

SAS EUROGRANULATS

1, rue du CANAL
Pôle Industriel du Malambas
57280 HAUCONCOURT



Création d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux dédiée aux Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante Lié, associée à une ISDI contiguë à Semoutiers-Montsaon (52)



DOSSIER TECHNIQUE

ATECEN Environnement

6, rue Princesse de Ligne
78480 VERNEUIL-SUR-SEINE
01 39 28 06 97 / 06 87 99 44 78

Version -3 - 22 juillet 2020

SOMMAIRE

A. INTRODUCTION ET GENERALITES	5
1. Identité du demandeur.....	5
2. Localisation et cadastre.....	5
2.1 Localisation	5
3. Présentation et raisons du projet	8
3.1 Nature et volume des activités	9
4. Déchets entrants	11
4.1 Zone de chalandise – origine géographique des déchets	11
4.2 Mode de livraisons et de déchargement	13
4.3 Nature et conditionnement des déchets entrants	14
4.4 Tonnages entrants.....	18
B. PRESENTATION DES AMENAGEMENTS	19
5. Aménagements généraux	19
5.1 Accès au site	19
5.2 Clôture et portails	19
5.3 Réseaux divers	20
5.4 Equipements de protections individuels (EPI).....	21
5.5 Portique de détection de non-radioactivité.....	21
C. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	25
6. Préparation de la zone de stockage.....	26
6.1 Terrassement de l'emprise de stockage	26
6.2 Réalisation de la zone ISDND dédiée.....	28
6.2.1 Pour le fond du site	28
6.2.2 Pour les flancs du site.....	30
6.2.3 Collecte des eaux en fond de casiers, puits	35
6.2.4 Pour la couverture finale	37
7. Mode d'exploitation du stockage	42
7.1 Mise en place classique	42
7.2 Avancement en parallèle « étanchéités et stockage »	44
8. Phasage de l'exploitation	45
9. Gestion des eaux de l'ensemble du site	51
9.1 Réflexions sur les divers flux d'eau pluviales	51
9.2 Dimensionnement des bassins et fossés.....	56

9.2.1	Généralités	56
9.2.2	Rappel sur le schéma hydrogéologique actuel des eaux du site	56
9.2.3	Philosophie générale	56
9.2.4	Méthodes de calcul.....	58
9.2.5	Données d'entrée.....	58
9.3	Couverture de l'ISDND	59
9.3.1	Structure de la couverture mise en œuvre	59
9.3.2	Dimensionnement de la fonction de drainage de la couverture.....	59
9.3.2.1.	Mode de dimensionnement du géocomposite de drainage.....	59
9.3.2.2.	Application au site	59
9.3.2.3.	Capacité de drainage du géocomposite	60
9.3.2.4.	Infiltration résiduelle dans les déchets	61
9.3.3	Infiltration en fond de site et Absence de charge hydraulique induite.....	62
9.4	Gestion des pointes	63
9.4.1	Volumes et débits mis en jeu.....	63
9.4.2	Dimensionnement du fossé périphérique.....	63
9.5	Point et mode de rejet dans le milieu naturel	65
9.5.1	En phase d'exploitation du site	65
9.5.2	Une fois le site réaménagé.....	66
9.6	Récapitulatif.....	66
10.	Réaménagements généraux	70
10.1	Réaménagement	70
10.2	Fin de la période d'exploitation	70
10.3	Suivi à long terme	70
11.	Gestion des « entrants/sortants », autocontrôle	72
11.1	Acceptation et traçabilité des apports de déchets amiantés	72
11.2	Traçabilité des apports.....	78
11.3	Procédure de gestion des refus	78
11.4	Cas d'un déchirement de conditionnement :.....	79
11.5	Déchets sortants	79
11.6	Autocontrôle.....	80
D.	POINTS DIVERS.....	81
12.	Trafics PL et VL	81
13.	Points divers	83
13.1	Formation incendie et secourisme.....	83
13.2	Mesure incendie	83
13.3	Rapport annuel.....	84
13.4	Certifications.....	84

TABLE DES VISUELS (Cartes, photos, tableaux, schémas)

VISUEL 1 : LOCALISATION DU SITE PROJETE	6
VISUEL 2 : PLAN CADASTRAL	6
VISUEL 3 : VUE DE LA PISTE MENANT AU CARREAU	7
VISUEL 4 : DECOUPAGE ISDI/ISDND ET SERVITUDE DES 100 M	8
VISUEL 5 : REPARTITION DES SURFACES DE LA SERVITUDE DES 100M AUTOUR DE LA ZONE DE STOCKAGE	9
VISUEL 6 : ZONE DE CHALANDISE	10
VISUEL 7 : CONDITIONNEMENT EN BIG BAG NORMALISES AVEC OU SANS PALETTE	14
VISUEL 8 : DETAILS BIG BAG NORMALISES	15
VISUEL 9 : CONDITIONNEMENT SUR PALETTE FILMEE	15
VISUEL 10 : CONDITIONNEMENTS EN GRV	15
VISUEL 11 : ELEMENT DE TRAÇABILITE (EXEMPLES DE MARQUAGE ET SCELLE)	16
VISUEL 12 : SEQUENCEMENT EN 6 VUES DE DEPOT D'UN GRV	17
VISUEL 13 : FLUX ENTRANTS ACTUELS ET PROJET EN % SELON CONDITIONNEMENT	18
VISUEL 14 : EXEMPLE DE PLAN DE CIRCULATION ET CONSIGNES DE SECURITE	19
VISUEL 15 : ALIMENTATION EDF	20
VISUEL 16 : EXEMPLES DE PORTIQUE DE DETECTION DE NON-RADIOACTIVITE	22
VISUEL 17 : COUPE DE PRINCIPE DU FRONT DE CARRIERE ACTUEL	26
VISUEL 18 : COMPILATION DES DIFFERENTES VOLUMETRIES ET SURFACES CONSTITUTIVES DE L'ISDND	28
VISUEL 19 : VUE EN COUPE DU FOND DE CASIER	29
VISUEL 20 : PHOTO PANORAMIQUE	31
VISUEL 21 : COUPE EN FLANCS AVEC TALUS PENTES	32
VISUEL 22 : PRINCIPE DE POSE DES GEO-COMPOSITES	33
VISUEL 23 : DISTINCTION FLANCS /COUVERTURE FINALE	35
VISUEL 24 : PRINCIPE DE COLLECTE DES LIXIVIATS EN FOND DE FORME	36
VISUEL 25 : COUPE DETAILLEE DU RACCORDEMENT ENTRE LA DIGUE 3 ET LA COUVERTURE FINALE	38
VISUEL 27 : COUPE SCHEMATIQUE DE LA COUVERTURE FINALE	39
VISUEL 27 : DETAIL DU CHEVAUCHEMENT DE LA COUCHE D'ETANCHEITE-DRAINAGE	39
VISUEL 28 : DIFFERENTS MODELES DE NAPPES D'ETANCHEITE-DRAINAGE DU COMMERCE	40
VISUEL 29 : PRINCIPE D'EXPLOITATION PAR COUCHES	47
VISUEL 30 : PHASE ANNEE 1	49
VISUEL 31 : PHASAGE ANNEE 25	50
VISUEL 32 : GESTION SEPARATIVE DES EAUX PLUVIALES ET DES LIXIVIATS SELON LE SENS D'EXPLOITATION	52
VISUEL 33 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU BASSIN LIXIVIATS	55
VISUEL 34 : RESEAUX DE FOSSES ET BASSINS DIVERS	57
VISUEL 35 : RAPPEL DU VISUEL 26 (COUPE SCHEMATIQUE DE LA COUVERTURE FINALE)	60
VISUEL 36 : DETERMINATION DE LA CAPACITE DE DEBIT NECESSAIRE D'UN DRAINAGE	61
VISUEL 37 : COMPARAISON DES VOLUMES ENTRANTS ET SORTANTS NATURELLEMENT PAR INFILTRATION	62
VISUEL 38 : DIMENSIONS FOSSE PERIPHERIQUE	63
VISUEL 39 : NOTES DE CALCUL	64
VISUEL 40 : RESERVE D'EAU INCENDIE ET ACCESSOIRES	68
VISUEL 41 : CARACTERISTIQUES DES BASSINS ET RETENTIONS D'EAU	69
VISUEL 42 : DOCUMENT INTERNE EUROGRANULATS CAP ET DAP	74
VISUEL 43 : BSD AMIANTE LIE	76
VISUEL 44 : SYNOPTIQUE GENERAL DE L'ACCUEIL AU STOCKAGE DES DECHETS	77
VISUEL 45 : RAPPEL DU VISUEL 13 ; FLUX ENTRANTS ACTUELS ET PROJET EN % SELON CONDITIONNEMENT	81
VISUEL 46 : TRAFIC PL ET VL EN PHASES EXPLOITATION ET TRAVAUX (ISDND ET ISDI)	82
VISUEL 47 : EXTINCTEURS (GAUCHE VERS DROITE) CO2, POUDRE, EAU PULVERISEE, CO2 SUR ROUES	84
VISUEL 48 : CERTIFICAT 14001	85

