'INSTRUCTION DE TRAVAIL

La présente instruction de Travail a pour objet de préciser les modalités de comptage des volatils sur site afin de répondre à l'Article 7 Faune Aviaire de l'AP N°2020-1-1968.

Celui-ci stipule les éléments suivants : « mise en place d'une surveillance de la fréquentation du site de Montblanc par les oiseaux opportunistes tous les trimestres avec un comptage de ces oiseaux par un opérateur du site selon un protocole de dénombrement. »

#### SOMMAIRE

➤ Définitions.....	page 1
➤ Modalités opérationnelles.....	page 2
Comptage des volatils.....	
Renseignement dans fichier Excel.....	
➤ Plan des installations .....	page 3

#### DEFINITIONS

**Volatils opportunistes : Oiseaux présents sur site du fait de la présence de déchets**

#### MODALITES OPERATIONNELLES

##### ACTION 1 : COMPTAGE DES VOLATILS

Le comptage doit être réalisé à proximité des zones d'exploitation. Pour cela, trois points sont à privilégier en fonction des conditions du moment :

- 1) Sur la voirie face au casier en exploitation
- 2) Sur la base de vie ; à l'entrée du casier en exploitation
- 3) Sur le merlon au-dessus de la piste d'accès au casier en exploitation

Les trois points sont reportés sur le plan en page 3. Ces points évolueront au fur et à mesure de l'avancée des casiers.

**Les horaires de surveillance seront aléatoires afin d'avoir une vision globale. Elles seront notées sur le tableau.**

**La position des volatils au moment du comptage sera observée et notée si nécessaire :**

- Repos
- Vol
- Talus
- Champ

##### ACTION 2 : RENSEIGNEMENT DANS FICHIER EXCEL ET ANALYSE

Saisir les données sur le fichier Excel suivi des volatils. (Date, Heure, Quantité, Position des volatils).

Faire un Tableau pour suivre l'évolution par trimestre.

Noter toutes annotations utiles.

SUIVI DES VOLATILS COVERED MONTBLANC					
Date	Lieu du relevé	heure	Météo	Quantité	Position des mouettes
	( Butte caméra thermique, route ...)		(pluvieux, orageux, soleil, vent)	<100 :100<x<250 :250<x<500; >500	( Sur talus, sur baches, volent sur le déchets)

PLAN DES INSTALLATIONS



**ANNEXE 4 : Comptage faune aviaire 2022 réalisé par un bureau d'étude externe**

### Comptage des laridés et rapaces

Du fait de la proximité du site avec l'aéroport de Béziers, un comptage des comptages des laridés (goélands et mouettes) et des rapaces est réalisé chaque année. Ce comptage a été réalisé par Soler IDE lors des deux passages de 2022.

**Tableau 18 : Nombre de rapaces et laridés recensés sur le site**

Nom vernaculaire	Nom latin	Nombre d'individus recensés
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	2
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	1
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	1
Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	35 au premier passage 100 au deuxième
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	3 au premier passage 8 au deuxième

En résumé, il apparaît que les enjeux ornithologiques sont très présents dans le secteur d'étude à la fois dans les milieux naturels et anthropiques. Sur les 19 espèces identifiées qui ont un statut de conservation défavorable, 18 sont nicheurs potentiels ou avérés au sein de l'aire d'étude.



**ANNEXE 5 : Plan de situation de l'activité maturation des mâchefers**



Département de l'Herault  
Commune de MONTBLANC

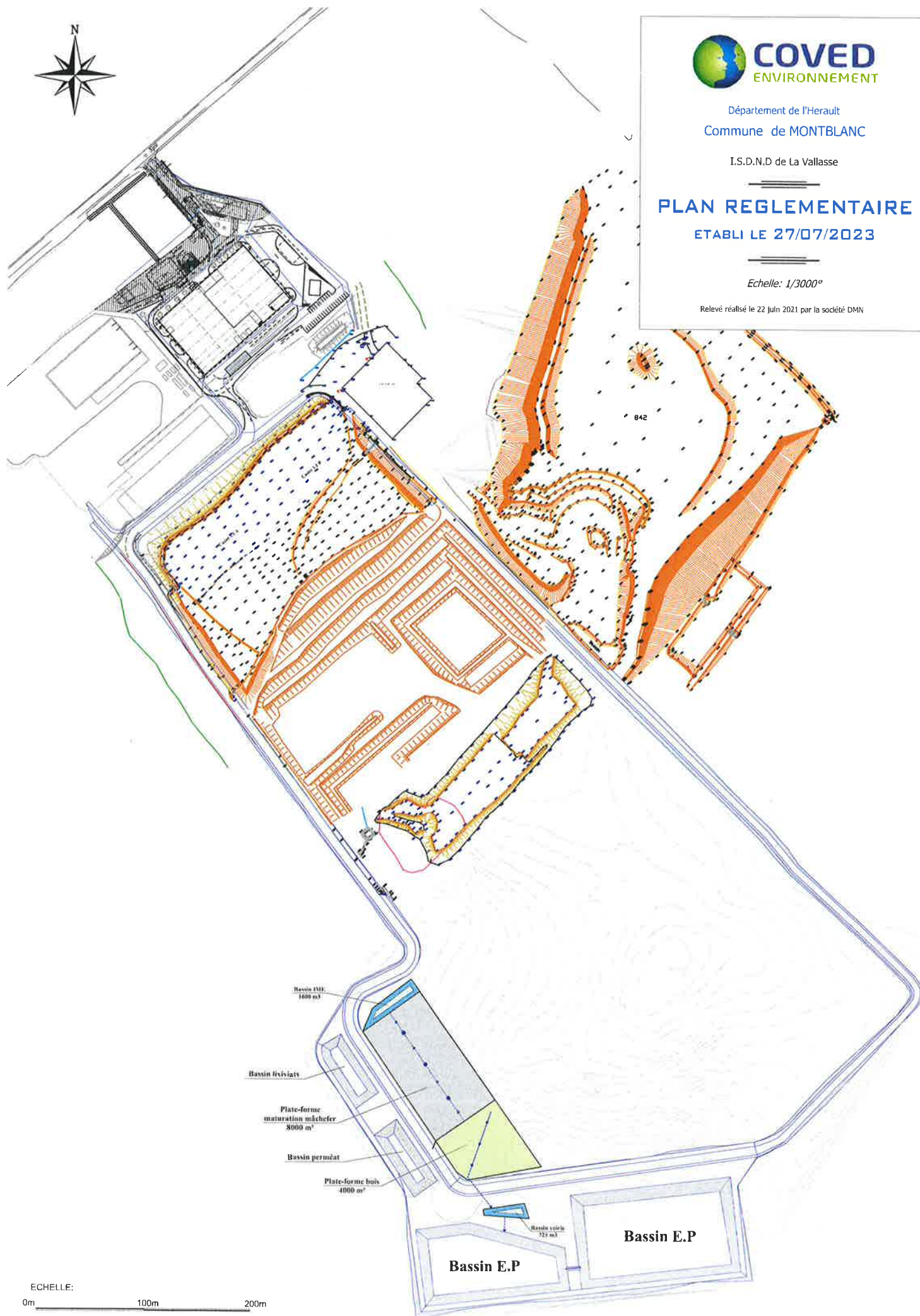
I.S.D.N.D de La Vallasse

# PLAN REGLEMENTAIRE

ETABLI LE 27/07/2023

Echelle: 1/3000°

Relevé réalisé le 22 juin 2021 par la société DMN



ECHELLE:

0m 100m 200m

**ANNEXE 6 : Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers**



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## TITRE II : CARACTÉRISATION (Articles 4 à 9)

### Article 4

Les lots périodiques de MIDND qui peuvent être recyclés au sein d'ouvrages routiers sont les lots périodiques servant à l'élaboration de matériaux alternatifs et de matériaux routiers dont les caractéristiques mécaniques sont conformes aux normes de spécifications d'usage en vigueur concernant les usages routiers visés et dont les caractéristiques environnementales respectent les critères de recyclage définis à l'annexe du présent arrêté.

### Article 5

L'utilisation en technique routière de matériaux alternatifs élaborés à partir de MIDND dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement est interdite.

### Article 6

Dans le but de satisfaire aux dispositions du présent arrêté, il est interdit de procéder à :

- un mélange de MIDND issus de lots périodiques différents ;
- une dilution de MIDND avec d'autres substances ou objets ;
- une stabilisation de MIDND.

### Article 7

Modifié par Arrêté du 27 Juillet 2012 - art. 4

L'exploitant procède à l'étude du comportement à la lixiviation et à l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants, nécessaires à la vérification des critères de recyclage mentionnés au 2° et au 3° de l'annexe du présent arrêté, pour tout lot d'un même matériau alternatif. Si l'exploitant dispose déjà de l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants, il n'est pas tenu de réaliser de nouveau cette évaluation.

Ces études concernent également tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant d'autres matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés. Les analyses nécessaires aux études sont réalisées par un organisme tiers compétent dans un délai d'un mois à compter de la constitution d'un échantillon mentionné à l'article 8.

Les méthodes d'analyse sont choisies de manière que les limites de détection et de quantification associées permettent de positionner sans ambiguïté les résultats avec les valeurs limites des paramètres analysés.

### Article 8

La procédure d'échantillonnage concerne tout lot d'un même matériau alternatif ainsi que tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant des matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés. A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'échantillonnage qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La procédure d'échantillonnage obéit aux règles générales d'échantillonnage de la matière. Elle est définie de manière à donner à chaque élément présent dans le matériau la même probabilité de se trouver dans l'échantillon que celle qu'il a dans le lot initial.

### Article 9

Les paramètres à analyser sont ceux figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté.

Toutefois, si pendant une durée déterminée des lots périodiques successifs provenant d'une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux donnent lieu à des lots de matériaux alternatifs et routiers pour lesquels l'ensemble des valeurs représentatives d'un paramètre donné reste en deçà de la moitié de la valeur limite associée, l'exploitant peut au cours de l'analyse du paramètre en question pour les lots de matériaux alternatifs et routiers produits dans les mêmes conditions à partir des lots périodiques suivants, sans que ces conditions ne puissent conduire l'exploitant à effectuer moins de deux analyses par an portant sur la totalité des paramètres figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté. Dans ce cas, l'exploitant tient les documents justificatifs de cette adaptation à la disposition de l'inspection des installations classées.

## TITRE III : MISE EN ŒUVRE (Articles 10 à 12)

### Article 10

L'élaboration de tout matériau alternatif et la formulation de tout matériau routier doivent être motivées par l'atteinte des performances mécaniques nécessaires pour les usages routiers visés et, le cas échéant, par la nécessité d'assurer la compatibilité chimique avec les substances ou objets avec lesquels le matériau routier sera directement en contact au sein de l'ouvrage routier. A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'élaboration ainsi qu'une procédure de formulation qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La phase d'élaboration au sein de l'installation de mûruration et d'élaboration (IME) comprend a minima un tri permettant d'extraire les matériaux indésirables dans le matériau routier, en particulier les métaux et les imbrûtes de grande taille. La durée de la phase d'élaboration ne peut excéder un an.

## Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefer d'incinération de déchets non dangereux

**Dernière mise à jour des données de ce texte : 09 août 2012**

NOR : DEVP11131516A

JORF L 0277 du 30 novembre 2011

### Version en vigueur au 14 septembre 2023

La ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement,  
Vu la directive 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives ;

Vu le code de l'environnement, notamment les titres Ier et IV du livre V ;

Vu l'avis des organisations professionnelles intéressées ;

Vu l'avis de la commission consultative d'évaluation des normes en date du 6 octobre 2011 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques en date du 18 octobre 2011,

Arrête :

### TITRE Ier : CHAMP D'APPLICATION (Articles 1 à 3)

#### Article 1

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux installations relevant des rubriques 2716, 2771 et 2791 de la nomenclature des installations classées et visent à définir les conditions de recyclage en technique routière des mâchefer d'incinération de déchets non dangereux.

#### Article 2

Pour l'application des dispositions du présent arrêté, les définitions suivantes sont retenues :

Mâchefer d'incinération de déchets non dangereux ou MIDND : déchet provenant de l'extraction des matières solides en sortie de four des installations de traitement thermique de déchets non dangereux relevant de la rubrique 2771 de la nomenclature des installations classées ou des installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) relevant des rubriques 2770 et 2771 de la nomenclature des installations classées si les DASRI et les déchets non dangereux sont incinérés en mélange et si la quantité de DASRI est inférieure ou égale à 10 % de la quantité des déchets incinérés.

Lot périodique : ensemble de MIDND produit dans une période P par une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux et réceptionné dans une même installation de mûruration et d'élaboration des MIDND relevant des rubriques 2716, 2771 ou 2791 de la nomenclature des installations classées.

Matériau alternatif : tout matériau élaboré à partir d'un même lot périodique et destiné à être utilisé, seul ou en mélange avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, au sein d'un matériau routier.

Matériau routier : tout matériau alternatif ou mélange d'un matériau alternatif avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, dépendant à un usage routier.

Usage routier : usage pour lequel des matériaux sont utilisés à des fins de construction, de réhabilitation ou d'entretien d'ouvrages routiers.

Ouvrage routier : ouvrage supportant un trafic routier ou situé dans l'emprise routière et dont la construction a été rendue nécessaire par l'existence de l'infrastructure.

Elaboration : opération reposant sur une combinaison de traitements physiques simples, dits « de préparation », et de traitements physico-chimiques simples, dits « de mûruration », visant à produire un matériau alternatif à partir d'un MIDND.

Formulation : opération visant à mélanger des matériaux, alternatifs ou non, dans des proportions déterminées afin de produire un matériau routier.

Stabilisation : opération visant à utiliser différents réactifs dans le but de limiter la solubilité des polluants.

#### Article 3

La période P de constitution d'un lot périodique de MIDND est de :

- un mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est supérieure ou égale à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an ;
- trois mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est inférieure à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an. Cette période peut être portée à six mois si l'exploitant de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est en mesure de justifier la conformité de la composition physico-chimique d'au moins 12 lots consécutifs aux critères de recyclage spécifiés à l'annexe du présent arrêté.

## TITRE II : CARACTÉRISATION (Articles 4 à 9)

### Article 4

Les lots périodiques de MIDND qui peuvent être recyclés au sein d'ouvrages routiers sont les lots périodiques servant à l'élaboration de matériaux alternatifs et de matériaux routiers dont les caractéristiques mécaniques sont conformes aux normes de spécifications d'usage en vigueur concernant les usages routiers visés et dont les caractéristiques environnementales respectent les critères de recyclage définis à l'annexe du présent arrêté.

### Article 5

L'utilisation en technique routière de matériaux alternatifs élaborés à partir de MIDND dangereux au sens de l'article R. 541-8 du code de l'environnement est interdite.

### Article 6

Dans le but de satisfaire aux dispositions du présent arrêté, il est interdit de procéder à :

- un mélange de MIDND issus de lots périodiques différents ;
- une dilution de MIDND avec d'autres substances ou objets ;
- une stabilisation de MIDND.

### Article 7

Modifié par Arrêté du 27 Juillet 2012 - art. 4

L'exploitant procède à l'étude du comportement à la lixiviation et à l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants, nécessaires à la vérification des critères de recyclage mentionnés au 2° et au 3° de l'annexe du présent arrêté, pour tout lot d'un même matériau alternatif. Si l'exploitant dispose déjà de l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants, il n'est pas tenu de réaliser de nouveau cette évaluation.

Ces études concernent également tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant d'autres matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés. Les analyses nécessaires aux études sont réalisées par un organisme tiers compétent dans un délai d'un mois à compter de la constitution d'un échantillon mentionné à l'article 8.

Les méthodes d'analyse sont choisies de manière que les limites de détection et de quantification associées permettent de positionner sans ambiguïté les résultats avec les valeurs limites des paramètres analysés.

### Article 8

La procédure d'échantillonnage concerne tout lot d'un même matériau alternatif ainsi que tout lot de matériau routier si ce dernier résulte d'une formulation intégrant des matériaux, alternatifs ou non, autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou des liants hydrocarbonés. A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'échantillonnage qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La procédure d'échantillonnage obéit aux règles générales d'échantillonnage de la matière. Elle est définie de manière à donner à chaque élément présent dans le matériau la même probabilité de se trouver dans l'échantillon que celle qu'il a dans le lot initial.

### Article 9

Les paramètres à analyser sont ceux figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté.

Toutefois, si pendant une durée déterminée des lots périodiques successifs provenant d'une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux donnent lieu à des lots de matériaux alternatifs et routiers pour lesquels l'ensemble des valeurs représentatives d'un paramètre donné reste en deçà de la moitié de la valeur limite associée, l'exploitant peut au cours de l'analyse du paramètre en question pour les lots de matériaux alternatifs et routiers produits dans les mêmes conditions à partir des lots périodiques suivants, sans que ces conditions ne puissent conduire l'exploitant à effectuer moins de deux analyses par an portant sur la totalité des paramètres figurant dans les tableaux 1 et 2 de l'annexe du présent arrêté. Dans ce cas, l'exploitant tient les documents justificatifs de cette adaptation à la disposition de l'inspection des installations classées.

## TITRE III : MISE EN ŒUVRE (Articles 10 à 12)

### Article 10

L'élaboration de tout matériau alternatif et la formulation de tout matériau routier doivent être motivées par l'atteinte des performances mécaniques nécessaires pour les usages routiers visés et, le cas échéant, par la nécessité d'assurer la compatibilité chimique avec les substances ou objets avec lesquels le matériau routier sera directement en contact au sein de l'ouvrage routier. A cette fin, l'exploitant établit une procédure d'élaboration ainsi qu'une procédure de formulation qu'il formalise au sein d'un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La phase d'élaboration au sein de l'installation de mûruration et d'élaboration (IME) comprend a minima un tri permettant d'extraire les matériaux indésirables dans le matériau routier, en particulier les métaux et les imbrûtes de grande taille. La durée de la phase d'élaboration ne peut excéder un an.

Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux...  
La phase de formulation ne peut envisager le mélange de matériaux alternatifs élaborés à partir de lots périodiques issus de plusieurs installations de traitement thermique de déchets non dangereux.  
La durée de stockage dans l'installation des matériaux alternatifs ou routiers ne peut excéder trois ans.

#### Article 11

L'exploitant tient à jour un registre de sortie, éventuellement sous format électronique, dans lequel il consigne pour chaque chargement de matériau routier quittant l'installation :

- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux qui a produit les lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents matériaux alternatifs entrant dans la composition du matériau routier ;
- le nom, l'adresse postale et, le cas échéant, le numéro SIRET du maître d'ouvrage des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET des transporteurs, si le transport n'est pas effectué par l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- la référence des lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents matériaux alternatifs entrant dans la composition du matériau routier ;
- la quantité de matériau routier quittant l'installation ;
- la date de sortie de l'installation ;
- l'usage routier effectif ;
- la libellé et les coordonnées GPS du chantier routier.

Ce registre est conservé pendant au moins dix ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. Une procédure d'assurance de la qualité liant l'exploitant, l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers et le transporteur est établie à l'initiative de l'exploitant et tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

#### Article 12

Avant la livraison sur le chantier routier ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'un même matériau routier, l'exploitant fournit à l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers une fiche de données environnementales indiquant :

- les usages routiers autorisés compte tenu des caractéristiques environnementales du matériau routier et des matériaux alternatifs entrant dans sa composition ;
- les limitations d'usage liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier ainsi que celles liées à la mise en œuvre du matériau routier.

Sont annexés à cette fiche les résultats de l'étude du comportement à la lixiviation et l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants mentionnées à l'article 4.

### TITRE IV : MODALITÉS ET DÉLAIS D'APPLICATION (Articles 13 à 14)

#### Article 13

Le présent arrêté entre en vigueur le 1<sup>er</sup> juillet 2012.  
A partir de cette date, il est applicable à tous les MIDND et à tous les matériaux alternatifs ou matériaux routiers élaborés à partir de MIDND.

#### Article 14

Le directeur général de la prévention des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

### Annexe

#### Article

Modifié par Arrêté du 27 juillet 2012 - art. 4

#### CRITÈRES À RESPECTER POUR LE RECYCLAGE EN TECHNIQUE ROUTIÈRE DE MÂCHEFERS D'INCINÉRATION DE DÉCHETS NON DANGEREUX

1° Critères de recyclage liés à la nature de l'usage routier :

Les usages autorisés sont les usages, au sein d'ouvrages routiers revêtus ou recouverts, des types 1 et 2 définis ci-après.

Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux...  
Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 5 %.

L'utilisation de matériaux routiers est interdite pour la réalisation de systèmes drainants.

L'utilisation des matériaux dans le but de réaliser des travaux de préchargement est interdite.

2° Critères de recyclage liés au comportement à la lixiviation :

Le comportement à la lixiviation est évalué sur la base des résultats d'un essai de lixiviation mené conformément à la norme NF EN 12457-2 sur un échantillon du lot à caractériser. L'échantillon est constitué conformément à l'article 8.

Les valeurs limites à respecter pour les quantités relarguées à un ratio L/S = 10 l/kg sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau n° 1

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 1 exprimée en mg/ kg de matière sèche	VALEUR LIMITE À RESPECTER pour les usages de type 2 exprimée en mg/ kg de matière sèche
As	0,6	0,6
Ba	56	28
Cd	0,05	0,05
Cr total	2	1
Cu	50	50
Hg	0,01	0,01
Mo	5,6	2,8
Ni	0,5	0,5
Pb	1,6	1
Sb	0,7	0,6
Se	0,1	0,1
Zn	50	50
Fluorure	60	30
Chlorure (*)	10 000	5 000
Sulfate (*)	10 000	5 000
Fraction soluble (*)	20 000	10 000

(\*) Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble.

3° Critères de recyclage liés à la teneur intrinsèque en éléments polluants :

La teneur intrinsèque en éléments polluants est évaluée sur la base des résultats d'une analyse en contenu total menée sur un échantillon du lot à caractériser. L'échantillon est constitué conformément à l'article 8.

Les valeurs limites à respecter en contenu total sont consignées dans le tableau suivant :

Tableau n° 2

PARAMÈTRE	VALEUR LIMITE À RESPECTER
COT (carbone organique total)	30 g/ kg de matière sèche
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)	6 mg/ kg de matière sèche
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1 mg/ kg de matière sèche
Hydrocarbures (C10 à C40)	500 mg/ kg de matière sèche
HAP (Hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50 mg/ kg de matière sèche
Dioxines et furannes	10 ng I-TEQOMS, 2005/ kg de matière sèche

#### 4° Critères de recyclage liés à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier :

L'utilisation de matériaux routiers doit se faire :

- en dehors des zones inondables et à une distance minimale de 50 cm des plus hautes eaux cinquantennales ou, à défaut, des plus hautes eaux connues ;
- à une distance minimale de 30 mètres de tout cours d'eau, y compris les étangs et les lacs. Cette distance est portée à 60 mètres si l'altitude du lit du cours d'eau est inférieure de plus de 20 mètres à celle de la base de l'ouvrage et dans les zones désignées comme zone de protection des habitats des espèces, de la faune et de la flore sauvages en application de l'article L. 414-1 du code de l'environnement ;

- en dehors des périmètres de protection rapprochée des captages d'alimentation en eau potable ;

- en dehors des zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée, en application de l'article L. 211-12 du code de l'environnement, au titre de la protection de la ressource en eau ;

- en dehors des parcs nationaux ;

- en dehors des zones de karsts affleurants.

#### 5° Critères de recyclage liés à la mise en œuvre du matériau routier :

La mise en œuvre de matériaux routiers doit être effectuée de façon à limiter les contacts avec les eaux météoriques, superficielles et souterraines. A ce titre, la quantité de matériaux routiers stockée temporairement dans l'emprise d'un chantier routier donné doit être limitée aux seuls besoins permettant de s'affranchir de l'irrégularité des approvisionnements du chantier, sans que jamais cette quantité n'excede 1 000 m<sup>3</sup>.

Fait le 18 novembre 2011.

Pour le ministre et par délégation :

Le directeur général  
de la prévention des risques,  
L. Michel

**ANNEXE 7 : Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière. Les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND)**

**Sétra**

Service d'études  
sur les transports,  
les routes et leurs  
aménagement

octobre 2012

# Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

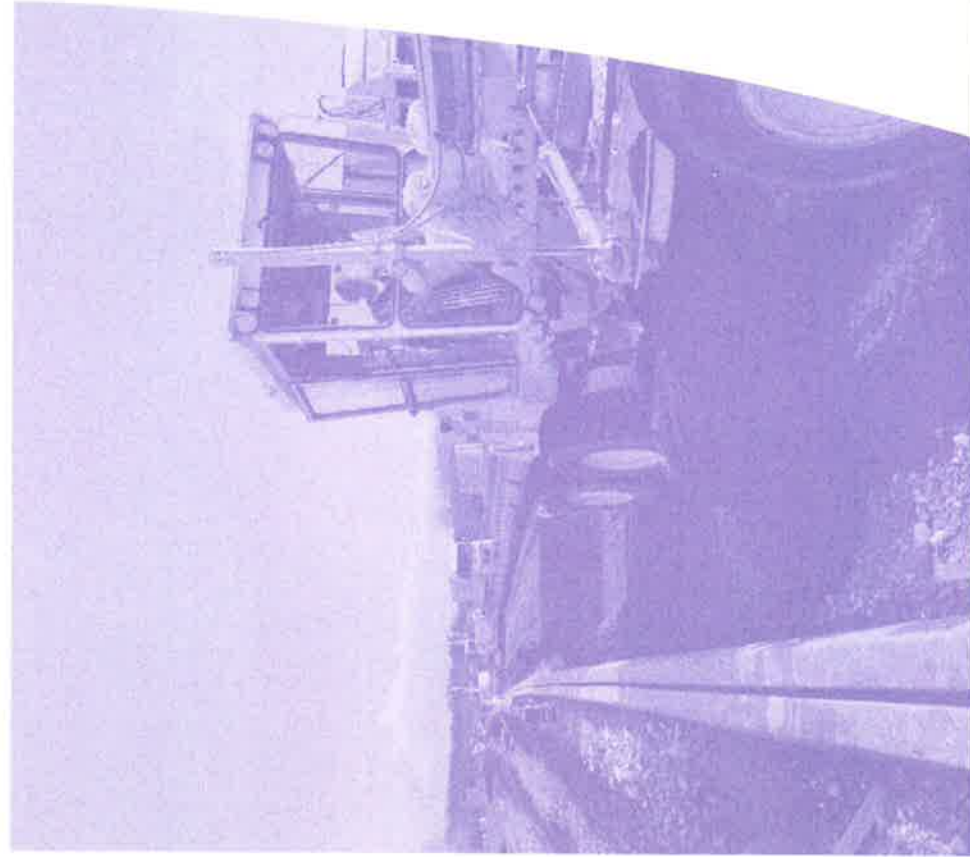
*Les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND)*



*Guide d'application*

# Acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs en technique routière

*Les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND)*



Éditions Sétra



Le présent guide d'application a été rédigé par un groupe de travail composé de représentants des organismes suivants :

- la Direction générale de la prévention des risques (DGRP), du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) ;
- le Centre d'études techniques de l'équipement de Lyon (CETE de Lyon).

Ainsi que :

- l'Association nationale des collectivités, des associations et des entreprises pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur (AMORCE) ;
- la Fédération nationale des travaux publics (FNTP) ;
- le Syndicat national du traitement et de la valorisation des déchets urbains et assimilés (SVDU) ;
- l'Union nationale des producteurs de granulats (UNPG) ;
- l'Union des syndicats de l'industrie routière française (USRIF).

Ce guide reprend les prescriptions de l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefer d'incinération de déchets non dangereux. Il remplace la circulaire du 9 mai 1994 relative à l'élimination des mâchefer d'incinération des résidus urbains.

# Sommaire

## Avant-propos 5

## 1 - Objet, définitions et aspect contractuel 7

1.1 - Objet 7

1.2 - Définitions 8

1.3 - Aspect contractuel 9

## 2 - Du mâchefer à la grave de mâchefer 10

2.1 - Gisement et caractéristiques des mâchefer 10

2.2 - Elaboration du matériau alternatif 10

2.3 - Le processus de préparation des graves de mâchefer 13

2.4 - Caractéristiques géotechniques de la grave de mâchefer 14

2.5 - Localisation des IMF 16

## 3 - Domaines d'emploi et limitation d'usage 17

3.1 - Nature des usages routiers 17

3.2 - Référentiels d'utilisation / Normes / Guides 19

3.3 - Limitations d'usage de l'arrêté du 18 novembre 2011 20

## 4 - Procédure d'assurance qualité et traçabilité 23

4.1 - Approvisionnement des MIDND 23

4.2 - Réception des MIDND 22

4.3 - Planification 24

4.4 - Exploitation du gisement : maturation et traitement mécanique 24

4.5 - Stockage et gestion des stocks 24

4.6 - Contrôles 24

4.7 - Traitement des écarts 25

4.8 - Traçabilité en sortie d'IME 26

## Annexes 28

Annexe 1 : critères de recyclage liés à la teneur intrinsèque en éléments polluants et au comportement à la fixation 28

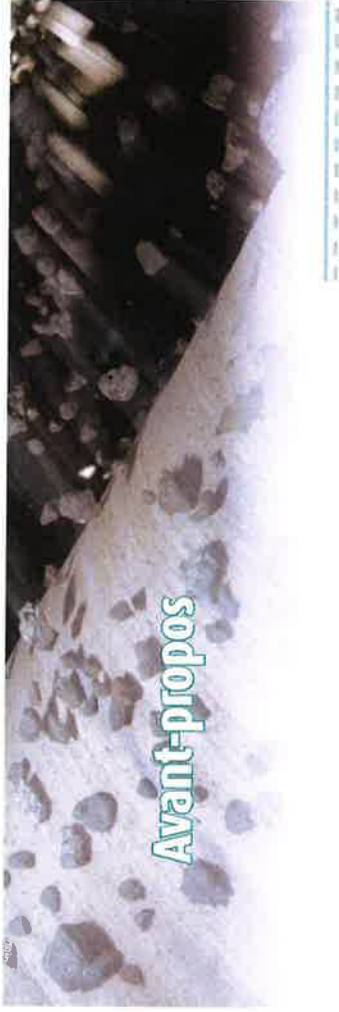
Annexe 2 : fiches d'emprunt des graves de mâchefer 30

Annexe 3 : exemple de fiche de recommandations et de suivi des graves de mâchefer 35

Annexe 4 : exemples de document technique des graves de mâchefer 36

Annexe 5 : exemple de fiche de classement environnemental d'un lot de mâchefer élaboré 38

Annexe 6 : prescriptions pour les prélèvements et la préparation des échantillons 41



Chaque année en France, la construction et l'entretien des routes nécessitent environ 200 millions de tonnes de granulats naturels. Parallèlement à cela, des quantités importantes de déchets minéraux sont générées chaque année par le secteur du BTP et de l'industrie, et constituent, potentiellement, un moyen de préserver les ressources naturelles en offrant un gisement intéressant pour l'élaboration de matériaux alternatifs routiers.

Toutefois, le recours à des matériaux alternatifs en technique routière ne pouvant se limiter à la seule vérification de leurs caractéristiques mécaniques et géotechniques, le Ministère en charge de l'environnement a développé une méthodologie permettant d'évaluer les caractéristiques environnementales de ces matériaux qui a été publiée par le SETRA en mars 2011.

L'objectif du présent guide d'application est de favoriser le recyclage des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux. Il décline les principes définis par l'arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.

Le présent guide d'application vise à fournir aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre, publics et privés, ainsi qu'aux entreprises, les prescriptions et exigences opérationnelles relatives à l'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs fabriqués à partir de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, et destinés à être utilisés en technique routière. Ces spécifications doivent ainsi permettre aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre d'élaborer des cahiers des charges de projets ou d'analyser les variantes proposées dans le cadre d'appels d'offres.

Le guide s'applique aux matériaux alternatifs fabriqués à partir de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, dont la fonction envisagée a été préalablement justifiée pour les usages routiers pris en compte dans ce guide. Les matériaux visés par ce guide doivent respecter les performances techniques en accord avec les normes, guides régionaux ou spécifications techniques pour les usages routiers visés.

Le contenu de ce guide s'inscrit résolument dans une démarche de promotion de l'utilisation de matériaux alternatifs en technique routière sur tout le territoire national, dans des conditions environnementales maîtrisées. En ce sens, il répond aux objectifs communautaires en matière de valorisation des déchets, ainsi que de réduction de leur stockage.

Ce guide d'application a été élaboré à l'initiative principale de l'Union Nationale des Producteurs de Granulats (UNPG), du Syndicat national du traitement et de la Valorisation des Déchets urbains et assimilés (SDUJ) et d'Association nationale des collectivités, des associations et des entreprises pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur (AMORCE). Il a été validé par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE), après consultation des parties prenantes.

Le Directeur Général de la Prévention des Risques

Laurent Michel



# 1 - Objet, définitions et aspect contractuel

## 1.1 - Objet

Le guide méthodologique « *Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière - Evolution environnementale* » (Selin, mars 2011, Réf. 1.101) [12] fournit une démarche d'évaluation de l'acceptabilité environnementale de matériaux alternatifs élaborés à partir de déchets non dangereux.

Le présent guide constitue l'application au gisement de mâcheferis issus de l'incinération de déchets non dangereux (MIDND) de la démarche d'évaluation du guide méthodologique.

Selon les résultats de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011<sup>(1)</sup>, les mâcheferis issus de l'incinération de déchets non dangereux (MIDND) sont des déchets non dangereux.

Ce guide d'application a pour objet de consigner les critères environnementaux à respecter dans le cadre de l'utilisation en technique routière de granulats produits à partir de MIDND.

Par souci d'exhaustivité, les spécifications géotechniques auxquelles doivent répondre les graves produites à partir de MIDND suivant les usages visés sont également rappelées.

Les prescriptions présentées tiennent compte de l'expérience acquise dans le recyclage des MIDND en technique routière, par les producteurs de granulats, les entreprises de travaux publics et les opérateurs pour ce qui concerne :

- les techniques d'élaboration ;
- les modes d'utilisation ;
- la connaissance de l'évolution du potentiel polluant pendant la phase de maturation ;
- les études réalisées par les laboratoires extérieurs aux entreprises de travaux publics.

Cette expérience s'est concrétisée antérieurement par la publication de guides régionaux (Ile-de-France, Haute-Normandie, Rhône-Alpes, Nord-Pas-de-Calais, etc.), qui décrivent les moyens de production des graves à partir de MIDND sur les installations de maturation et d'élaboration (IME) et les conditions pratiques de leur application. Leur partie environnementale est destinée à être remplacée par les prescriptions issues du présent guide.

Le présent guide est principalement destiné :

- à l'inspection des installations Classées, pour qu'elle puisse y trouver des recommandations dans l'application des dispositions de l'arrêté ministériel du 18/11/11 [13] ;
- aux maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, bureaux d'étude et de contrôle, pour qu'ils puissent, en connaissance de cause, prévoir dans leurs projets et marchés, l'utilisation de graves produites à partir de MIDND (en solution de base ou en variante) ;
- aux entreprises de fabrication et d'application de matériaux pour qu'elles puissent proposer des graves produites à partir de MIDND dans le respect des dispositions de l'arrêté ministériel du 18/11/11 et du présent guide d'application.

L'enjeu est important et permet en particulier aux producteurs de MIDND et à leurs détenteurs successifs de répondre à leurs obligations en matière de hiérarchisation des modes de traitement des déchets (article L.541-2-1 du code de l'environnement).

L'utilisation de graves produites à partir de MIDND contribue à la préservation des ressources naturelles en permettant l'économie de granulats et de métaux ferreux et non ferreux.

(1) *Etude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011.*

Les mâcheferis analysés ici, de cette étude, proviennent de l'extraction des matériaux solides en sortie du four des installations de traitement thermique de déchets non dangereux. Ils ont été analysés dans le cadre de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011. Les mâcheferis issus de ces installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'origine industrielle (RAI) sont analysés dans le cadre de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011. Les mâcheferis issus de ces installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'origine industrielle (RAI) sont analysés dans le cadre de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011. Les mâcheferis issus de ces installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'origine industrielle (RAI) sont analysés dans le cadre de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011. Les mâcheferis issus de ces installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'origine industrielle (RAI) sont analysés dans le cadre de l'étude nationale de caractérisation H14 des mâcheferis de novembre 2011.

## 1.2 - Définitions

### Mâchefer d'incinération de déchets non dangereux (MIDND) ou mâchefer

Déchet provenant de l'extraction des matières solides en sortie du four des installations de traitement thermique de déchets non dangereux relevant de la rubrique 2771 de la nomenclature des installations classées ou des installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI) relevant des rubriques 2770 et 2771 de la nomenclature des installations classées si les DASRI et les déchets non dangereux sont incinérés en mélange et si la quantité de DASRI est inférieure ou égale à 10 % de la quantité des déchets incinérés.

Le MIDND est obligatoirement recueilli séparément des cendres volantes et des cendres sous chaudière.

### Lot périodique

Ensemble de MIDND produit dans une période P par une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux et réceptionné dans une même installation de maturation et d'élaboration des MIDND relevant des rubriques 2716, 2771 ou 2791 de la nomenclature des installations classées.

La période P de constitution d'un lot périodique de MIDND est de :

- un mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est supérieure ou égale à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an ;
- trois mois si la capacité autorisée de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est inférieure à 50 000 tonnes de déchets incinérés par an. Cette période peut être portée à six mois si l'exploitant de l'installation de traitement thermique productrice du MIDND est en mesure de justifier la conformité de la composition physico-chimique d'au moins 12 lots consécutifs aux critères de recyclage spécifiés à l'annexe de l'arrêté du 18 novembre 2011.

### Matériau alternatif ou mâchefer élaboré

Tout matériau élaboré à partir d'un même lot périodique de MIDND et destiné à être utilisé, seul ou en mélange avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, au sein d'un matériau routier. Le matériau alternatif est donc un constituant, éventuellement unique, d'un matériau routier.

Les matériaux alternatifs élaborés dans ces conditions sont préférentiellement dénommés mâchefer élaborés dans le présent guide.

### Matériau routier ou grave de mâchefer

Tout matériau alternatif ou mélange d'un matériau alternatif avec d'autres matériaux, alternatifs ou non, répondant à un usage routier.

Le matériau routier est donc un matériau apte à quitter l'installation de maturation et d'élaboration pour être mis en œuvre en l'état sur un chantier routier.

Les matériaux routiers produits dans ces conditions sont, préférentiellement et de manière générique, dénommés graves de mâchefer dans le présent guide d'application. Pour distinguer les différents types qui sont envisagés, les termes suivants sont plus spécifiquement utilisés : grave de mâchefer non traitée, grave de mâchefer non formulée, grave de mâchefer formulée ou grave de mâchefer traitée (cf. définitions ci-dessous).

### Grave de mâchefer non traitée

La grave de mâchefer est qualifiée de non-traitée lorsque :

- le mâchefer élaboré est le constituant unique de la grave de mâchefer. Le matériau routier ainsi obtenu est également dénommé **grave de mâchefer non formulée** ;
- le mâchefer élaboré est mélangé avec d'autres granulats pour constituer le matériau routier. Le mélange doit être motivé par l'atteinte des caractéristiques mécaniques, géotechniques ou de mise en œuvre requises pour l'usage routier visé. Le matériau routier ainsi obtenu est également dénommé **grave de mâchefer formulée**.

### Grave de mâchefer traitée

La grave de mâchefer est qualifiée de traitée lorsque le matériau routier est obtenu par traitement d'une grave de mâchefer non-traitée, formulée ou non, avec un liant hydraulique routier ou hydrocarboné.

### Installation de maturation et d'élaboration (IME)

Installation classée pour la protection de l'environnement destinée à transformer le MIDND en grave de mâchefer répondant à un usage routier. Elle peut être localisée soit dans l'enceinte de l'installation de traitement thermique ayant produit le MIDND (rubrique (CPE 2771)), soit sur un site extérieur dédié (rubriques (CPE 2716 et/ou 2791)).

L'IME dispose a minima d'équipements permettant de maîtriser la granulométrie et d'extraire les métaux valorisables et les indésirables.

### Usage routier

Usage pour lequel des matériaux sont utilisés à des fins de construction, de réhabilitation ou d'entretien d'ouvrages routiers, c'est-à-dire d'ouvrages supportant un trafic routier (voie de circulation ou aire de stationnement) ou d'ouvrages situés dans l'emprise routière et dont la construction a été rendue nécessaire par l'existence de l'infrastructure (protection phonique, visuelle, etc.).

### Elaboration

Opération reposant sur une combinaison de traitements physiques simples, dits « de préparation », et de traitements physico-chimiques simples, dits « de maturation », visant à produire un matériau alternatif à partir d'un MIDND.

### Formulation

Opération visant à mélanger des matériaux, alternatifs ou non, dans des proportions déterminées afin de produire un matériau routier.

## 1.3 - Aspect contractuel

Pour favoriser l'utilisation de matériaux alternatifs, il est recommandé que les projets et les cahiers des charges techniques des travaux permettent ou prévoient cette utilisation.

Le maître d'ouvrage peut ainsi dans le règlement de la consultation :

- ouvrir à variantes ;
- mettre en place des critères de jugement des offres adossés à des éco-comparateurs routiers afin de pouvoir juger, en toute objectivité, de l'intérêt des différentes solutions.

Les clauses techniques concernant l'utilisation de graves de mâchefer peuvent être détaillées dans le chapitre relatif à la nature des constituants :

- pour les terrassements et les couches de forme, les constituants intègrent les caractéristiques de la catégorie F61 de la norme NF P 11-300 [10], les prescriptions du guide technique « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques » (Sétra/CPC - 2000) [15], complétées des dispositions du présent guide d'application ;
- pour les assises de chaussée, les constituants intègrent les granulats d'origine recyclée et artificielle, selon les normes NF P 18-545 [9], NF EN 13285 [4] et NF EN 13242 [2] et selon les dispositions du présent guide d'application.

Les fiches d'emploi des graves de mâchefer présentées en annexe 2 peuvent servir d'aide à la décision :

- fiche n°1 / Les remblais ;
- fiche n°2 / Les remblais de tranchées ;
- fiche n°3 / Les couches de forme ;
- fiche n°4 / Les couches d'assise.

## 2 - Du mâchefer à la grave de mâchefer

### 2.1 - Gisement et caractéristiques des mâchefers

A la date de publication du présent guide, le gisement annuel de mâchefers peut être évalué à environ 3 millions de tonnes, ce qui représente entre 20 et 25% en poids brut des déchets incinérés.

Au cours des dernières années, le mâchefer a été soit utilisé en technique routière (84%), soit éliminé dans une installation de stockage de déchets non dangereux (16%).

Généralement refroidi à l'eau, le mâchefer, dont la composition chimique est principalement minérale (silicium-aluminium-calcium), contient généralement 20 à 25% d'eau et 6 à 10 % de métaux récupérables (ferreux et non-ferreux).

Il se présente sous forme d'agrégats scoriacés plus ou moins grossiers, dans une matrice à structure sableuse, de couleur gris-foncé.

Le taux d'imbrûlés est contrôlé par la mesure du Carbone Organique Total (COT) ou de la perte au feu conformément à l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié. Les technologies actuelles et la conduite du four (en particulier par une bonne surveillance de la répartition du feu) permettent d'atteindre les performances de combustion attendues.

Le taux d'humidité élevé est dû à la nécessité de refroidir le mâchefer en vue de son évacuation et d'assurer une étanchéité entre le four et l'extérieur. Cette fonction est assurée soit par un extracteur à poussoir, soit par un extracteur à chaînes.

Dès la sortie du four et avant sa sortie de l'usine d'incinération, le mâchefer peut subir un certain nombre d'opérations d'homogénéisation. Ces opérations pourront être plus poussées par la suite dans des IME pour améliorer l'ensemble de leurs caractéristiques.

Ces opérations peuvent être les suivantes :

- scalpage, permettant de débarrasser le mâchefer des déchets les plus volumineux, notamment des déchets métalliques, et de briser d'éventuels blocs creux ;
- retrait de métaux ferreux par over-band par exemple ;
- retrait de métaux non-ferreux par courant de Foucault.

Les métaux séparés sont dirigés vers des filières de valorisation « matière », indépendamment de la filière envisagée pour le mâchefer.

**Nota :** le mélange de MIDND issus de lots périodiques différents, la dilution de MIDND avec d'autres substances ou objets, ainsi que la stabilisation de MIDND sont interdits.

### 2.2 - Elaboration du matériau alternatif

Le mâchefer, sorti de l'usine d'incinération, doit subir un certain nombre de traitements pour être transformé en matériau à usage routier dont les caractéristiques géotechniques (identification et comportement) sont conformes aux normes concernant les granulats et les graves, et dont les caractéristiques environnementales respectent celles fixées par l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 [13] pour l'usage routier envisagé.

Les phases d'élaboration du matériau alternatif doivent être réalisées par l'IME dans un délai d'un an à compter de la date de constitution du lot périodique de mâchefer.

#### 2.2.1 - Le processus de préparation du mâchefer

Sur une IME, le mâchefer (avant ou après maturation) est transformé en une grave calibrée après une phase de préparation qui consiste principalement à :

- extraire les métaux ferreux et non ferreux. Les métaux ferreux sont captés par des séparateurs magnétiques positionnés sur le parcours des matériaux, et les métaux non ferreux par une ou plusieurs machines à courant de Foucault. Les métaux ainsi récupérés sont recyclés dans les filières sidérurgiques. La performance du tri des métaux peut être appréciée via la norme NF EN 16262 [8] ;
- extraire les imbrûlés légers de grande taille qui peuvent subsister après incinération. Ces imbrûlés sont éliminés par des équipements de tri aérouatique et retournement en incinération ;
- calibrer par concassage/criblage les mâchefers afin de produire un mâchefer élaboré compatible avec les utilisations routières finales envisagées.

Les mâchefers ainsi élaborés peuvent être entreposés sur l'IME pendant une durée maximale de 3 ans à compter de la date de constitution du lot périodique dont ils sont issus.

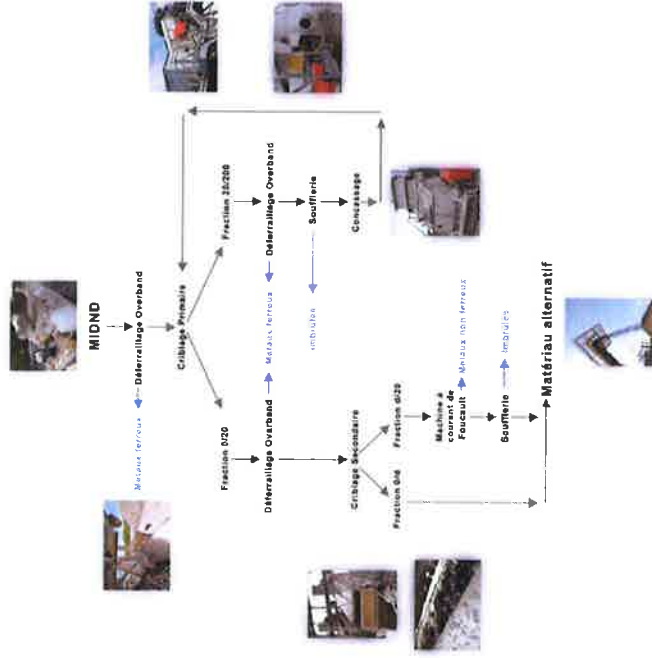


Figure 1 - Exemple de synoptique de production de mâchefer élaborés

### 2.2.2 - Le processus de maturation du mâchefer

La maturation des mâchefers consiste en un ensemble de réactions physico-chimiques reposant principalement sur une carbonatation de la chaux par le dioxyde de carbone atmosphérique, ainsi qu'une minéralisation des composés chimiques, instables en sortie de l'incinération.

Ces mécanismes de maturation permettent de baisser le potentiel d'hydrogène (pH) du matériau et, par voie de conséquence, de réduire son potentiel polluant en rendant insolubles les hydroxydes de la plus grande partie des métaux lourds. Ils permettent également au matériau d'acquiescer en fin de maturation des caractéristiques géotechniques et environnementales stables.

Cette phase de maturation est de l'ordre de 1 à 12 mois selon les conditions d'échange physico-chimique avec l'air ambiant.

### 2.2.3 - Composition du matériau alternatif

Au final, le matériau alternatif produit par l'IME est en général de granulométrie 0/20 à 0/31,5mm.

Il s'agit d'un matériau alcalin dont la composition chimique moyenne est la suivante :

- essentiellement silicates, alumines, calcaire et chaux ;
- présence de sels : chlorures et sulfates ;
- Carbone Organique Total COT < 3% ;
- présence de métaux lourds < 1%.

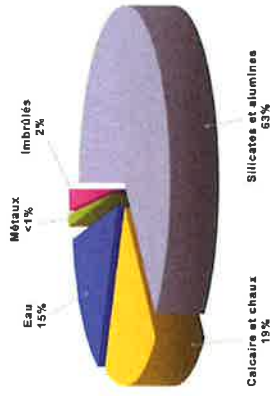


Figure 2 - Composition chimique du mâchefer élaboré

## 2.3 - Le processus de préparation des graves de mâchefer

Les mâchefers élaborés sont majoritairement utilisés seuls, sans formulation ni traitement, en tant que grave de mâchefer non-traitée pour des utilisations en remblai et en couche de forme d'ouvrages routiers.

Pour étendre leur domaine d'emploi en technique routière les mâchefers élaborés peuvent également être utilisés en mélange avec d'autres granulats (grave de mâchefer formulée) et/ou traités aux liants hydrauliques ou hydrocarbonés (grave de mâchefer traitée).

Ces opérations de formulation et/ou de traitement doivent être réalisées par l'IME.

Les graves de mâchefer peuvent être entreposées sur l'IME pendant une durée maximale de 3 ans à compter de la date de constitution du lot périodique de mâchefers le plus ancien ayant servi à leur production.

### 2.3.1 - Grave de mâchefer formulée

La formulation d'une grave de mâchefer avec des granulats d'origine naturelle est généralement pratiquée pour réduire sa sensibilité à l'eau à la mise en œuvre. Dans d'autres cas, la grave de mâchefer peut être le correcteur granulaire d'un sable pour en augmenter ses performances mécaniques.

Les matériaux routiers formulés utilisant la grave de mâchefer font l'objet d'études géotechniques (compactage et portance).

**Nota :** pour qu'une grave de mâchefer formulée puisse être envoyée vers un chantier routier, il est nécessaire que les mâchefers élaborés entrant dans sa composition respectent les valeurs limites environnementales de l'annexe 1 associées à l'usage routier visé. Dès lors que la formule n'intègre pas de matériaux autres que des mâchefers élaborés et des granulats naturels, il n'y a pas lieu de vérifier que la grave de mâchefer formulée respecte également ces valeurs limites.

**Nota :** la phase de formulation ne peut envisager le mélange de mâchefers élaborés issus de lots périodiques provenant de différentes installations de traitement thermique de déchets non dangereux.

### 2.3.2 - Grave de mâchefer traitée

Les matériaux routiers traités aux liants hydrauliques utilisant la grave de mâchefer, seule ou formulée avec des granulats, sont courants. Ils bénéficient d'une large expérience depuis une vingtaine d'années.

Le liant hydraulique utilisé est un ciment ou un liant hydraulique routier. Les matériaux routiers traités aux liants hydrauliques utilisant la grave de mâchefer font l'objet d'études de traitement pour la mesure de leurs performances mécaniques.

Le traitement aux liants hydrocarbonés de la grave de mâchefer, seule ou formulée, est moins répandu. Le traitement se fait à froid, en utilisant le bitume sous forme d'émulsion ou de mousse de bitume. Le traitement est généralement pratiqué pour être utilisé en structure de chaussées souples. Les performances sont similaires à celles de graves-émulsion ou graves-mousse obtenues avec les mêmes catégories de granulats.

**Nota :** pour qu'une grave de mâchefer traitée puisse être envoyée vers un chantier routier, il est nécessaire que les mâchefers élaborés entrant dans sa composition respectent les valeurs limites environnementales de l'annexe 1 associées à l'usage routier visé. Dès lors que le traitement n'intègre pas de liants autres que des liants hydrauliques routiers ou hydrocarbonés, il n'y a pas lieu de vérifier que la grave de mâchefer traitée respecte également ces valeurs limites.