A. INTRODUCTION ET GENERALITES

1. Identité du demandeur

La société SAS **EUROGRANULATS***, entreprise œuvrant dans le domaine des Travaux Publics et de l'Environnement, sise 1, rue du CANAL Pôle Industriel du Malambas – 57280 HAUCONCOURT (03 87 51 48 60), représentée par Monsieur Michel GITZHOFER, son Président, souhaite déposer un Dossier Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) comprenant une Installation de stockage de Déchets Inertes (ISDI) adossée à une Installation de stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Cette dernière, objet de la présente demande, porte sur le stockage de Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante Lié (DMCCAL) au sein de la carrière de SEMOUTIERS-MONTSAON (52) dont l'exploitation est terminée à ce jour.

** SAS (Société par Actions Simplifiées) au capital de 210 0000 € inscrite au Registre du Commerce de Metz sous le N° SIRET 380 802 298 00022 (code NAF 0812 Z).*

**Le présent Dossier Technique s'inscrit donc comme une pièce
du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE)
confié par EUROGRANULATS au bureau d'étude OTE de METZ.**

2. Localisation et cadastre

2.1 Localisation

La carrière actuelle qui n'est plus en exploitation se situe en limite de la commune de SEMOUTIERS-MONTSAON à l'Est-Sud-Est du village, en lisière d'une zone boisée : la Forêt Domaniale de CORGEBIN.

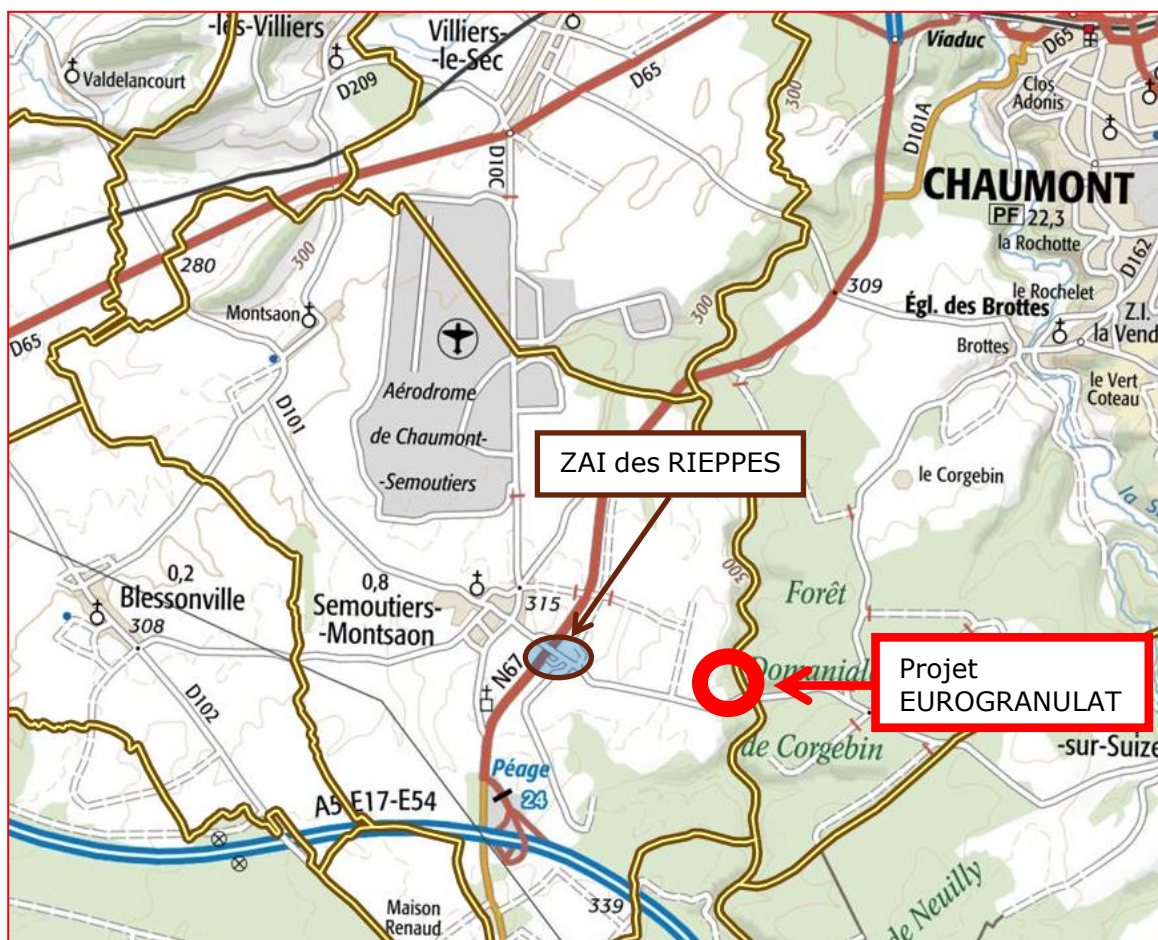
L'accès à cette carrière se fait par la D 101 puis la voie communale C2 (ou n°5 de Semoutiers à Neuilly-sur-Suize d'après le PLU). Sur le cadastre, la parcelle AB 66 concernée par le projet se situe sur la zone « les Vieilles Friches ».