**Nota :** dans le cas d'autres procédés ne bénéficiant pas de l'expérience antérieure à la rédaction de ce guide d'application, en particulier si les matériaux autres que des granulats naturels, des liants hydrauliques routiers ou hydrocarbonés entrent dans la composition de la grave de mâchefer, les matériaux obtenus doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément au guide méthodologique « *Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière – Evolution environnementale* » (Sétra, mars 2011, réf : 11101) [12]. Les résultats sont soumis à l'inspection des installations classées contrôlant l'IME préalablement à toute cession.

**Nota :** le stockage au sein de l'IME de mâchefers élaborés ou de graves de mâchefer ne peut excéder trois ans.

## 2.4 - Caractéristiques géotechniques de la grave de mâchefer

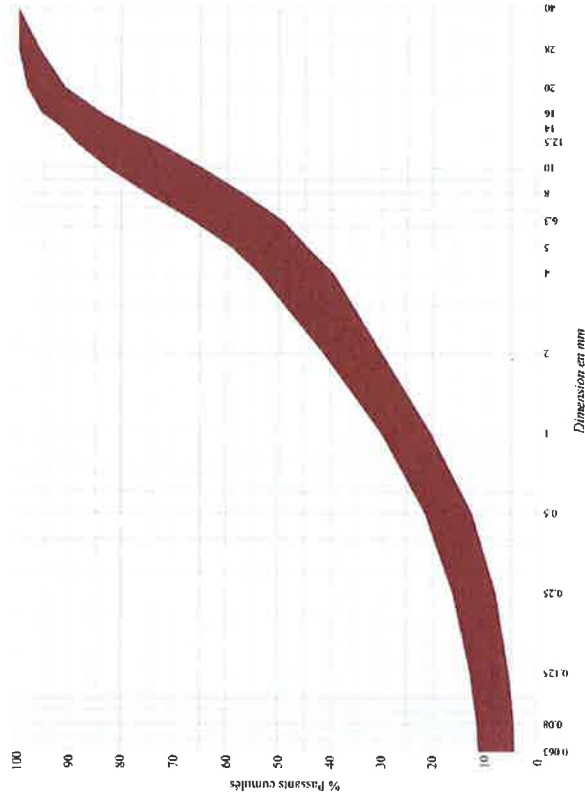


Figure 3 - Fuseau granulométrique classique d'une grave de mâchefer 0/20

**Les caractéristiques géotechniques courantes d'une grave de mâchefer non-traitée sont :**

Granularité  
 0/20 ou 0/31,5  
 Teneur en fines  
 4% ≤ passant à 0,063 mm ≤ 12%  
 Passant à 2 mm  
 20% ≤ passant à 2 mm ≤ 50%  
 Propriété  
 VBS ≤ 0,1  
 MB < 1

**Caractéristiques intrinsèques**

35 ≤ LA ≤ 45  
 15 ≤ MDE ≤ 40  
 8% ≤ w ≤ 20%

Teneur en eau

**Caractéristiques de compactage Optimum Proctor Normal**

Teneur en eau OPN  
 1,4% ≤ w ≤ 2,0%  
 Masse volumique apparente sèche  
 1,45 ≤ ρd ≤ 1,8  
 Indice portait immédiat à l'OPN  
 20 ≤ IPI ≤ 50

**Caractéristiques de compactage Optimum Proctor Modifié**

Teneur en eau OPM  
 12,5% ≤ w ≤ 16%  
 Masse volumique apparente sèche  
 1,75 ≤ ρd ≤ 1,87  
 Indice portait immédiat à l'OPM  
 40 ≤ IPI ≤ 100

## 2.5 - Localisation des IME

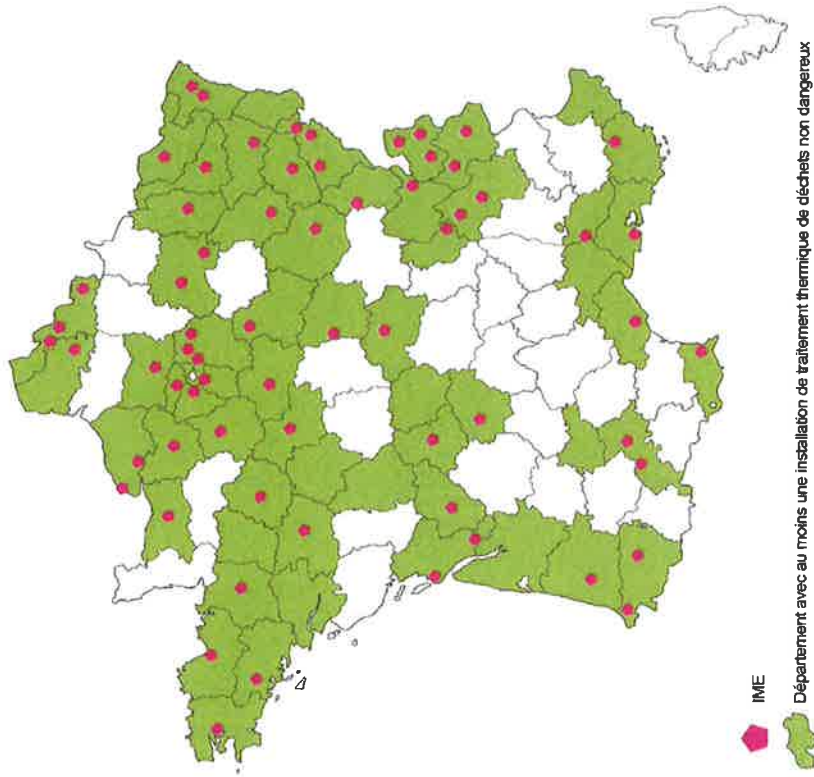


Figure 4 - Implantations françaises métropolitaines des installations de traitement thermique de déchets non dangereux et des IME de MIDNO.



## 3 - Domaines d'emploi et limitation d'usage

### 3.1 - Nature des usages routiers

Les usages visés dans le cadre du présent guide d'application sont les usages, au sein d'ouvrages routiers revêtus ou recouverts, des types 1 et 2, tels que définis dans l'arrêté du 18 novembre 2011 [13].

Sont toutefois interdites, quel que soit le type d'usage envisagé :

- l'utilisation de gravas de mâchefer pour la réalisation de systèmes drainants ;
- l'utilisation de gravas de mâchefer dans le but de réaliser des travaux de préchargement.

#### 3.1.1 - Les usages routiers de type 1

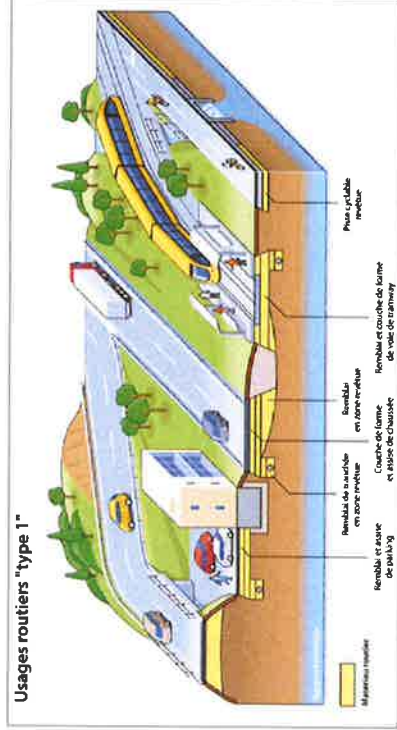
Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus : remblai sous ouvrage, couche de forme, couche de fondation, couche de base, et couche de liaison.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'engrès bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Les gravas de mâchefer pouvant être utilisées dans des usages routiers de type 1 sont celles pour lesquelles les mâchefer élaborés entrant dans leur composition satisfont aux valeurs limites V1 des tableaux 1 et 2 de l'annexe 1.

Ces usages peuvent être par exemple les couches de forme et d'assise de chaussée revêtue, les remblais < 3m sous ouvrage revêtu, les remblais revêtus < 3m contigus d'ouvrage d'art, les remblais de tranchée en zone revêtue, les remblais < 3m sous parking revêtu, les pistes cyclables ou piétonnes revêtues, les remblais et couches d'assise de voie de transport collectif de surface revêtue.

#### Usages routiers "type 1"



Intégrité : Lorenzo Timon

Figure 5 : usages routiers de type 1



### 3.1.2 - Les usages routiers de type 2

Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière (par exemple : protection phonique) ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 5 %.

Les graves de mâchefer pouvant être utilisées dans des usages routiers de type 2 sont celles pour lesquelles les mâchefers élaborés entrant dans leur composition satisfont aux valeurs limites V2 des tableaux 1 et 2 de l'annexe 1.

Ces usages peuvent être par exemple les merlons phoniques, les merlons paysagers, les remblais de tranchée, les remblais sous plateforme dès lors qu'il s'agit d'usages d'au plus six mètres de hauteur au sein d'ouvrages routiers recouverts.

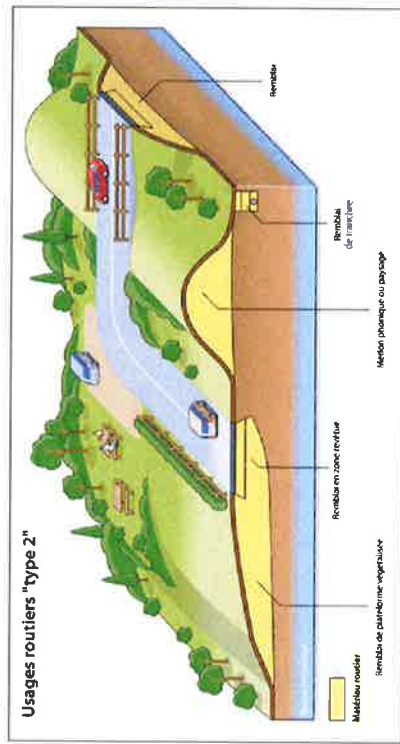


Figure 6 : usages routiers de type 2

**Nota :** pour tout autre usage envisagé, l'exploitant de l'IME devra produire les éléments justifiant l'acceptabilité environnementale des mâchefers élaborés conformément au guide méthodologique « Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière - Evaluation environnementale » (Sétra, mars 2011, Réf. : 1107) [12]. Les résultats seront soumis à l'inspection des installations classées contrôlant l'IME préalablement à toute cession.

### 3.2 - Référentiels d'utilisation / Normes / Guides

La grave de mâchefer sortant d'une IME est utilisable pour :

- la réalisation de **remblais** et de **couches de forme** :
  - selon la norme **NF P 11-300** [10] Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ;
  - selon le Guide Technique « Guide des Terrassements Routiers, réalisation de remblais et des couches de forme, fascicules 1 et II, GTR » SETRA-LCPC 2ème édition Juillet 2000 [14] ;
  - selon le Guide Technique « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme - GTS » SETRA/LCPC - 2000 [15]
- la réalisation de **couches de structure** de chaussée :
  - selon la norme **NF EN 13285** [4] Graves non traitées - Spécifications ou selon la norme **NF EN 13242** [2] Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées ;
  - selon la norme **NF EN 14227-5** [5] Mélanges traités aux liants hydrauliques « Spécifications » Partie 5 : Mélanges traités au liant hydraulique routier - Février 2005.
- le remblayage de tranchée :
  - selon la norme **NF P 98-331** [11] Chaussées et dépendances - Tranchées : ouverture, remblayage, réfection ;
  - selon la norme **NF P 11-300** [10] Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières ;
  - selon le Guide technique « Remblayage et réfections des tranchées » SETRA/LCPC - 1994 mise à jour janvier 1998 [16] ;
  - selon le Guide technique « Etudes et réalisations de tranchées » SETRA - 2001 [17]

Les fiches d'emploi des graves de mâchefer présentées en annexe 2 décrivent les modalités de mise en œuvre de la grave de mâchefer, formulée ou non :

	Remblai	Remblai de tranchée	Couche de forme	Couche de structure
Grave de mâchefer non traitée	<b>Fiche 1</b> NF P 11-300 [10] GTR [14]	<b>Fiche 2</b> NF P 98-331 [11]	<b>Fiche 3</b> NF P 11-300 [10] GTR [14]	<b>Fiche 4</b> NF EN 13285 [4] ou NF EN 13242 [2]
Grave de mâchefer traitée	Usage non adapté	<b>Fiche 2</b> NF P 98-331 [11]	<b>Fiche 3</b> NF P 11-300 [10] GTS [15]	<b>Fiche 4</b> NF EN 13285 [4] ou NF EN 13242 [2] NF EN 14227-5 [5]

## 3.3 - Limitations d'usage de l'arrêté du 18 novembre 2011

### 3.3.1 - Limitations d'usage liées aux caractéristiques physico-chimiques des mâchefer élaborés

#### Principes

L'exploitant de l'IME procède, pour tout lot d'un même mâchefer élaboré, à l'étude du comportement à la lixiviation et à l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants et compare les résultats obtenus avec les valeurs limites des tableaux 1 et 2 de l'annexe 1.

La teneur intrinsèque en éléments polluants est évaluée sur la base des résultats d'une analyse en contenu total menée sur un échantillon représentatif du lot de mâchefer élaboré à caractériser. Les valeurs limites à respecter en contenu total sont consignées dans le tableau 1 de l'annexe 1.

**Nota :** la phase d'élaboration ayant peu ou pas d'influence sur la teneur intrinsèque en éléments polluants du mâchefer élaboré, son évaluation peut être effectuée directement sur un échantillon représentatif du lot périodique de MIDND qui servira à l'élaboration du lot de mâchefer élaboré à caractériser. Dans ce cas, l'évaluation peut être directement menée par l'exploitant de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux et les résultats du contrôle sont transmis à l'IME pour chaque lot périodique de mâchefer réceptionné par cette dernière.

Le comportement à la lixiviation est évalué sur la base des résultats d'un essai de lixiviation mené conformément à la norme NF EN 12457-2 [1] sur un échantillon représentatif du lot de mâchefer élaboré à caractériser. Les valeurs limites à respecter pour les quantités relarguées à un ratio L/S = 10 l/kg sont consignées dans le tableau 2 de l'annexe 1.

**Nota :** les résultats de l'essai de lixiviation sont dépendants de l'avancement de la maturation. Aussi, tant que la conformité aux seuils n'est pas atteinte, il est possible d'effectuer un nouveau contrôle à une phase plus avancée de la maturation tout en respectant le délai maximum d'un an à compter de la date de constitution du lot périodique de mâchefer dont est issu le lot de mâchefer élaboré.

#### Classement environnemental d'un lot de mâchefer élaboré

Les résultats de l'étude du comportement à la lixiviation et de l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants donnent lieu au classement environnemental de tout lot d'un même mâchefer élaboré.

Ce classement intervient dans un délai maximum d'un an à compter de la date de constitution du lot périodique de mâchefer dont est issu le lot de mâchefer élaboré. Ce délai peut éventuellement être raccourci en fonction de la capacité maximale de stockage autorisée de l'IME.

**Le classement environnemental de tout lot de mâchefer élaboré doit intervenir avant toute opération de préparation d'une grave de mâchefer formulée ou traitée.**

Contrôle de la teneur intrinsèque en éléments polluants	Au moins un paramètre est non conforme		Tous les paramètres sont conformes
	S	V1	
Destination du lot de mâchefer (avant ou après élaboration)	Installation de stockage de déchets non dangereux	Installation de stockage de déchets non dangereux	Emploi sur chantier routier envisageable sous réserve des résultats du comportement à la lixiviation et après élaboration
Contrôle du comportement à la lixiviation	Au moins un paramètre est non conforme aux valeurs limites de type 1	Au moins un paramètre est non conforme aux valeurs limites de type 2 et tous conformes aux valeurs limites de type 1	Tous les paramètres sont conformes aux valeurs limites de type 2
	S	V1	V2
Classement environnemental du lot de mâchefer élaboré	Installation de stockage de déchets non dangereux	Emploi sur chantier pour les usages routiers de type 1	Emploi sur chantier pour les usages routiers de type 1 et de type 2
Destination du lot de mâchefer élaboré	Installation de stockage de déchets non dangereux	Emploi sur chantier pour les usages routiers de type 1	Emploi sur chantier pour les usages routiers de type 1 et de type 2

### 3.3.2 - Limitations d'usage liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage

L'utilisation de graves de mâchefer est interdite :

- dans les zones inondables et à moins de 50 cm des plus hautes eaux cinquantennales ou, à défaut, des plus hautes eaux connues ;
- à moins de 30 mètres de tout cours d'eau, y compris les étangs et les lacs. Cette distance est portée à 60 mètres si l'altitude du lit du cours d'eau est inférieure de plus de 20 mètres à celle de la base de l'ouvrage et dans les zones désignées comme zone de protection des habitats, des espèces, de la faune et de la flore sauvages en application de l'article L.414-1 du code de l'environnement ;
- dans les périmètres de protection rapprochée des captages d'alimentation en eau potable ;
- dans les zones couvertes par une servitude d'utilité publique instituée, en application de l'article L.211-12 du code de l'environnement, au titre de la protection de la ressource en eau ;
- dans les parcs nationaux ;
- dans des zones de karsts affleurants.

### 3.3.3 - Limitations d'usage liées à la mise en œuvre

La mise en œuvre de matériaux routiers doit être effectuée de façon à limiter les contacts avec les eaux météoriques, superficielles et souterraines.

A ce titre, la quantité de matériaux routiers stockée temporairement dans l'emprise d'un chantier routier donné doit être limitée aux seuls besoins permettant de s'affranchir de l'irrégularité des approvisionnements du chantier, sans que jamais cette quantité n'exécède 1 000 m<sup>3</sup>.

## 4 - Procédure d'assurance qualité et traçabilité

**Une procédure d'assurance qualité permettant d'assurer la fiabilité des contrôles et de répondre aux prescriptions de l'arrêté préfectoral de l'IME doit être mise en place.**

L'exploitant de l'IME pourra reprendre un modèle de document comportant les éléments suivants.