Entre le village et le site se trouve la zone d'activité des RIEPPES où l'on trouve quelques entreprises, un hôtel-restaurant de 25 chambres (BIO-MOTEL) destiné aux voyageurs circulant sur l'A5 à environ 1,2 km du péage et diverses installations sportives (stade et tennis). Le site est 1,1 km de la zone des RIEPPES et à 1 ,8 km du village (voir visuel 1).

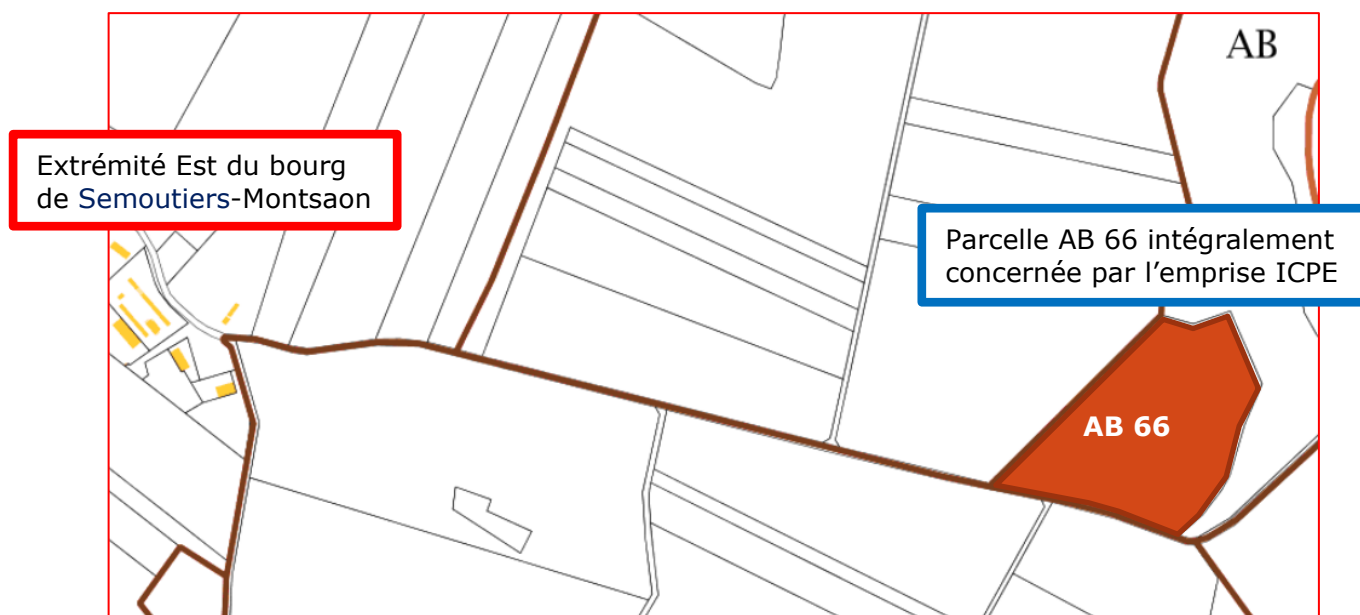
On trouve aussi à environ 2 km de l'emprise du projet, la « ZAI de l'autoroute » implantée en bordure A5 comprenant un parc solaire photovoltaïque, un parcours de moto-cross et des activités classiques de zone d'activité industrielle et artisanale.

Une brève recherche toponymique fait ressortir que « Montsaon » signifie mont des sources.

La surface totale ICPE qui représente l'intégralité de la parcelle AB 66 (voir visuel 2) de 61.000 m², soit 6 ha 10 a 00 ca, sera classée ICPE. En respectant une bande de recul de 10m, la surface ISDND exploitable représente 33.060 m² soit 3 ha 30 a 60 ca).



Visuel 1 : Localisation du site projeté



Visuel 2 : Plan cadastral

Le site actuel est une ancienne carrière de calcaire bordée à l'Est par la forêt domaniale de Corgebin et à l'Ouest par des emprises agricoles. Juste au Sud du site, une carrière est actuellement en exploitation.

Un petit merlon de hauteur variable (environ 1 à 2 m de hauteur) ceinture partiellement la zone carrière historique. Coté Est, une large piste permet d'accéder au carreau ou ancien carreau (globalement plat) à une vingtaine de mètres de profondeur, en toute sécurité (après un reprofilage ad hoc sa pente sera inférieure à 10% ; voir le visuel 3). Vu que le trafic sera très réduit, cette piste dispose d'une unique voie de circulation alternée évitant ainsi tout croisement. Elle est sécurisée, coté vide, par un merlon d'environ 1 m de hauteur donc suffisant.

En revanche, cette piste devra être stabilisée avec des matériaux suffisamment résistant pour permettre à des poids lourds routier de circuler, par tout temps, à charge et à vide dans les 2 sens.

En venant du bourg vers la carrière, le site n'est quasiment pas visible et ne présente donc pas d'impact visuel. Ce point est important du fait qu'en réalisant un tel site ISDND destiné aux DMCCAL (Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante Liée), son bombé sera techniquement et réglementairement nécessaire et ne nuira pas à l'aspect visuel général.

Le projet consiste à remblayer cette carrière en totalité, principalement avec des DMCCAL et pour le reste d'y stocker en zone ISDI des déchets inertes issus du tri de matériaux inertes provenant du BTP et des déchetteries des communes de la Haute-Marne. Ce point est important car une des activités de la société EUROGRANULATS consiste à trier de tels déchets pour en valoriser les fractions granulaires en vue d'un réemploi. Les fractions résiduelles (<10 mm) seront très utiles tant pour réaliser les corps de digue enterrées en flanc de carrière (bonne ouvrabilité, stabilité géotechnique homogène et surtout constituée de matériaux non blessants sur les faces intérieures de la zone ISDND).



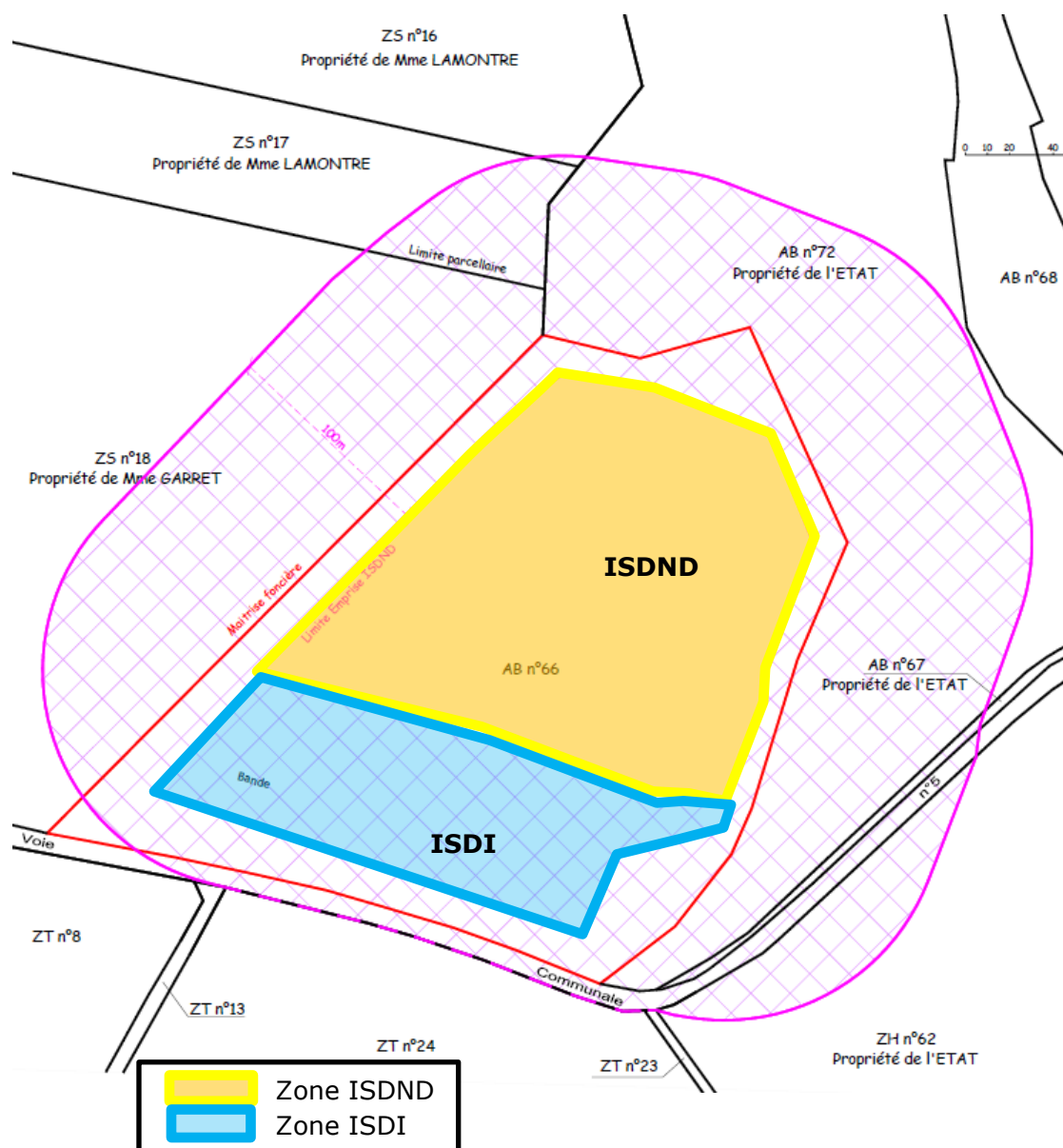
Visuel 3 : Vue de la piste menant au carreau

3. Présentation et raisons du projet

NOTA IMPORTANT : L'ensemble de ce Dossier Technique s'inspire exclusivement de l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016, au Titre V dispositions relatives à certains casiers, dans le chapitre 1^{er} intitulé : « Dispositions spécifiques aux casiers dédiés aux déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante lié ».

Historiquement, cette carrière a été ouverte en juillet 2002. Son exploitation terminée, et après constatation de fin de travaux de remise en état par l'inspecteur des installations classées, le site fut fermé en octobre 2011.

Visuel 4 : Découpage ISDI/ISDND et servitude des 100 m



Le principe consistera donc à créer une ISDND avec un unique casier, approximativement trapézoïdale, indépendant hydrauliquement, comprenant un fond ouvragé (posé sur le carreau actuel) et 3 flancs s'appuyant sur les flancs Ouest, Nord et Est de la carrière. Le 4^{ème}

flanc sera quant à lui réalisé sur le massif d'inertes (ISDI) préalablement constitué en parallèle à l'exploitation de l'ISDND.

Le fait de faire le choix d'un site avec un seul et unique casier est envisagé pour des raisons de pentes historiques de l'ancien carreau de la carrière. En effet, on note au centre du fond de l'emprise ISDND un point haut autour duquel il sera aisé de collecter les lixiviats vers un seul point bas sans engager trop de terrassements sous cette cote de carreau.

La zone de servitude (visuel 4) peut être réduite à 100 m (et 50 m pour le bassin lixiviats) tel que proposé dans l'article 29 de l'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 puisque seuls des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante (DMCCAL) y seront stockés. Cette bande de 100 m couvre donc une superficie de 100.049 m² (soit 10ha 00ca 49a) autour des limites déchets du site. L'occupation de cette zone de servitude se décompose selon les valeurs du tableau du visuel 5 ci-dessous :

Tableau récapitulatif des surfaces des parcelles riveraines à l'ISDND				
PROPRIETAIRE	SECTION	NUMERO	CONTENANCE CADASTRALE	SURFACE DANS LA BANDE DES 100M
EUROGRANULATS	AB	66	6ha 10a 00ca	31 055 m ²
ETAT	AB	67	13a 55ca	703 m ²
	AB	72	16ha 60a 70ca	34 242 m ²
	ZH	62	33ha 22a 90ca	4 480 m ²
Mme LAMONTRE	ZS	16	3ha 98a 60ca	60 m ²
	ZS	17	2ha 30a 70ca	3 162 m ²
Mme GARRET	ZS	18	8ha 93a 10ca	22 655 m ²
Voirie communale n° 5				3 692 m ²

Visuel 5 : Répartition des surfaces de la servitude des 100m autour de

Il est à noter que les flancs de l'ISDND sont à reconstituer intégralement car ils ne répondent ni aux attentes réglementaires ni aux différents guides techniques en la matière et règles de l'art admises dans la profession du stockage en ISDND.

Le site n'est pas alimenté en eau de réseau mais dispose d'un accès en limite propriété d'une ligne MT (20 kVA) dédiée avec un transformateur de « haut de poteau », possédant déjà un poste de livraison en pied de ce même poteau (angle Sud-Est en tête de la piste d'accès au carreau). Une ligne téléphonique longeant la voie communale aboutit à l'entrée du site.

Notre objectif consiste donc à pérenniser des capacités d'accueil en vue de stocker, en toute sécurité et dans une parfaite maîtrise environnementale, des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante lié (DMCCAL).