### 4.1 - Approvisionnement des MIDND

L'IME reçoit des lots périodiques de mâchefer de provenance d'usines de traitement thermique de déchets non dangereux dans les limites de son autorisation préfectorale.

Selon les prescriptions de l'arrêté d'exploitation de l'installation de traitement thermique des déchets non dangereux, les approvisionnements de mâchefer sont accompagnés d'un bordereau de suivi de déchets (BSD) et dans tous les cas des bons de pesée émis par l'installation de traitement thermique des déchets non dangereux.

Les bons de pesée précisent :

- le nom du producteur de mâchefer ;
- la date d'évacuation ;
- le poids net de mâchefer ;
- la nature du matériau ;
- l'identification du lot périodique ;
- l'identification du transporteur.

Le cas échéant, les BSD sont retournés complétés à l'installation de traitement thermique des déchets non dangereux dès que la destination finale (stockage permanent ou recyclage sur chantier) du lot périodique est connue.

Les bons de pesée sont conservés dans un registre des entrées des mâchefer.

### 4.2 - Réception des MIDND

Un contrôle visuel de la qualité des mâchefer en entrée de l'IME est réalisé pour chaque déchargement.

Si les mâchefer déchargés contiennent des éléments indésirables (par exemple des imbrûlés en grande quantité), ou un produit autre que du mâchefer ou si sa teneur en eau est anormalement élevée, l'exploitant de l'IME informe le producteur du mâchefer et rédige une fiche d'écart. Le producteur du mâchefer et l'IME prennent alors conjointement la décision, soit :

- de refuser le stockage du mâchefer sur l'IME. Le mâchefer refusé est isolé dans l'attente d'une décision d'élimination ou de prétraitement avec le producteur ;
- d'accepter le mâchefer. Il est alors déchargé dans la zone de stockage correspondant au lot périodique auquel il appartient.

## 4.3 - Planification

Un planning de production est établi en prenant en compte :

- la disponibilité des ressources (moyens humains et matériels) ;
- les qualités et quantités de MIDND sur le site, ainsi que leur état de maturation ;
- les objectifs généraux de production permettant de disposer des matériaux courants en stock en quantité suffisante pour répondre aux enlèvements courants ;
- les commandes programmées ;
- l'entretien à réaliser sur l'installation ;
- la remontée d'informations: problèmes, réclamations clients ;
- le traitement des écarts en cours (incidents, non-conformités produit, etc.).

## 4.4 - Exploitation du gisement : maturation et traitement mécanique

La production de mâchefer élaboré nécessite un matériel en état de fonctionnement et étalonné. L'entretien du matériel de production, son calibrage et la vérification des appareils de mesure doivent être réalisés.

Après l'égouttage des mâchefers éventuellement humides, le traitement mécanique est planifié afin d'extraire les métaux (ferreux et non ferreux), les imbrûlés légers et de calibrer les MIDND en vue d'obtenir le mâchefer élaboré.

Les déchets provenant du traitement mécanique sont gérés selon les modalités réglementaires dépendant de leur classement (filières agréées, bordereaux de suivi, etc.).

Le fonctionnement des équipements du traitement mécanique est détaillé dans un synoptique.

## 4.5 - Stockage et gestion des stocks

Les mâchefers des leur réception sont stockés par lot périodique clairement identifié et séparé.

Les stocks de grave de mâchefer sont identifiés (plan de stockage et panneautage) et physiquement séparés lorsqu'ils ont été produits à partir de lots périodiques de mâchefers en provenance d'installations de traitement thermique différentes.

Toutes les dispositions visant à éviter toute pollution et tout mélange lors du stockage et du déstockage doivent être prises.

## 4.6 - Contrôles

### 4.6.1 - Contrôles géotechniques

Les essais géotechniques sur les mâchefers élaborés permettent de s'assurer de la conformité d'usage de ces granulats.

Ils permettent d'établir les documents techniques (exemple en annexe 4). Ces contrôles sont effectués sur des échantillons prélevés selon un plan de contrôles préalablement défini ou en fonction des demandés des clients.

### 4.6.2 - Contrôles liés au classement environnemental des lots de mâchefer élaboré

#### Contrôle de la teneur limitrophe en éléments polluants

Pour le contrôle de la teneur intrinsèque en éléments polluants (COI, BTEX, PCB, hydrocarbures, HAP, dioxines et furanes), la fréquence d'essai est de 1 essai par lot périodique de mâchefers (avant ou après élaboration).

Toutefois, si pendant une période d'un an, des lots périodiques successifs provenant d'une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux donnent lieu à des lots de mâchefer élaboré pour lesquels, avant ou après élaboration, l'ensemble des valeurs mesurées pour un paramètre donné reste en deçà de la moitié de la valeur limite associée, alors l'exploitant de l'IME peut limiter à deux par an le nombre d'analyses du paramètre en question pour ce qui concerne les lots périodiques suivants en provenance de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux concernée.

Dans ce cas, l'exploitant tient les documents justificatifs de cette adaptation à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Nota :** Les essais sont à réaliser sur des échantillons représentatifs prélevés selon le protocole présenté en annexe 6.

Le cahier des charges du laboratoire d'analyses figure en annexe 7.

Les analyses sont réalisées par un organisme tiers compétent dans un délai d'un mois à compter de la constitution de l'échantillon.

#### Contrôle des paramètres liés à la lixiviation

Pour l'ensemble des paramètres mesurés lors de l'essai de lixiviation selon la norme NF EN 12457-2 [1], la fréquence d'essai est de 1 essai par lot périodique de mâchefer élaboré.

Toutefois, si pendant une période d'un an, des lots périodiques successifs provenant d'une même installation de traitement thermique de déchets non dangereux donnent lieu à des lots de mâchefer élaboré pour lesquels l'ensemble des valeurs mesurées pour un paramètre donné reste en deçà de la moitié de la valeur limite associée, alors l'exploitant de l'IME peut limiter à deux par an le nombre d'analyses du paramètre en question pour les lots de mâchefer élaboré produits dans les mêmes conditions à partir des lots périodiques suivants en provenance de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux concernée.

Dans ce cas, l'exploitant tient les documents justificatifs de cette adaptation à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les résultats de l'essai de lixiviation sont dépendants de l'avancement de la maturation, aussi, tant que la conformité aux seuils n'est pas atteinte, il est possible d'effectuer un nouveau contrôle à une phase plus avancée de la maturation tout en respectant le délai maximum d'un an à compter de la date de constitution du lot périodique de mâchefers dont est issu le lot de mâchefer élaboré.

**Nota :** Les essais sont à réaliser sur des échantillons représentatifs prélevés selon le protocole présenté en annexe 6.

Le cahier des charges du laboratoire d'analyse figure en annexe 7.

Les analyses sont réalisées par un organisme tiers compétent dans un délai d'un mois à compter de la constitution de l'échantillon.

## 4.7 - Traitement des écarts

Lorsque les contrôles montrent un écart entre ce qui était attendu et le matériau réceptionné ou traité ou lors de la survenue d'un incident, il y a systématiquement rédaction d'une fiche d'écart qui comprend *minimum* la date et l'heure du constat d'écart ou d'incident et la nature de l'écart ou de l'incident.

L'exploitant de l'IME informe le producteur du mâchefer de l'écart constaté. Ils prennent alors conjointement une décision pour traiter l'écart ou l'incident.

## 4.8 - Traçabilité en sortie d'IME

D'une manière générale, tout lot de mâchefer élaboré classé V1 ou V2 peut être employé sur un chantier routier et proposé à la vente, le cas échéant après une phase de formulation et/ou de traitement.

Les lots de mâchefer élaborés classés S à l'issue de la phase de maturation sont envoyés en installation de stockage de déchets non-dangereux.

### 4.8.1 - Traçabilité entre l'IME et l'installation de stockage

Les lots de mâchefer (avant ou après élaboration) destinés à être envoyés sur une installation de stockage de déchets non dangereux quittent l'IME accompagnés d'un BSD et, le cas échéant, de la documentation justifiant du caractère non recyclable.

### 4.8.2 - Traçabilité entre l'IME et le chantier de mise en œuvre

Tout lot de grave de mâchefer fait l'objet d'une traçabilité jusqu'au chantier.

Les éléments suivants constituent la Procédure d'Assurance Qualité (PAQ) liant l'exploitant, l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers et le transporteur.

#### Tableau des données environnementales / information du client

Avant la livraison sur le chantier routier ou au moment de celle-ci, ou lors de la première d'une série de livraisons d'une même grave de mâchefer, l'exploitant de l'IME fournit à l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers une fiche de données environnementales indiquant :

- les usages routiers autorisés compte tenu du classement environnemental des mâchefer élaborés entrant dans sa composition ;
- les limitations d'usage liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage routier ainsi que celles liées à la mise en œuvre de la grave de mâchefer.

Sont annexés à cette fiche les résultats de l'étude du comportement à la lixiviation et l'évaluation de la teneur intrinsèque en éléments polluants.

Pour ce faire, l'exploitant de l'IME remet à l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers la fiche de recommandations et de suivi des graves de mâchefer (annexe 3) accompagnée de la fiche de classement environnemental (annexe 5) et éventuellement d'une fiche technique correspondant à l'emploi sur chantier (annexe 4).

#### Registre de sortie

L'exploitant de l'IME tient à jour un registre de sortie, dans lequel il consigne pour chaque chargement de grave de mâchefer quittant l'installation :

- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'installation de traitement thermique de déchets non dangereux qui a produit les lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents mâchefer élaborés entrant dans la composition de la grave de mâchefer ;
- le nom, l'adresse postale et, le cas échéant, le numéro SIRET du maître d'ouvrage des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIRET de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- le nom, l'adresse postale et le numéro SIREN des transporteurs, si le transport n'est pas effectué par l'entreprise chargée de l'exécution des travaux routiers ;
- la référence des lots périodiques ayant servi à l'élaboration des différents mâchefer élaborés entrant dans la composition de la grave de mâchefer ;

- la quantité de grave de mâchefer quittant l'installation ;
- la date de sortie de l'installation ;
- l'usage routier effectif ;
- le libellé et les coordonnées GPS du chantier routier.

Ce registre intègre également :

- la fiche de recommandations et de suivi des graves de mâchefer (annexe 3) ;
- la fiche de classement environnemental (annexe 5) ;
- les bons de livraisons éditées lors de la pesée des évacuations des graves de mâchefer vers le chantier.

Ce registre est conservé pendant au moins dix ans et est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

**Nota :** la fiche de recommandations et de suivi des graves de mâchefer a ainsi été créée dans le double objectif d'accentuer l'aspect informatif de la fiche de données environnementales et de recueillir les informations nécessaires pour renseigner le registre de sortie.



# Annexes

## Annexe 1 : critères de recyclage liés à la teneur intrinsèque en éléments polluants et au comportement à la lixiviation

La teneur intrinsèque en éléments polluants est évaluée sur la base des résultats d'une analyse en contenu total menée sur un échantillon représentatif du lot à caractériser.

Les valeurs limites à respecter en contenu total sont consignées dans le tableau suivant :

Paramètre Teneur intrinsèque en éléments polluants	Valeur limite à respecter	
	V1 Usages routiers de type 1	V2 Usages routiers de type 2
COT (carbone organique total)	30 g/kg de matière sèche	
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylnes)	6 mg/kg de matière sèche	
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères : 28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180)	1 mg/kg de matière sèche	
Hydrocarbures (C10 à C40)	500 mg/kg de matière sèche	
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50 mg/kg de matière sèche	
Dioxines et furannes*	10 ng I-TEQ <sub>OMS 2005</sub> /kg de matière sèche	

Tableau 1 : valeurs limites à respecter en contenu total

Le comportement à la lixiviation est évalué sur la base des résultats d'un essai de lixiviation mené conformément à la norme NF EN 12457-2 [1] sur un échantillon représentatif du lot à caractériser.

Les valeurs limites à respecter pour les quantités relarguées à un ratio L/S = 10 /kg sont consignées dans le tableau suivant :

Paramètre Comportement à la lixiviation	Valeur limite à respecter exprimée en mg/kg de matière sèche	
	V1 Usages routiers de type 1	V2 Usages routiers de type 2
As / Arsenic	0,6	0,6
Ba / Baryum	56	28
Cd / Cadmium	0,05	0,05
Cr total / Chrome total	2	1
Cu / Cuivre	50	50
Hg / Mercure	0,01	0,01
Mo / Molybdène	5,6	2,8
Ni / Nickel	0,5	0,5
Pb / Plomb	1,6	1
Sb / Antimoine	0,7	0,6
Se / Sélénium	0,1	0,1
Zn / Zinc	50	50
F / Fluorures	60	30
Cl <sup>-</sup> / Chlorures *	10 000	5 000
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / Sulfates *	10 000	5 000
FS / Fraction soluble *	20 000	10 000

Tableau 2 : valeurs limites à respecter pour les quantités relarguées à un ratio L/S = 10 / kg

\* Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble.

## Annexe 2 : fiches d'emploi des graves de mâchefer

Les fiches d'emploi, ci-après, ont été élaborées à partir des normes en vigueur à la date de publication des guides de recommandations (LPC, Sétra) et des guides régionaux :

- Guide des Terrassements Routiers, réalisation de remblais et des couches de forme, fascicules 1 et II, GTR, 2ème édition, Guide Technique, Sétra-LCPC, juillet 2000.
- Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme - GTS, guide technique, Sétra/LCPC, 2000.
- Remblayage et réfections des tranchées, Guide technique, Sétra, 2001.
- Etudes et réalisations de tranchées, Guide technique, Sétra, 2001.
- Conception et dimensionnement des structures de chaussée, Guide technique, LCPC/Sétra, 1994.
- Catalogue de dimensionnement des structures de chaussées, LCPC/Sétra, 1998.
- Guide technique pour l'utilisation des matériaux régionaux d'Île de France : Les mâchefers d'incinération des ordures ménagères, Guide régional Ile de France, novembre 1998, révisé 2003.
- Guide d'utilisation en travaux publics : Graves de recyclage : Grave recyclée de démolition et de mâchefer, version 2, Guide régional Rhône-Alpes, 2005.
- Caractérisation, mise en œuvre et contrôle du compactage des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères (WIDM) dans le domaine des Terrassements, Bulletin des Ponts et Chaussées n° 275, Quibel, A., Evain, E., CER CETE Normandie-Centre, 2009.
- Guide technique pour l'utilisation des matériaux régionaux de Normandie : Les mâchefers d'incinération des ordures ménagères, Guide régional Normandie, APAQ Normandie.
- Guide technique pour l'utilisation des matériaux alternatifs de Bourgogne : les graves issues des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux<sup>(2)</sup>.

### Fiche d'emploi des graves de mâchefer n°1 – Les remblais

NF P 11-300 Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières Guide des terrassements routiers (GTR), SETRA, LCPC, juillet 2000

#### Types d'ouvrage et de réalisation

Cette fiche concerne l'utilisation des graves de mâchefer pour la réalisation de remblai jusqu'à 6 mètres de hauteur (excepté les remblais de tranchée) :

- Remblai de protection phonique ou visuelle
- Remblai contigu d'ouvrage d'art
- Remblai sous ouvrage routier (parking, voiries, piste cyclable, transport en commun en site propre)

#### Caractéristiques et conditions de mise en œuvre

##### Généralités

Classées F61 selon la NF P 11-300, les graves de mâchefer doivent se trouver dans des conditions hydrauliques h, m ou s pour être utilisables en remblai. Les épaisseurs des couches mises en œuvre ne doivent pas dépasser 40 cm. La qualité requise du compactage est q4 (référence Proctor Normal).

Exemples de préconisations de compactage :

- compacteur vibrant classé V2, épaisseurs des couches de 25 cm, 7 à 8 applications de charge
- compacteur vibrant classé V3, épaisseurs jusqu'à 40 cm avec 8 applications de charge

Dans tous les cas, il convient d'éviter le sur-compactage ainsi que la mise en œuvre de graves de mâchefer trop humides (risque de mataillage).

La teneur en eau des graves de mâchefer à l'application est importante pour la bonne densification du matériau : la bonne maîtrise de la teneur en eau est impérative.

En remblai contigu d'ouvrage d'art, les exigences de compactage sont généralement plus élevées (épaisseur de couches réduites), et il y a lieu d'imposer une séparation imperméable entre le parement de l'ouvrage et le remblai.

##### Précautions particulières

Conseils d'amélioration

- La grave de mâchefer peut être formulée afin d'améliorer :
- la stabilité immédiate (PI)
  - l'insensibilité à l'eau
  - la granularité
  - les caractéristiques de dureté
- Le mélange avec des sables, GNT ou gravillons est possible.

NB : une formulation avec un autre matériau alternatif requiert une nouvelle caractérisation environnementale.

#### Restrictions et interdictions



Sous réserve du respect des valeurs limites des usages autorisés (type 1 et 2) et des limitations liées à l'environnement, interdiction de l'ouvrage de l'annexe de l'article 18 novembre 2011

(2) Le guide est consultable sur le site internet : <http://www.materiaubourgogneguide.com>

## Fiche d'emploi des graves de mâchefer n°2 – Les remblais de tranchée

NF P 11-300 Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières  
NF P 98-331 Chaussées et dépendances - Tranchées ouverture, remblayage, réfection

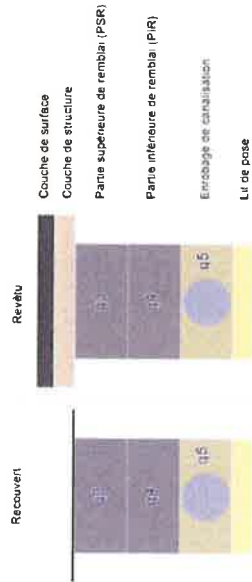
### Types d'ouvrage et de réalisation

Cette fiche concerne l'utilisation de graves de mâchefer pour la réalisation de remblais de tranchée

- Remblai de tranchée sous ouvrage
- Remblai de tranchée hors ouvrage

### Caractéristiques et conditions de mise en œuvre

Classées F61 assimilée B4 selon la NF P 11-300, les graves de mâchefer doivent être dans des conditions hydriques h<sub>1</sub>, m ou s pour être utilisables en remblai de tranchée.