3.1 Nature et volume des activités

La présente demande d'autorisation concerne une installation de stockage de déchets non dangereux (rubrique 2760-2) dont les casiers sont dédiés aux déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante lié (DMCCAL).

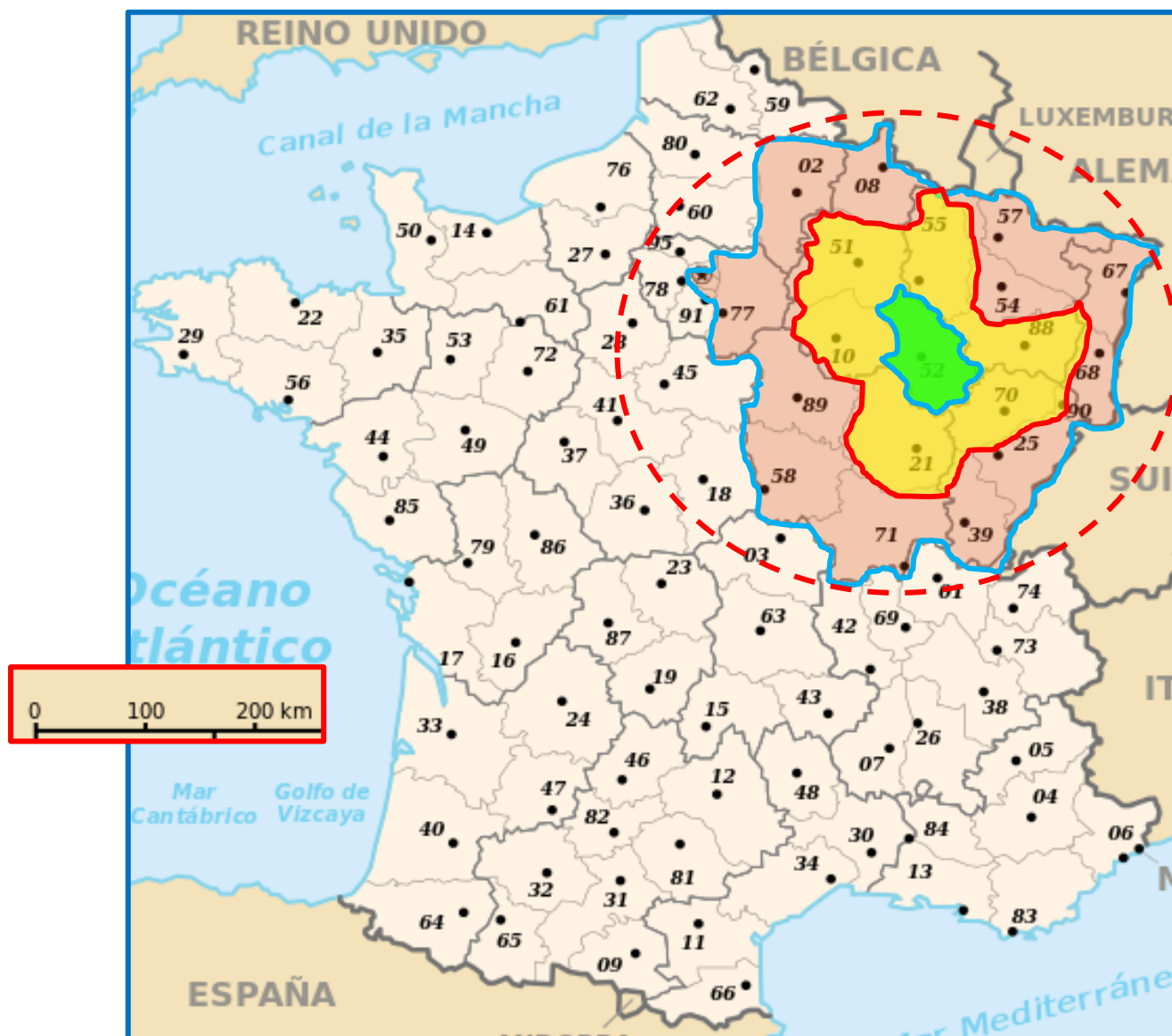
Le département de la Haute Marne ne disposera prochainement plus de site d'accueil à proximité et les producteurs de déchets type DMCCAL verront leurs coûts de transport s'envoler. A l'inverse, si on maintient un site localement tel que celui-ci, les tarifs seront d'autant plus faibles que le site sera proche. En outre, si on intègre le fait que le dernier AM

du 15/02/2021 impose dorénavant des contraintes techniques telles que les investissements seront notablement plus forts (fois 10 !), l'intérêt local pourra être encore préservé sur la base d'une augmentation raisonnable des tonnages entrants.

Sur son site de Chaumont, EUROGRANULATS est très fréquemment sollicité pour accueillir des tonnages conséquents de toutes régions pouvant même venir de plus de 500 km mais est obligée de les refuser vu les très faibles tonnages actuellement autorisés et la très proche fin d'exploitation de ce site.

Les déchets accueillis seront des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante lié (DMCCAL). Ces matériaux proviendront d'opération de déconstruction ou de restauration de bâtiments et autres éléments d'aménagement ayant lieu prioritairement dans le département de la Haute Marne et ses départements limitrophes (30% à 50%*) et, dans une moindre mesure, d'autres localités plus éloignées allant jusqu'à ~300 km (voir visuel 6 ci-dessous).

Visuel 6 : Zone de chalandise



* Fourchette indicative pouvant varier en fonction de l'importance et de l'éloignement des chantiers

Le tonnage demandé est de 10 000 t/an avec des pointes à 15 000 t/an. Le site actuel de Chaumont est limité à 10000 t/an pendant sa phase active d'exploitation (cf AP N°472 du 10 avril 2013). Actuellement, on relève un taux d'occupation en place de l'ordre de 0,6 - 0,7 t/m³ sur le site de CHAUMONT ; taux en cours d'amélioration par des procédés de mise en place plus performants atteignant 0,7 t/m³. Cela représenterait donc sur une base moyenne de 10 000 t/an soit 14 300 m³/an. En termes de volume total de vide de fouille (en tenant compte des calages et recouvrements journaliers), le site présentant un volume exploitable de 430 000 m³ soit 300 000 t. Cela représente une durée d'exploitation de 30 ans environ sur la base un tonnage entrant moyen de 10.000 t/an.

4. Déchets entrants

Rappelons que les DMCCAL (Déchets de Matériaux de Construction Contenant de l'Amiante Liée) sont des matériaux inertes (chimiquement) et non organiques (donc stables dans le temps et sans production de biogaz) ; contrairement aux ISDND classiques qui sont à même de recevoir des déchets fermentescibles. La seule évolution possible d'un tel massif de déchet sera le tassement dans le temps. Le seul tassement résiduel possible et dans une faible mesure sera la consolidation des matériaux en place donc par définition très faible (d'autant plus faible que ce site ne recevra qu'un très faible tonnage annuel sur une durée très longue).

Enfin, l'ensemble de ces DMCCAL ne sont, à ce jour et au vu des connaissances actuelles, absolument pas valorisables dans des « conditions techniques et économiques du moment » ; la seule filière qui leur est adaptée est donc l'élimination.

4.1 Zone de chalandise – origine géographique des déchets

La société EUROGRANULATS exploite à ce jour une Installation de stockage de déchets Inertes et de Déchets d'Amiante lié à des matériaux Inertes sur la commune de CHAUMONT autorisé par Arrêté Préfectoral N°1872 du 07 mai 2019 portant prescriptions complémentaires à l'Arrêté Préfectoral N°472 du 10 avril 2013. Ce site exigü ne répond plus aux nouvelles attentes réglementaires et arrive à son terme. En effet, ses capacités résiduelles d'accueil en amiante lié seront totalement consommées vers décembre 2021.

Le marché du démantèlement a dorénavant atteint un palier dans son régime de croisière en France. L'effet de la crise immobilière connue ces dernières années y a fortement contribué, en revanche en cas de reprise économique, les tonnages annuels ne pourront encore qu'augmenter sensiblement. D'un autre côté, il serait aussi légitime de penser que ces tonnages puissent baisser voire quasiment disparaître un jour. Or, seules les installations en réfection, en travaux ou démolition ont fait l'objet d'envoi de ces matériaux en centre de stockage. Il reste donc encore une très large part de matériaux contenant de l'amiante lié en emploi sur de très grands nombres d'infra et super structures. Par conséquent, en tenant compte de ces paramètres, les analyses marketing internes chez EUROGRANULATS ne laissent pas présager de baisse de volume avant une bonne vingtaine d'années.

La zone de chalandise étant initialement envisagée sur un périmètre de 400 à 500 km, les représentants du Conseil du Régional en charge du respect du SRADET avaient initialement émis un avis très réservé tant sur les tonnages que le périmètre sollicité. Après réexamen de ses objectifs commerciaux, l'exploitant EUROGRANULATS a revu sa demande qui a ensuite été directement présentée aux représentants du Conseil Régional ; la voici décrite :

Sur les tonnages, rappelons qu'il est sollicité un tonnage annuel moyen de 10 000 t/an (le même que celui de Chaumont) avec des pointes exceptionnelles possibles de 15 000 t/an.

Cela s'explique par le fait que le marché des matériaux de construction contenant de l'amiante est très erratique. Il ne répond pas à une production récurrente industrielle mais davantage à une opportunité des propriétaires de ces matériaux. Il en est de même pour les collectivités qui ne programment pas forcément des chantiers de désamiantage tous les ans. En clair, les marchés gagnés sont ponctuels et ne se reproduisent jamais (notion de « one-shot »). Par définition, ils ne sont donc pas programmables d'où cette souplesse de tonnage entrant nécessaire demandée.

Concernant le site de CHAUMONT : le volume autorisé était de 5.000 à 10.000 t/an (AP initial du 10/04/13). Les 2 derniers AP modificatifs du 07/05/19 et du 08/02/21 (respectivement de 5.000 et 4.000 tonnes) ne correspondent en rien au tonnage annuel autorisé, ils permettaient juste de finaliser le remplissage du site et d'assurer une continuité de service dans l'attente de l'ouverture de Sémoutiers.

Rappelons aussi l'exploitant EUROGRANULATS refuse très régulièrement des tonnages de fraisats d'enrobés amiantés car les capacités actuelles autorisées sont insuffisantes. Or le futur positionnement à 2 km d'une sortie d'autoroute (sans aucune traversée d'agglomération) et son centrage sur plusieurs autoroutes (A31, A4, A5, A26, A6, A38, A39) à réhabiliter dans les 200 km alentours le positionnerait idéalement en termes d'optimisation de trafic poids lourds. Ces marchés erratiques de chantiers autoroutiers représentent des tonnages souvent importants (3000 à 5000 t/chantier). De plus, le site sera adapté pour réceptionner les GRV et body-bennes en toute sécurité (Voir § 4.3).

Sur la zone de chalandise, elle a été ramenée à un maximum de 300 km. La priorité absolue consistera non seulement à accueillir sans restriction les DMCCAL de la Haute Marne (département d'accueil) dans des conditions tarifaires très attractives sans intégrer les surcoûts notables impliqués par la nouvelle réglementation (AM du 15/02/2016) ; voir l'alinéa « politique tarifaire » *infra*.

Cette politique de porte ouverte au département des Vosges s'impose de fait depuis que son site de Vaudoncourt est dorénavant fermé.

Enfin à titre secondaire, la cohabitation avec une IDSI répond aussi à des attentes du département voire un peu au-delà. Dans ces conditions, le projet ISDND amiante et ISID participe à la lutte contre les dépôts sauvages.

Dans un rayon plus large, ce site répondra pour partie et à terme aux besoins de la Région Grand Est du fait des fermetures avérées ou déjà programmées pour certains sites existants. Enfin soulignons que la société EUROGRANULATS et ses filiales sont aussi des acteurs du BTP susceptibles de générer de tels types de déchets dans le cadre de leurs divers contrats dans ce périmètre ainsi réduit. Pour information, de nombreux sites du Grand Est ne subissent pas de restrictions géographiques relatives à la proximité ; conférant ainsi une réelle offre concurrentielle ouverte - politique garantissant alors les meilleurs tarifs aux collectivités et autres clients industriels.

Par ailleurs, EUROGRANULATS s'engage à optimiser le transport de ses petits clients en leur proposant de massifier leurs envois. En massifiant ainsi le chargement des poids lourds, cela contribuera à limiter la circulation des PL (et donc des émissions de gaz à effet de serre) et aussi à ses clients de réduire sensiblement les coûts de transports. Cette expérience réussie depuis peu sur son site de CHAUMONT sera reconduite et amplifiée ; certaines livraisons contenaient jusqu'à 15 clients différents.

Pour terminer sur la zone de chalandise, la priorité globale se portera bien évidemment à satisfaire les demandes de la Région Grand Est. Toutefois, la proximité du site de SEMOUTIERS avec la Région limitrophe de Bourgogne-Franche-Comté est indéniable. Or le PRPG de Bourgogne-Franche-Comté a mis en évidence que la région connaît une pénurie de ce type d'installation par rapports aux chantiers limitrophes. Le site de SEMOUTIERS se propose d'accueillir une partie de leurs déchets d'amiante liée.

Sur sa politique tarifaire, EUROGRANULATS va se trouver dans une situation où la concurrence est déséquilibrée avec des sites s'appuyant sur l'ancien régime des installations

classées (antérieur à l'AM du 16/02/2021) alors qu'à partir de ce nouveau projet, il devra lutter économiquement avec des sites mécaniquement moins coûteux en termes d'investissements et surtout de fonctionnement. C'est la raison de sa demande de maintien du tonnage moyen annuel avec des pointes de 15000 t/an maximum mais aussi de la zone de chalandise revendiquée. L'engagement restera de privilégier le département d'accueil (52) avec des tarifs toujours inférieurs à ceux des autres départements ; politique tarifaire qui ne pourrait être déployée sans des apports d'autres départements.