Pour les tranchées courantes, les épaisseurs des couches mises en œuvre sont comprises entre 15 et 20 cm, selon les caractéristiques des engins de compactage. La qualité requise du compactage est q4 en partie inférieure de remblai (PIR), q3 dans la partie supérieure (PSR) et q5 pour l'enrobage de la canalisation. (référence Proctor Normal)

Dans tous les cas, il convient d'éviter le sur-compactage ainsi que la mise en œuvre de graves de mâchefer trop humides (risque de matelassage).

Pour l'enrobage de la canalisation, il convient de s'assurer de la compatibilité chimique du contact entre le matériau de la canalisation et le matériau routier à base de mâchefer.

La grave de mâchefer peut être formulée afin d'améliorer :

- La stabilité immédiate (PI)
- La granularité
- L'insensibilité à l'eau
- Les caractéristiques de dureté

Le mélange avec des sables, GNT ou gravillons est possible.

Des matériaux autoplaçants et ré-excavables peuvent être fabriqués à base de mâchefer et d'un liant hydraulique adapté afin d'améliorer :

- La remise en circulation du trafic
- La facilité de mise en œuvre
- L'enrobage de la canalisation

Attention, une formulation avec un autre matériau alternatif requiert une nouvelle caractérisation environnementale.

### Restrictions et interdictions



Sous réserve du respect des valeurs limites, des usages autorisés (type 1 et 2) et des limitations liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage de l'annexe de l'arrêté du 18 novembre 2011.

## Fiche d'emploi des graves de mâchefer n°3 – Les couches de forme

NF P 11-300 Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières  
Guide Technique « Traitement des sols à la chaux étou aux liants hydrauliques – Application à la réalisation des remblais et des couches de forme – GTS » SETRA/LCPC - 2000

### Types d'ouvrage et de réalisation

Cette fiche concerne l'utilisation de graves de mâchefer pour la réalisation de couches de forme

- Couche de forme sous ouvrage routier (parking, voiries, site propre)

### Caractéristiques et conditions de mise en œuvre

Classées F61 selon la NF P 11-300, les graves de mâchefer doivent être dans des conditions hydriques m ou s pour être utilisables en couche de forme.

Les épaisseurs des couches mises en œuvre ne doivent pas dépasser 25 cm.

La qualité requise du compactage est q3 (référence Proctor Normal).

Exemple de préconisations de compactage :

- compacteur vibrant classé V3, par couches de 25 cm, 10 applications de charge
- Dans tous les cas, il convient d'éviter le sur-compactage ainsi que la mise en œuvre de graves de mâchefer trop humides (risque de matelassage).

La teneur en eau des graves de mâchefer à l'application est importante pour la bonne densification du matériau ; la bonne maîtrise de la teneur en eau est impérative.

Exemples de mise en œuvre :

Graves de mâchefer non traitées			
Conditions d'utilisation	Classe de l'arase	Épaisseur de grave en cm	Classe de plate-forme
Chantier arrêté en cas de forte pluie	AR1 (PST1)	75	PF2
	AR1 (PST2)	50	
Humidification nécessaire des FG is en cas de conditions météo défavorables	AR1 (PST3)	40	50 ≤ Ev <sub>s</sub> < 120 MPa
	AR2 (PST3)	30	

Exemples de mise en œuvre :

Graves de mâchefer traitées aux liants hydrauliques			
Conditions d'utilisation	Classe de l'arase	Épaisseur des graves traitées de classes mécaniques 4 ou 3	Classe de plate-forme
Chantier arrêté en cas de forte pluie	AR1 (PST1)	35cm Cl.4	PF3
	AR1 (PST2)	ou	
	AR1 (PST3)	30cm Cl.3	
	AR2 (PST3)	30cm Cl.4 ou 25cm Cl.3	PF3 (*)

(\*) Sous certaines conditions, l'emploi de graves de mâchefer traitées aux liants hydrauliques permet un classement en PF4

Si la couche de forme doit rester en hiver ou une saison pluvieuse, mettre en place une protection superficielle, ou la structure finale avant cette période.

Fonçage des poteaux de glissières de sécurité non conseillé car risque de corrosion sauf si les poteaux sont galvanisés.

La grave de mâchefer peut être formulée pour améliorer :

- L'insensibilité à l'eau
- La granularité
- La stabilité immédiate (PI)
- Les caractéristiques de dureté

Le mélange avec des sables, GNT ou gravillons est possible.

Attention, une formulation avec un autre matériau alternatif requiert une nouvelle caractérisation environnementale.

### Restrictions et interdictions



Sous réserve du respect des valeurs limites, des usages autorisés (type 1 et 2) et des limitations liées à l'environnement immédiat de l'ouvrage de l'annexe de l'arrêté du 18 novembre 2011.





# Annexe 4 : exemples de document technique des graves de mâchefer

**Site XXXXXXXXXXXX**

**Granulats : 0/20 GRAVE DE MACHEFER**  
**Pérogative : Mâchefer**  
**Elaboration : Concassage**

Classification GTR F71 (Norme NF P 11-300)  
 Caractéristiques OPV ds = 1.60 t/m<sup>3</sup> W = 17.8 % (PI) = 40

**Classe granulaire**  
**0 20**

Partie contractuelle  
 Valeurs spécifiées sur lesquelles le producteur s'engage

Nom  
**EN 13265 Gravés non traités**

Catégorie  
**GNT3 - 0/20**

Page 3/1, imprimé le jeudi 15 mars 2012

**Fiche Technique**

**Partie informative**  
**Résultats de production**

0,053	0,5	1	2	4	6	8	10	12,5	14	16	20	28	40	LA	100%	W
10,0	28,1	31,2	43,3	50,8	58,8	63,3	68,3	71,3	75,3	81,3	86,3	90,3	95,3	100,0	40	22,9
7,6	17,6	20,3	29,3	34,3	38,3	40,3	42,3	44,3	46,3	48,3	50,3	52,3	54,3	56,3	58,3	19,7
3,6	11,3	13,3	18,3	21,3	23,3	25,3	27,3	29,3	31,3	33,3	35,3	37,3	39,3	41,3	43,3	14,2
1,63	3,4	3,2	3,5	4,2	4,5	4,8	4,1	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	1,0
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0

**Moyenne**

Valeurs minimum/maximum

Dimension en mm

**Site XXXXXXXXXXXX**

**Granulats : 0/20 GRAVE DE MACHEFER**  
**Pérogative : Mâchefer**  
**Elaboration : Concassage**

Classification GTR F71 (Norme NF P 11-300)  
 Caractéristiques OPV ds = 1.60 t/m<sup>3</sup> W = 17.8 % (PI) = 40

**Résultats de production**

Page 3/1, imprimé le jeudi 15 mars 2012

**Fiche Technique**

**Partie informative**  
**Résultats de production**

0,053	0,5	1	2	4	6	8	10	12,5	14	16	20	28	40	LA	100%	W
10,0	28,1	31,2	43,3	50,8	58,8	63,3	68,3	71,3	75,3	81,3	86,3	90,3	95,3	100,0	40	22,9
7,6	17,6	20,3	29,3	34,3	38,3	40,3	42,3	44,3	46,3	48,3	50,3	52,3	54,3	56,3	58,3	19,7
3,6	11,3	13,3	18,3	21,3	23,3	25,3	27,3	29,3	31,3	33,3	35,3	37,3	39,3	41,3	43,3	14,2
1,63	3,4	3,2	3,5	4,2	4,5	4,8	4,1	4,4	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,1	6,4	1,0
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0

**Moyenne**

Valeurs minimum/maximum

Dimension en mm

## Annexe 5 : exemple de fiche de classement environnemental d'un lot de mâchefer élaboré

Usine de traitement thermique		Lot	
XXXXXXXXXX		Mois/Année	
Classement environnemental		V1 ou V2	
Paramètre	Valeur limite à respecter	Résultat de l'essai	
Teneur intrinsèque en éléments polluants	Usages routiers de type 1	Usages routiers de type 2	
COT (carbone organique total)	30 g/kg de matière sèche		
BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xyliènes)	6 mg/kg de matière sèche		
PCB (polychlorobiphényles 7 congénères)	1 mg/kg de matière sèche		
Hydrocarbures (C10 à C40)	500 mg/kg de matière sèche		
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)	50 mg/kg de matière sèche		
Dioxine et furannes	10 ng I-TEQ <sub>tox</sub> /kg de matière sèche		
Paramètre	Valeur limite à respecter exprimée en		Résultat du dernier essai
Comportement à la lixiviation	Usages routiers de type 1	Usages routiers de type 2	
As / Arsenic	56	0,6	
Ba / Baryum	2	0,05	
Cd / Cadmium	50	0,1	
Cr total / Chrome total	5,6	0,5	
Hg / Mercure	1,6	1	
Mo / Molybdène	0,7	0,6	
Ni / Nickel	50	0,1	
Pb / Plomb	60	30	
Sb / Antimoine	10 000	5 000	
Se / Sélénium	10 000	5 000	
Zn / Zinc	20 000	10 000	
F / Fluorures			
Cl / Chlorures *			
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> / Sulfates *			
FS / Fraction soluble *			

\* Concernant les chlorures, les sulfates et la fraction soluble, il convient, pour être jugé conforme, de respecter soit les valeurs associées aux chlorures et aux sulfates, soit de respecter les valeurs associées à la fraction soluble.

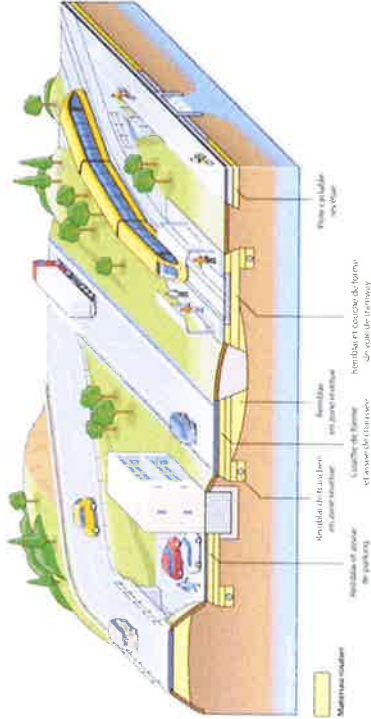
### Usages routiers de type 1

Les usages routiers de type 1 sont les usages d'au plus trois mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus : remblai sous ouvrage, couche de forme, couche de fondation, couche de base, et couche de liaison.

Un ouvrage routier est réputé revêtu si sa couche de surface est réalisée à l'aide d'asphalte, d'enrobés bitumineux, d'enduits superficiels d'usure, de béton de ciment ou de pavés jointoyés par un matériau lié et si elle présente en tout point une pente minimale de 1 %.

Les gravés de mâchefers pouvant être utilisés dans des usages routiers de type 1 sont celles pour lesquelles les mâchefers élaborés entrant dans leur composition satisfont aux valeurs limites V1 des tableaux précédents.

### Usages routiers "type 1"



### Usages routiers de type 2

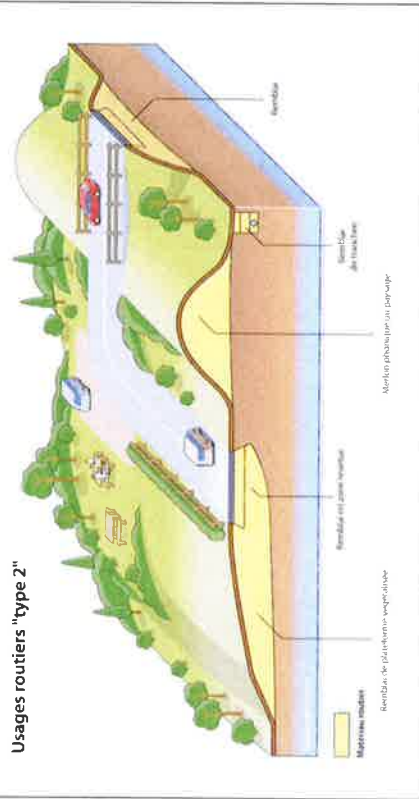
Les usages routiers de type 2 sont les usages d'au plus six mètres de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière (par exemple : protection phonique) ou en accollement, dès lors qu'il s'agit d'usages au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Relèvent également des usages routiers de type 2 les usages de plus de trois mètres et d'au plus six mètres de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotement d'ouvrages routiers revêtus.

Un ouvrage routier est réputé recouvert si les matériaux routiers qui y sont présents sont recouverts par au moins 30 centimètres de matériaux naturels ou équivalents et s'il présente en tout point de son enveloppe extérieure une pente minimum de 3 %.

Les graves de mâchefers pouvant être utilisées dans des usages routiers de type 2 sont celles pour lesquelles les mâchefers élaborés entrant dans leur composition satisfont aux valeurs limites V2 des tableaux précédents

### Usages routiers "type 2"



## Annexe 6 : prescriptions pour les prélèvements et la préparation des échantillons

Les modalités à suivre sont celles des normes « granulats » :

- NF EN 932-1 [6] essais pour déterminer les propriétés générales des granulats – partie 1 méthodes d'échantillonnage ;
- NF EN 932-2 [6] essais pour déterminer les propriétés générales des granulats – partie 2 méthodes de réduction d'un échantillon de laboratoire.

Les prélèvements peuvent s'effectuer de deux manières différentes :

- sur bande transporteuse ;
- sur stock.

Le protocole SYDU de prélèvement sur flux peut aussi s'appliquer.

Dans tous les cas, la constitution d'un échantillon pour laboratoire est précédée de la réalisation d'un échantillon global de taille importante représentatif du lot ou du stock échantillonné. L'échantillon de laboratoire est issu de la réduction de l'échantillon global après homogénéisation.

### Méthode à privilégier

Les normes granulats proposent les quantités suivantes minimum à prélever pour une grave ayant un D max = 32 mm :

- masse M d'un échantillon global : 45 kg ;
- masse m des prélèvements unitaires constituant l'échantillon global : 2 kg ;
- masse de l'échantillon de laboratoire réduit : 2 kg.

### Appariage et procédure de prélèvement, constitution de l'échantillon global

#### Échantillonnage sur bandes transporteuses à l'arrêt

L'échantillon global est constitué de plusieurs prélèvements sur bandes transporteuses à l'arrêt. Le nombre et la répartition dans le temps des prélèvements doivent être choisis de manière à ce que l'échantillon global soit représentatif du lot. Tous les prélèvements doivent être faits au même point d'échantillonnage. Le matériau de chaque prélèvement doit provenir d'une section transversale complète (pelle et balayette nécessaires) de la bande transporteuse. Il peut être utilisé un cadre d'échantillonnage.

L'ensemble des prélèvements sur bande sont mélangés pour constituer l'échantillon global.

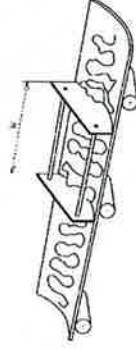


Figure 7 : cadre d'échantillonnage (NF EN 932-2)

#### Le prélèvement sur stock

C'est le type d'échantillonnage le plus utilisé sur l'IME. Pour minimiser l'effet de la ségrégation du stock, il faut prélever en différents points à hauteurs différentes. Dans le cas particulier des stocks de mâchefers élaborés la partie superficielle du stock ne doit pas être prélevée (maturation non représentative). Aux endroits des prélèvements, la surface du stock est écartée sur plus de 30 cm de profondeur. Des prélèvements de taille à peu près égale doivent être effectués en différents points à différentes hauteurs ou profondeurs sur l'ensemble du stock. L'empilement et le nombre de prélèvements doivent tenir compte de la manière dont le stock est constitué, de sa forme et de la possibilité de ségrégation interne. Le prélèvement doit être fait à l'aide d'une pelle à main, d'une pelle ou d'une benne au point le plus profond de chaque trou réalisé.



Figure 8 : échantillonnage sur stocks plats

Sur un stock en forme de toit dont la base est plus longue dans un sens que dans l'autre, où l'on n'observe pas de figure régulière de ségrégation, cas général des stocks de machete élaborés, les quantités prélevées correspondent à ce qu'indique la figure ci-dessous. Aussi prend-on dans le stock 5 fois plus de prélèvements sur le tiers inférieur et 3 fois plus de prélèvements sur le tiers médian que sur le tiers du haut, soit dans ce cas au moins 18 prélèvements (10 en bas, 6 au milieu, 2 en haut) de 2,5 kg environ. Ces prélèvements mélangés constituent l'échantillon global (45 kg) qui va être réduit pour transmission au laboratoire.

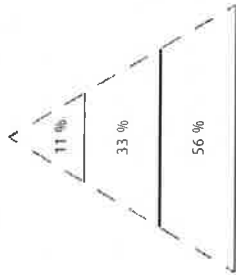


Figure 9 : échantillonnage sur stocks en forme de toit

#### Échantillonnage d'un stock à l'aide d'une chargeuse

Dans le cas de stocks importants, une chargeuse est utilisée pour découvrir une surface d'échantillonnage à l'intérieur du stock. Un certain nombre de godets est prélevé sur cette surface et est mélangé pour former un tas pour l'échantillonnage. Une pelle est utilisée pour prélever un certain nombre d'échantillons en des emplacements choisis au hasard dans le tas.

#### Réduction de l'échantillon global

L'échantillon global (> 45 kg) issu des prélèvements unitaires doit être réduit pour transmission au laboratoire d'essai environnemental à une masse supérieure à 2 kg pour une granulométrie de 32 mm (en référence à NF EN 932-2 § 11 tableau 1 « Masse minimale des sous-échantillons au cours de la division d'échantillons pour une analyse chimique »).

Taille maximale des particules mm	Taille minimale des sous-échantillons g
1	100
2	200
4	500
8	800
16	1 000
32	2 000
63	10 000

Tableau 3 : masse minimale des échantillons au cours de la division d'échantillons pour une analyse chimique

Après homogénéisation à la pelle de l'échantillon global, plusieurs méthodes sont possibles :

- la pelle utilisée et la plus fiable en laboratoire est l'emploi d'un diviseur à coulloir ;
- L'échantillon global est inséré en haut du diviseur et séparé en deux fractions égales en passant dans les coulloirs. L'opération est répétée jusqu'à obtenir un échantillon > 2 kg pour envoi au laboratoire pratiquant les essais environnementaux.

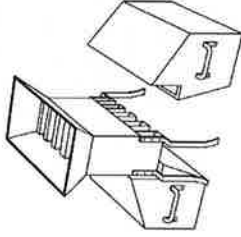


Figure 10 : diviseur à coulloirs

- par quartage, généralement sur site à proximité du stock échantillonné :
- Faire un tas avec les échantillons (le tas est mélangé au moins 3 fois), couper en 4 quarts, regrouper 2 quarts opposés et recommencer jusqu'à obtenir un échantillon environ > 2 kg pour envoi au laboratoire pratiquant les essais environnementaux.

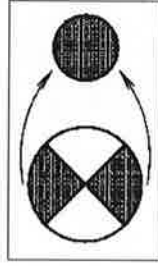


Figure 11 : quartage

Échantillons finis pour le laboratoire pratiquant les essais environnementaux

Placer l'échantillon final dans :

- des bocaux en verre pour la mesure des organiques ;
- un sac plastique étanche pour les autres essais. Chasser l'air du sac et le fermer hermétiquement ;
- exclure les récipients en aluminium.

PROTECTIONS INDIVIDUELLES

Gants, masque à poussière

## Annexe 7 : prescriptions pour les laboratoires d'essais

### Préparation du séchage

- délai maximum entre la réception au laboratoire et le début du séchage : 24h
- la température de séchage doit être de 105 ±5°C sous atmosphère normale
- durée du séchage : 24 heures ou jusqu'à poids constant (variation de masse <1% entre deux pesées successives à 2h d'intervalle avec reprise du séchage entre les deux pesées)

### Méthode d'analyse des résidus et des éluats

#### Essai de lixiviation

- NF EN 12457-2 (2001) : Caractérisation des déchets - Lixiviation - Essais de lixiviation de conformité pour les déchets granulaires et les boues - Partie 2 : essai en bûche simple à un ratio liquide sur solide égal à 10 l/kg avec une granularité inférieure à 4 mm (sans ou avec réduction granulométrique).

#### Analyse des éluats

- NF EN 16192 : Caractérisation des déchets - Analyse des éluats

#### Analyse des composés organiques

- COT : NF EN 13137 - « Caractérisation des déchets - Dosage du carbone organique total (COT) dans les déchets, boues et sédiments » (ou pr EN 15936 dans le futur proche) ;
- Hydrocarbures totaux : NF EN 14039 « Caractérisation des déchets - Détermination de la teneur en hydrocarbures par chromatographie en phase gazeuse dans la plage C10 à C40 » ;
- HAP - NF EN 15527 « Caractérisation des déchets - Dosage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans les déchets par chromatographie en phase gazeuse/spectrométrie de masse (CG/SM) » ;
- PCB : NF EN 15308 « Caractérisation des déchets - Détermination de polychlorobiphényles (PCB) sélectionnés dans les déchets solides, par chromatographie en phase gazeuse capillaire avec détection par capture d'électrons ou spectrométrie de masse » ;
- BTEX :
  - NF ISO 22155 « Qualité du sol - Dosage des hydrocarbures aromatiques et halogénés volatils et de certains éthers par chromatographie en phase gazeuse - Méthode par espace de tête statique »
  - ou
  - NF ISO 15009 « Qualité du sol - Détermination par chromatographie en phase gazeuse des teneurs en hydrocarbures aromatiques volatils, en naphthalène et en hydrocarbures halogénés volatils - Méthode par purge et piégeage avec description thermique » ;
- Dioxines et furannes :
  - paramètre couvert par la portée d'accréditation du laboratoire selon NF EN ISO/CEI 17025 ;
  - prétraitement de l'échantillon suivant NF ISO 11464 « Qualité du sol - Prétraitement des échantillons pour analyses physico-chimiques » ;
  - extraction Soxhlet ou sous pression à chaud (ASE accelerated ou automated solvent extractor) ;
  - dosage suivant NF EN 1948 « Détermination de la concentration massique en PCDD/F et en PCB de type dioxine » ;
- les résultats d'analyses s'expriment dans le référentiel OMS 2005. Lorsque la concentration pour un des congénères est inférieure à la limite de quantification, prendre cette concentration égale à « 0 » pour le calcul de la quantité cumulée pour tous les congénères ;
- le laboratoire d'analyse fournira le rapport complet.

Le laboratoire d'analyse devra tenir compte de l'évolution des normes et appliquer les normes en vigueur. Le laboratoire peut proposer une méthode interne équivalente sous réserve de justification auprès du demandeur.

#### Expression des résultats d'analyse

Comme précisé à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 18 novembre 2011 : « Les méthodes d'analyse sont choisies de manière que les limites de détection et de quantification associées permettent de positionner sans ambiguïté les résultats avec les valeurs limites des paramètres analysés. »

### Flacons

Flacons adéquats pour chaque analyse à fournir par le laboratoire

Détail des analyses et de leur destination des PV d'essais

Engagement à préciser au demandeur lors de la proposition

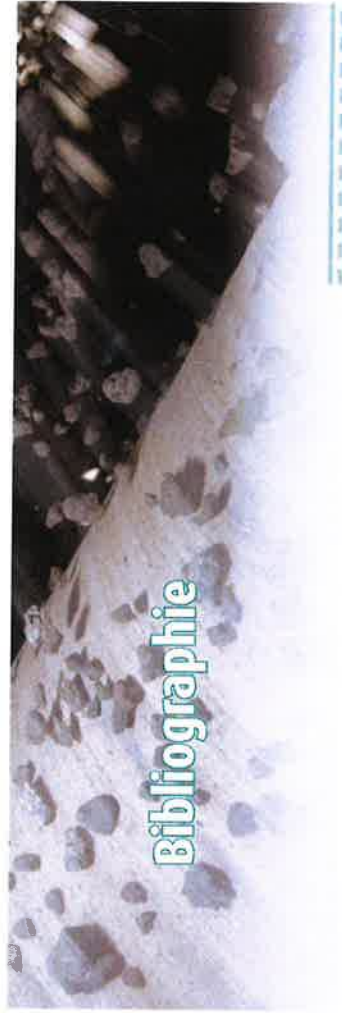
Prévoir des boîtes d'envoi pour les échantillons avec étiquettes techniques à l'usage réglementaire

Lixiviation NF EN 12457-2		Analyses des éluats selon NF EN 16192	
mg/kg	Seuil de l'Arrêté du 18/11/2011	Norme d'essai à respecter	Norme d'essai alternative*
As	0,6	NF EN ISO 11885 ou EN ISO 11969	EN ISO 17294-2
Ba	28	NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Cd	0,05	ISO 8288 ou NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Cr	1	NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Cu	50	ISO 8288 ou NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Hg	0,01	NF EN 1483	EN ISO 17294-2 ou EN ISO 17852
Mn	2,8	NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Ni	0,5	ISO 8288 ou NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Pb	1	ISO 8288 ou NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Sb	0,6	NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Se	0,1	NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Zn	50	ISO 8288 ou NF EN ISO 11885	EN ISO 17294-2
Fluorures	30	EN ISO 10304-1 ou ISO 10359-1	/
Chlorures	5000	ISO 9297 ou EN ISO 10304-1 ou EN ISO 10304-2	/
Sulfates	5000	EN ISO 10304-1 ou EN ISO 10304-2	/
Fraction soluble	10000	NF EN 15216	NF T 90-029

\* Si l'on constate que les méthodes référencées (Tableau 1 de la norme NF EN 16192) sont inappropriées en raison, par exemple, des limites de détection, de la répétabilité ou des interférences, d'autres méthodes validées pour l'analyse de l'eau, telles que les techniques SPA, FG-SAA, ICP-MS peuvent être utilisées. Leur adéquation à l'analyse des éluats de déchets doit être vérifiée dans le laboratoire conduisant l'analyse. La raison de la divergence doit être indiquée dans le rapport d'essai.

## Annexe 8 : liste des acronymes

<b>AMORCE</b>	Association nationale des collectivités, des associations et des entreprises pour la gestion des déchets, de l'énergie et des réseaux de chaleur
<b>BSD</b>	Bordereau de suivi des déchets
<b>BTEX</b>	Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes
<b>CTTP</b>	Cahier des clauses techniques particulières
<b>CETE</b>	Centre d'études techniques de l'équipement
<b>COT</b>	Carbone organique total
<b>DASRI</b>	Déchets d'activités de soins à risques infectieux
<b>DGPR</b>	Direction générale de la prévention des risques
<b>FNTP</b>	Fédération Nationale des Travaux Publics
<b>GTR</b>	Guide des Terrassements Routiers [14]
<b>GTS</b>	Guide Technique « Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme » [15]
<b>HAP</b>	Hydrocarbure aromatique polycyclique
<b>ICPE</b>	Installation classée pour la protection de l'environnement
<b>IME</b>	Installation de maturation et d'élaboration
<b>IPI</b>	Indice portant immédiat
<b>ISDND</b>	Installation de stockage de déchets non dangereux
<b>LA</b>	Essai Los Angeles
<b>LCPC</b>	Laboratoire central des ponts et chaussées
<b>MB</b>	Essai au bleu de méthylène
<b>MDE</b>	Essai Micro-Deval
<b>MEDDE</b>	Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie
<b>MIDND</b>	Mâchefer d'incinération de déchets non dangereux
<b>OPM</b>	Proctor optimum modifié
<b>OPN</b>	Proctor optimum normal
<b>PCB</b>	polychlorobiphényles
<b>PIR</b>	Partie inférieure de remblai
<b>PSR</b>	Partie supérieure de remblai
<b>Sétra</b>	Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements
<b>SVDU</b>	Syndicat national du traitement et de la Valorisation des Déchets Urbains et assimilés
<b>UNPG</b>	Union nationale des producteurs de granulats
<b>USRIF</b>	Union Syndicale de l'Industrie Routière Française
<b>VBS</b>	Valeur de bleu des sols



### Normes

- [1] Caractérisation des déchets. Essai de conformité pour la lixiviation des déchets fragmentés et des boues. Partie 2 : essai en bûche unique avec un rapport liquide-solide de 10/1/kg et une granularité inférieure à 4mm (sans ou avec réduction de la granularité). *Norme NF EN 12457-2*. AFNOR, Décembre 2002.
- [2] Granulats pour matériaux traités aux liants hydrauliques et matériaux non traités utilisés pour les travaux de génie civil et pour la construction des chaussées. *Norme NF EN 13242-A1*, Mars 2008.
- [3] Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation. *Norme NF EN 13043*, Août 2003.
- [4] Graves non traitées « Spécifications », *Norme NF EN 13285*, Décembre 2010.
- [5] Mélanges traités aux liants hydrauliques « Spécifications » Partie 5 : Mélanges traités au liant hydraulique routier. *Norme NF EN 14227-5*, Février 2005.
- [6] Granulats /échantillonnage. *Norme NF EN 932*, 1996.
- [7] Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats - Partie 11 : essai de classification des constituants de gravillons recyclés. *Norme NF EN 933-11*, Juillet 2009.
- [8] Essai de tri pour déterminer la teneur en métaux de mâchefer d'usines d'incinération. *Norme NF EN 16262*. AFNOR, Août 2011.
- [9] Granulats - éléments de définition, conformité et codification. *Norme NF P 18-545*, Septembre 2011.
- [10] Exécution des terrassements - classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières. *Norme NF P 11-300*. AFNOR, Septembre 1992.
- [11] Tranchées : ouverture, remblayage, réfection. *Norme NF P 98-331*. AFNOR, Février 2005.

### Guides, recommandations, etc.

- [12] Acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière. Evaluation environnementale. Sétra, 2011. (référence Sétra : 1101)
- [13] Arrêté du 18/11/11 relatif au recyclage en technique routière des mâchefer d'incinération de déchets non dangereux (0 n° 277 du 30 novembre 2011) NOR : DEVP1131516A, modifié par l'arrêté du 27/07/12 modifiant divers arrêtés relatifs au traitement de déchets (0 n°183 du 8 août 2012) NOR : DEVP1230939A.
- [14] Guide des Terrassements Routiers, réalisation de remblais et des couches de forme, fascicules, GTR, Guide Technique, (référence Sétra : D9233-1) et II (référence Sétra : D9233-2), Sétra-LCPC, 2ème édition, juillet 2000.
- [15] Traitement des sols à la chaux et/ou aux liants hydrauliques - Application à la réalisation des remblais et des couches de forme - GTS, Guide Technique, Sétra/LCPC, 2000. (référence Sétra : D9924)
- [16] Remblayage et réfections des tranchées, Guide technique, Sétra/LCPC, 1994, mise à jour janvier 1998. (référence Sétra : D9441)



- [17] Etudes et réalisations de tranchées, Guide technique, Sétra, 2001. (référence Sétra : D0124)
- [18] Guide technique pour l'utilisation des matériaux régionaux d'Ile de France : «Les mâchefers d'incinération des ordures ménagères», Guide régional Ile de France, novembre 1998, révisé 2003.
- [19] Guide d'utilisation en travaux publics : Graves de recyclage : «Grave recyclée de démolition et de mâchefers» version 2, Guide régional Rhône-Alpes, 2005.
- [20] Guide technique pour l'utilisation des matériaux régionaux de Normandie : «Les mâchefers d'incinération des ordures ménagères, Guide régional Normandie, APAQ Normandie.
- [21] Guide technique pour l'utilisation des matériaux alternatifs de Bourgogne : les graves issues des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, Guide régional Bourgogne, <http://www.materiauxbourgogneguide.com>.
- [22] Caractérisation, mise en œuvre et contrôle du compactage des mâchefers d'incinération d'ordures ménagères (MIDOM) dans le domaine des terrassements, Bulletin des Ponts et Chaussées n° 275, QUIBEL A., EVAIN E., CER CETE Normandie-Centre, 2009.

L'objectif du présent guide d'application est de favoriser le recyclage des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux. Il définit les principes définis par l'arrêté du 18 novembre 2011 relatif au recyclage en technique routière des mâchefers d'incinération de déchets non dangereux.

Le présent guide d'application vise à fournir aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre, publics et privés, ainsi qu'aux entreprises, les prescriptions et exigences opérationnelles relatives à l'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs fabriqués à partir de mâchefers d'incinération de déchets non dangereux, et destinés à être utilisés en technique routière. Ces prescriptions doivent ainsi permettre aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre d'élaborer des cahiers des charges de projets ou d'analyser les variantes proposées dans le cadre d'appels d'offres.

Le contenu de ce guide s'inscrit résolument dans une démarche de promotion de l'utilisation de matériaux alternatifs en technique routière sur tout le territoire national, dans des conditions environnementales maîtrisées. En ce sens, il répond aux objectifs communautaires en matière de valorisation des déchets, ainsi que de réduction de leur stockage.

Service d'études  
sur les transports,  
les routes  
et leurs aménagements  
110, rue de Paris  
77177 SOURDJUN - France  
tél. : 33 (0)1 60 52 31 31  
fax : 33 (0)1 60 52 31 69

Le Sétra appartient  
au Réseau Scientifique  
et Technique du Maest



Document disponible au bureau de vente du Sétra  
110, rue de Paris - 77177 SOURDJUN - France  
téléphone : 33(0)1 60 52 31 31 - télécopie : 33 (0)1 60 52 31 69  
Référence : 1221 - Prix de vente : 16 €

Couverture - crédits photos : source Michel Garnier (EUROVA) ;  
vignettes : source Axel Hesse (EUROVA) ;  
Mise en page : Dominique Lecoq - 17 rue de la République - 93200 La Courneuve - Paris  
Impression : PAF - 1 rue du Parc - 93100 La Courneuve - Paris  
L'association du Sétra est indépendante pour la reproduction, même partielle, de ce document  
© 2012 Sétra. Dépôt légal : 3ème trimestre 2012 - ISBN : 978-2-11-128051-9

Ce document participe à la protection de l'environnement.  
Il est imprimé avec des encres à base végétale sur du papier écoblancifié PEC.  
PEC/031 1316 P.E.F.C.



**ANNEXE 8 : procédure de gestion des eaux pluviales**

## GESTION ET ANALYSE DES EAUX

### LISTE DES FONCTIONS CONCERNEES

Directeur d'exploitation, Chef d'équipe, intervenant extérieur.

### OBJET DE L'INSTRUCTION DE TRAVAIL

La présente Instruction de Travail a pour objet de définir les modalités de prélèvement des échantillons d'eaux pour analyse et de définir les conditions de rejets aux milieux naturels des eaux superficielles.