Ainsi les prix compétitifs proposés pour les différents marchés actuels avec le SDED (Syndicat Départemental d'Énergie et des Déchets de la Haute Marne) pourront être conservés :

- Marché de traitement de l'amiante lié des déchetteries de Haute-Marne (2021-2025) ;
- Marché de valorisation des déchets inertes des déchetteries du centre et du Nord de la Haute-Marne (2020 -2022).

POUR CONCLURE SUR CE POINT

L'ensemble des éléments listés *supra* seront soumis à la Région pour avis technique avant de solliciter officiellement la Préfecture.

Sans préjuger de l'avis officiel à rendre par Monsieur le Président de la Région, s'appuyant sur ses services, EUROGRANULATS espère ainsi avoir apporté des réponses suffisantes sincères et en toute transparence pour recevoir un avis favorable de compatibilité au SRADDET,

En outre, EUROGRANULATS s'engage, dans le cadre de l'observatoire des déchets dangereux mis en place sur la Région et dans un souci de transparence auprès de la commission en charge du suivi du plan, à transmettre annuellement à première demande les données des différents flux reçus dès ouverture de ce site projet. Bien entendu les rapports produits présenteront des données agrégées dans un souci de saine concurrence.

4.2 Mode de livraisons et de déchargement

Les transports alternatifs sont très délicats à proposer pour 4 raisons :

- Il n'y a pas d'embranchements ferroviaires, ni de voies navigables à proximité du site ;
- La double manutention des colis par reprise de charge de matériaux (100% emballés) augmenterait le risque de perte de confinement des conditionnements et ferait appel à des personnel ni qualifiés ni informés sur le sujet (surtout dans les gares ou ports de départ totalement disséminés). Certains conditionnements en GRV (Grands Réservoirs Vrac *ou body-benne*) ne peuvent être manutentionnés qu'une seule fois. Leur reprise est impossible.
- En termes de coûts, ces transports alternatifs seraient plus onéreux que par voie routière. De plus, la double manutention génère aussi de forts surcoûts.
- Pour terminer, les livraisons unitaires sont en général assez faibles (de quelques colis d'une centaine de kilos à 15 tonnes maximum). Dans ce cas, il y aurait une forte probabilité de transport combiné pouvant alors générer des problèmes de cohabitation avec d'autres colis voire des pertes de colis.

4.3 Nature et conditionnement des déchets entrants

Les déchets de matériaux contenant de l'amiante lié seront de 2 natures :

- **Déchets d'amiante lié à des matériaux inertes du type matériaux de construction** : éléments de toitures ou bardage (plaques planes ou ondulées, plaques planes de sous toiture, ardoise déconstruites), éléments de cloisonnement et plafonds, corps creux en amiante-ciment (tuyaux, canalisation, conduits de cheminée et ventilation, gaines d'aération, gouttières), bacs horticoles, divers (appui de fenêtre, margelles, applications en glasol...)
- **Déchets d'agréats d'enrobés bitumineux Amiantés du type matériaux routiers** : agrégats d'enrobés de recouvrement de chaussées sous forme de plaque (allant du décimètre au mètre) ou de fraisât (granulométrie centimétrique).

Ces matériaux, très peu polluants par définition puisqu'ils constituaient nos routes et nos habitations, ne comportant potentiellement que le risque de libération de fibre d'amiante, sont accueillis sur site de stockage exclusivement en mode conditionné. Les livraisons en vrac sont interdites et par voie de conséquence tout déversement direct aussi.

Les autres matériaux contenant de l'amiante sont proscrits : amiante libre et friables (flocage et calorifugeage), déchets issus du nettoyage (débris, poussières), dalles vinyle amiantées, colles et enduits, joints, filtres, clapets, peintures, produits d'étanchéité, textiles amiantés, EPI jetables etc....

Les modes de conditionnements seront donc les suivants :

- En big bag (1 tonne maxi) fermés soit tels quels soit livrés sur palette (visuels 7 et 8)



Visuel 7 : Conditionnement en big bag normalisés avec ou sans palette



Visuel 8 : Détails big bag normalisés

- Sur palette (visuel 9), emballés par un film plastique (type film étirable épais noirs, blancs ou translucides) pour tous les éléments en plaque ou de grande longueur (de l'ordre de quelques centaines de kg) ;



Visuel 9 : Conditionnement sur palette filmée

- En GRV et body-bennes (15 tonnes maxi), déchargé par glissement de la benne directement sur le lieu d'entreposage définitif, plus particulièrement adaptés aux déchets d'enrobés amiantés et aux gros conditionnements (visuel 10).



Chaque conditionnement (colis) est marqué, directement sur la sachet visible du conditionnement par un pictogramme noir et rouge avec un 'a' en minuscule signifiant 'amiante' (visuel 11). De plus, chaque colis est répertorié par un scellé plastique à serrage progressif spécial amiante. Ces colliers sont numérotés pour assurer la traçabilité. Ces colliers sont en général à tige plate et crantée, doté d'un insert métallique anti-retour.



Visuel 11 : Élément de traçabilité (exemples de marquage et scellé)

Les 6 prises de vues ci-dessous (visuel 12) développent le séquençement du dépôt d'un GRV en 40 secondes (photos séquencées toutes les ~ 7 secondes). C'est à partir de la vue 3 que le camion avance très lentement afin que le colis glisse en douceur jusqu'à toucher le sol. A aucun moment, il n'y a chute du colis. Lorsque le colis a touché le sol, le camion avance suffisamment pour que le colis se dépose intégralement. Seul un camion et sa benne adaptée de type **Ampliroll** peut pratiquer ce type de manœuvre.

L'intérêt du principe Ampliroll consiste dans le fait que la benne, contrairement aux camions classiques où elle ne fait que de se lever sur la base d'un axe de rotation situé à environ à 1,20 m de hauteur, peut largement reculer en dehors de la base à l'arrière du camion et seulement ensuite se lever. Ainsi, lorsque la benne se lève, son axe de rotation se trouve nettement plus bas (entre 10 et 30 cm du sol selon la manœuvre). Cela a alors pour conséquence de laisser glisser le colis en douceur sur les 10 à 20 cm le séparant du sol.



Visuel 12 : Séquencement en 6 vues de dépôt d'un GRV



4.4 Tonnages entrants

Le tonnage réceptionné actuellement sur le site en exploitation à CHAUMONT est d'environ 5.000 T/ an.

Au vu de la capacité du site et des flux de matériaux constatés sur le site actuel de Chaumont, les quantités moyennes de déchets pouvant être admises chaque année sur le site projeté sur Semoutiers-Montsaon seront :

- Déchets DMCCAL : 10 000 t/an (maximum 15 000 t/an).
- Déchets Inertes (DI) : 34 000 t/an (maximum 50 000 t/an),

Ce qui représente une moyenne haute de 10 000 t/an pour une zone de chalandise telle que décrite *supra*.