### DEFINITIONS

**Point de contrôle des eaux souterraines** : Piézomètres dénommés Pz1, Pz2, Pz3 (contrôle de la nappe Astienne) et Pz4 (P3) (contrôle de la nappe alluviale du Libron)

**Point de contrôle des eaux superficielles** : Bassins des eaux superficielles B1 (eaux de toiture et eaux de ruissellement du centre de tri) et B7 (eaux de ruissellement internes de l'ISDND)

**Point de contrôle des eaux souterraines du stockage** : regard C1.1 et C2.2 (contrôle des eaux souterraines / écoulement de sub-surface contigus du stockage collectés par un drain périphérique)

**Point de contrôle des lixiviats** : Bassins de stockage B5 et B6 (perméats)

**Exutoires pour rejet au milieu naturel** : E2/E3 et E4 (voir plan des installations et bassins versants)

**Analyse avant rejet** : rejet de B1 et B7 par pompage après contrôle de conformité sur pH et conductivité pour les mesures en continu. Les analyses trimestrielles doivent également montrer des paramètres conformes à ceux fixés dans l'Arrêté préfectoral du 18/08/2010 et l'arrêté ministériel du 15/02/2016.

**Analyseur en ligne** : pH, Température et Conductivité mesurées en continue dans le bassin B7

### MODALITES OPERATIONNELLES

#### PROGRAMME D'ANALYSE DES EAUX

##### ▪ Fréquences d'analyse :

Fréquence d'analyse des eaux souterraines : **Semestrielle** (voir paramètres)

Fréquence d'analyse des eaux superficielles : **Trimestrielle** (voir paramètres)

Fréquence d'analyse des eaux souterraines du stockage : **Mensuelle**

Fréquence d'analyse des lixiviats : **Hebdomadaire** sur lixiviats en phase traitement / **Ponctuelle** sur eaux traitées avant rejet.

##### ▪ Prélèvement :

Tous les prélèvements sont effectués par **Eurofins** ou un bureau d'études agréé et mandaté par Eurofins (**Socotec, IRH**).

### PROGRAMME D'ANALYSE DES EAUX :

#### ▪ Paramètres analytiques :

Les paramètres d'analyses sont définis dans le tableau « *Liste des paramètres Eurofins.xls* »

#### ▪ Enregistrement des résultats analytiques :

Les dates de prélèvements sont enregistrées selon la fréquence dans le tableau « *planning de surveillance et de maintenance préventive.xls* »

Les résultats d'analyse sont conservés dans le classeur dédié « **Analyse des Eaux** » et enregistrés dans le tableau de suivi : « *Suivi Eaux Souterraines.xls* », « *Suivi eaux ruissellement.xls* » et « *Suivi Lixiviats.xls* » respectivement.

### SUIVI DES HAUTEURS DE NAPPES :

**Semestriellement** en période de haute eau (~Mars) et basse eau (~Novembre), les hauteurs des nappes Astienne (Pz x), des Sables Mauves (Sc1) et alluvial (Puits) sont à relever au moyen d'une sonde de hauteur d'eau et à enregistrer sur « *Suivi Eaux Souterraines.xls* »

### CONDITIONS DE REJETS :

Les rejets d'eaux de ruissellement sont à effectuer afin de répondre aux 2 conditions ci-après :

- Garantir une capacité tampon dans les bassins B7 et B8 pour une pluie de fréquence décennale et centennale de 24 h respectivement => **les maintenir vide.**
- Garantir un rejet des eaux superficielles conformes aux conditions de rejets définis à l'AP 18/08/2010 Article 4.4.3.2.

Les rejets sont autorisés par pompage lorsque :

**5,5 < pH <8,5**

**Conductivité < 2000 µS/cm**

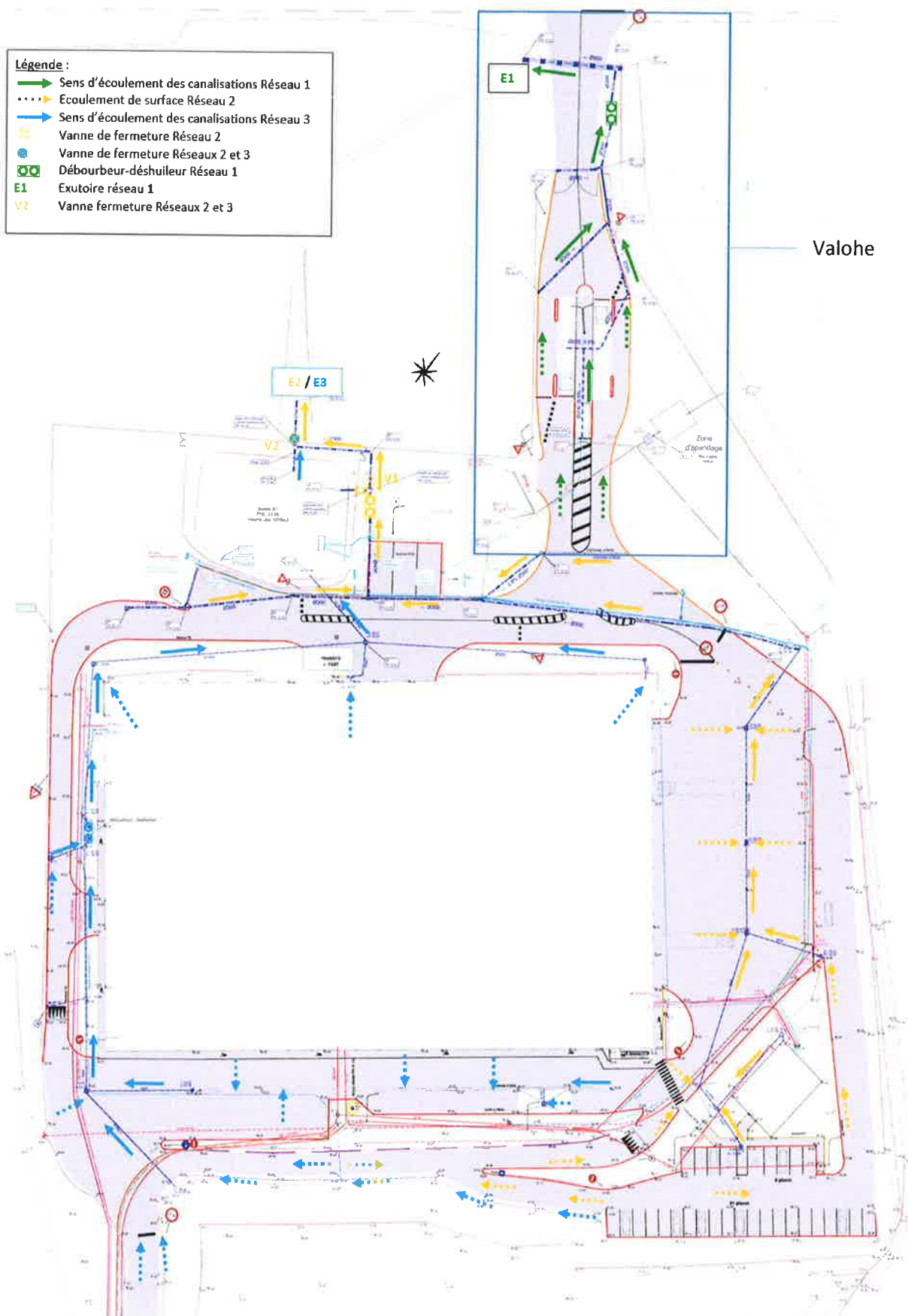
**Respect des paramètres AP 18/8/2010 et AM 15/02/2016**

### MAINTENANCE DE L'ANALYSEUR EN LIGNE :

Les spécifications relatives à l'entretien et à la maintenance des sondes pH et T°/conductivité sont précisées dans le **DOE Atlantique Industrie**.

# PLAN DE LA ZONE BATIMENT DE TRI

- Légende :**
- Sens d'écoulement des canalisations Réseau 1
  - ... → Ecoulement de surface Réseau 2
  - Sens d'écoulement des canalisations Réseau 3
  - ⊞ Vanne de fermeture Réseau 2
  - ⊞ Vanne de fermeture Réseaux 2 et 3
  - ⊞ Débourbeur-déshuileur Réseau 1
  - E1 Exutoire réseau 1
  - V2 Vanne fermeture Réseaux 2 et 3



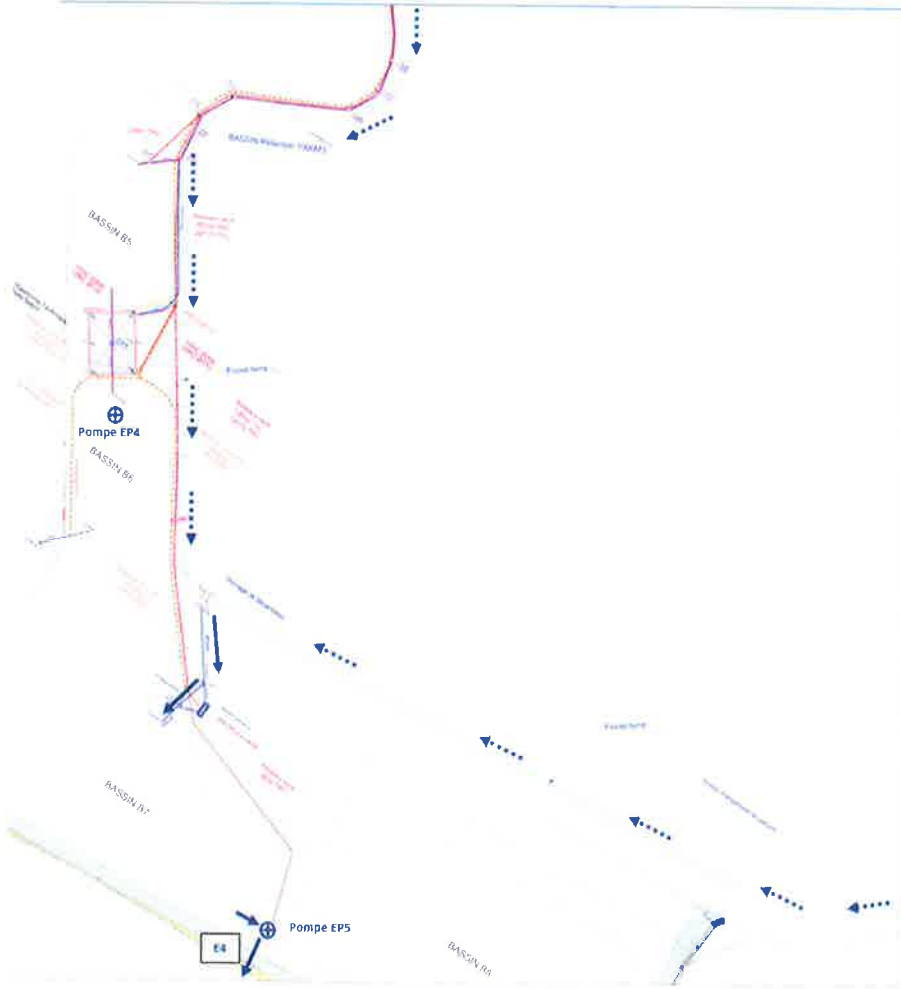
Valohe

# PLAN DE LA ZONE ISDND



**Légende :**

- Sens d'écoulement des canalisations Réseau 4
- Ecoulement de surface Réseau 4
- ⊕ Débourbeur-déshuileur Réseau 4
- ⊕ Pompe eaux de surface
- E4 Exutoire Réseau 4



**Annexe 9 : Cerfa 14734\*04 – examen au cas par cas pour la plateforme de maturation des mâchefers**



## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

### Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : .. / /

Dossier complet le : .. / /

N° d'enregistrement : .....

#### 1 Intitulé du projet

Construction et exploitation d'une installation de maturation des mâchefers

#### 2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

##### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

##### 2.2 Personne morale

Dénomination

COVED

Raison sociale

N° SIRET

3 4 3 4 0 3 5 3 1 0 0 3 2 4

Type de société (SA, SCI...)

SAS

Représentant de la personne morale :  Madame

Monsieur

Nom

Prénom(s)

BONNEFOY

Fabien

**3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet**

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.)
1. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement	Rubrique ICPE 2791 pour 46 t/j sachant que cette rubrique a un seuil d'autorisation à 10 t/j et que le site est déjà autorisé pour 900 t/j

**3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?**

Oui  Non

**3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?**

Oui  Non

**4 Caractéristiques générales du projet**

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

**4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition**

Réalisation d'une plate-forme de maturation de mâchefer.

**4.2 Objectifs du projet**

L'objectif du projet est de valoriser les mâchefers produits sur l'unité de Valorisation Energétique de Sète car depuis des années, la totalité du tonnage est traitée par stockage.

La mise en place de cette plate-forme à proximité de Sète va permettre la valorisation en technique routière de 12000 t/an de graves.



---

### 4.3 Décrivez sommairement le projet

#### 4.3.1 Dans sa phase travaux

La phase travaux correspond à la réalisation d'une plate-forme de béton permettant la réception, le stockage, l'élaboration et la maturation des mâchefers.

La surface imperméabilisée représente 8000m<sup>2</sup> et cette zone sera compartimentée par des blocs béton empilables afin de délimiter différentes zones. L'imperméabilisation de cette surface est déjà pris en compte dans notre activité stockage puisque cette plate-forme est réalisée au droit de futur casier.

Un bassin de gestion des eaux sera également créé avec un volume de 1600 m<sup>3</sup> afin de stocker les eaux pour les évaporer ou les réutiliser sur la plateforme pour limiter l'émission de poussière

---

#### 4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

Les mâchefers seront livrés quotidiennement car il n'y a pas de stockage tampon sur l'UVE de Sète.

Dès que le stocks sera suffisant, un atelier mobile de criblage permettra la récupération des métaux ferreux et non-ferreux et l'élaboration des lots de mâchefers.

Au maximum, cette unité interviendra 6 semaines par an.

---

### 4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs
Tonnage annuel de 12000 t	
Surface à imperméabiliser de 8000 m <sup>2</sup>	
Bassin d'un volume de 1600 m <sup>3</sup>	

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune d'implantation

Numéro : \_\_\_\_\_ Voie : RD28 \_\_\_\_\_

Lieu-dit : \_\_\_\_\_

Localité : MONTBLANC \_\_\_\_\_

Code postal : 3 4 2 9 0 BP : \_\_\_\_\_ Cedex : \_\_\_\_\_

##### Coordonnées géographiques<sup>(1)</sup>

Long. : 3 ° 3 7 ' \_\_\_\_\_ " Lat. : 4 3 ° 3 5 ' \_\_\_\_\_ "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 36°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : \_\_\_\_\_ ° \_\_\_\_\_ ' \_\_\_\_\_ " Lat. : \_\_\_\_\_ ° \_\_\_\_\_ ' \_\_\_\_\_ "

Point de d'arrivée : Long. : \_\_\_\_\_ ° \_\_\_\_\_ ' \_\_\_\_\_ " Lat. : \_\_\_\_\_ ° \_\_\_\_\_ ' \_\_\_\_\_ "

Communes traversées : \_\_\_\_\_

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis : \_\_\_\_\_

<sup>(1)</sup> Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

#### 4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui  Non

##### 4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui  Non

**4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, précisez les caractéristiques du projet « avant /après ».**

Le site de COVED Montblanc, situé au sein de l'Ecopole de la Valasse, a été autorisé en 2010 après dépôt d'un Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter en 2007 et réalisation d'une enquête publique en 2009.

Les activités principales sont le tri, le broyage et la mise en balle dans un bâtiment dédié puis le traitement dans une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux attenante.

Une activité de boyage et stockage bois a également été développé sur le site.

## 5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Geo-IDE disponible sur le site de chaque direction régionale

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose dans la rubrique concernant la demande de cas par cas la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ZNIEFF 1 Bois et marquis de Montmarin
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PPRN inondation du 24/07/2003
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est situé à 1 km
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

### 6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'Impact potentiel
<b>Ressources</b>	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet est localisé à l'emplacement d'un futur casier de stockage de déchets non dangereux qui sera exploiter à l'horizon 2025.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ce projet va engendré un trafic quotidien de 3 camions ce qui est à comparer au trafic autorisé initialement de 32 camions/j
	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La présence de l'unité mobile de criblage durant 6 semaines par an est source de bruit avec une émission à la source comprise entre 97 et 115 dB(A)
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il n'y aura pas de nuisance sonore en limite de propriété car la plateforme est en retrait à l'intérieur du site
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Engendre-t-il des rejets liquides ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Si oui, dans quel milieu ?		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La plateforme béton va générer des eaux qui seront tamponnées dans un bassin dédiée de 1600m <sup>3</sup> afin d'évaporer ces eaux ou de les réutiliser pour l'arrosage de la plateforme
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

## 6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui     Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Depuis l'autorisation initiale, il y a eu plusieurs modifications qui sont listées dans notre dossier de porter à connaissance associé à ce Cerfa.

Un impact cumulé est présent sur le trafic avec 32 camions/j dans notre DDAE initial puis 10 camions/j de bois broyé en délestage puis 2,5 camions pour l'activité broyage bois et enfin 3 camions par jour pour la maturation mâchefer.



**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non

Si oui, décrivez lesquelles :

**6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables**

**6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).**

## 7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Au regard du formulaire, nous demandons à être dispensé d'une évaluation environnementale car notre projet n'entraîne pas une extension foncière des limites ICPE, n'augmente pas la surface imperméabilisée et n'entraîne pas de nuisances vu les caractéristiques du déchets reçu.

## 8 Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié.</b>	<input type="checkbox"/>
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	<input type="checkbox"/>
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	<input type="checkbox"/>
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	<input type="checkbox"/>
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a),10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	<input type="checkbox"/>
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°,11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	<input type="checkbox"/>
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

i) Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet	
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>

## 9 Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Nom BONNEFOY

Prénom Fabien

Qualité du signataire Directeur d'Agence

A MONTBLANC

Fait le 08/09/2023



Signature du (des) demandeur(s)