La demande portera donc pour les DMMCCAL et les DI respectivement à 10 kt/an et 34 kt/an (visuel 13).

Dans ces conditions, la société EUROGRANULATS sollicite l'autorisation d'exploiter le site ISDND pour une durée de trente ans.

Le détail des arrivages de déchets est présenté dans le tableau suivant :

Visuel 13 : Flux entrants actuels et projet en % selon conditionnement

TYPE DE CONDITIONNEMENT	Site actuel de CHAUMONT	Site projet de SEMOUTIERS
Tonnage moyen /an	4 000	10 000
Tonnage maxi /an	6 000	15 000
Colis filmés (sur palette)	75%	45%
Big Bag (avec ou sans palette)	20%	15%
Grand Réservoir Vrac (GRV)	5%	40%

Parallèlement, des matériaux (terres inertes ou fines de criblage) seront nécessaires pour réaliser d'une part le fond et les flancs (Ouest, Nord et Est) de la zone ISDND soit environ 202 000 m³ et d'autre part, pour réaliser la digue Sud (séparatrice ISDND/ISDI) et le remblaiement de l'ISDI, de 303 000 m³ pour remblayer l'emprise restante de ISDI au Sud.

Cette dernière sera remblayée quasiment à plat (au niveau des diguettes périmétriques actuelles) avec une légère dépression en son centre pour s'assurer une totale infiltration des eaux pluviales. Cette surface en ISDI représente un impluvium pouvant aussi servir le cas échéant pour infiltrer toutes les eaux de l'ISDND voisine comme point de rejet ; point développé *infra*.

B. PRESENTATION DES AMENAGEMENTS

5. Aménagements généraux

5.1 Accès au site

L'unique accès aux installations de stockage est routier et se fait au niveau de la route départementale D 101 puis la voie communale C5. Cet accès est aussi emprunté par l'exploitant de la carrière de granulats contigu de l'autre côté au Sud du chemin vicinal N°5.

L'entrée du site sera réalisée en « enrobés bitumineux » ou en « béton » jusqu'au pont bascule. Au niveau du pont bascule, le local d'accueil administratif comprendra aussi une partie locaux sociaux (vestiaire, réfectoire et sanitaires). Juste après le pont bascule, un emplacement permettra au véhicule entrant de libérer l'accès au pont bascule dans le cas où un véhicule remonterait de la zone de stockage (Priorité aux sortants). Rappelons que cette piste d'accès aux zones de stockage sera en circulation alternée.

Visuel 14 : Exemple de plan de circulation et consignes de sécurité

Un plan de circulation (visuel 14) sera apposé en entrée de site à l'attention des utilisateurs et visiteurs du site. On y note que la vitesse sur le site est limitée à 20 km/h, les principales mesures de sécurité et les n° d'urgence y sont aussi rappelés.



La circulation des véhicules est limitée à 20 km/h. En hiver, en début et fin de journée, lorsque la luminosité est insuffisante, un éclairage extérieur permet de baliser les cheminements des Poids Lourds qui auront pour obligation de rouler feux allumés.

Les zones de circulation des piétons seront également balisées et dans la mesure du possible isolées par un petit merlon de terre des axes de circulation des poids Lourds.

5.2 Clôture et portails

Le site sera entièrement borné par un géomètre expert et entièrement fermé par une clôture de 2 m de hauteur sur laquelle il sera régulièrement signifié (tous les 50 m) que le site est en exploitation et qu'il est interdit au public.

Le portail d'entrée sera fermé et verrouillé en dehors des heures d'ouvertures du site.

5.3 Réseaux divers

Electricité

L'alimentation en électricité se fait par la ligne électrique privative sur poteau en limite de propriété (visuel 15), le site dispose d'un poste transformateur 20 KVA situé en haut de poteau EDF. Ligne remontée en aéro-souterraine « N11 » alimentée par le transformateur de départ « poste BOZZOLINI ». Dans le cadre du réaménagement final du site, un poteau sera déplacé ou rajouté vers la 20^{ème} année.

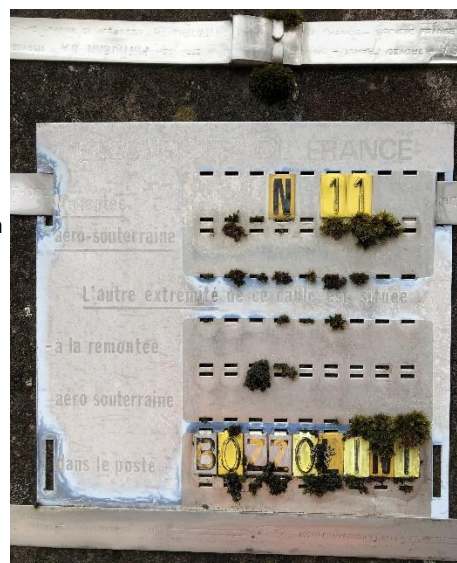
Ce réseau destiné à alimenter l'unique local d'accueil avec son pont bascule ainsi que l'entrée du site. Sur ces zones, les câbles seront enterrés sous fourreaux. Les différents autres points du site à alimenter en courant sont au niveau du carreau : les pompes de relevages des eaux voire un réseau d'éclairage sur la piste d'accès aux zones de stockage (*). Ces réseaux, amenés à être régulièrement déplacés, ne seront pas enterrés et chemineront au sol sous gaine colorée balisés par des poteaux colorés dépassant d'1 mètre de hauteur.

() Si la piste en circulation alternée nécessite un éclairage, en période hivernale des bornes lumineuses pourront baliser si nécessaire les voies de circulation, les aires de manœuvres et les zones de déchargement.*



Visuel 15 : Alimentation EDF

- **A gauche : Transformateur de poteau en place avec son armoire de distribution**
- **A droite plaque signalétique sur poteau à 1,50 m**



Les diverses puissances installées par grands postes sont récapitulées ci-dessous :

- Entrée de site, administration et locaux sociaux, pont bascule : 10 kW
- Réseau de pompage (prévoir 5 pompes / débit de 15m³/h / dénivelé de 25m) : 25 kW
- Eclairage site : 5 kW

En cumulant l'ensemble des puissances listées on obtient : 40 kW. Le transformateur en place est donc largement suffisant.

Le local type « Algéco » est protégé par une mise à la terre et dispose d'un différentiel 300 mA.

Liaison téléphonique

Le responsable de site disposera d'un téléphone portable et d'une tablette numérique avec accès au réseau internet.

Alimentation en eau potable

Le site n'étant pas branché au réseau d'eau potable, la direction de l'entreprise met à disposition du personnel, des packs d'eau en bouteille ainsi qu'une cuve de 100 litres d'eau potable. La cuve de 100 litres d'eau est connectée à un petit chauffe-eau électrique pour tous les besoins d'hygiène.

Gestion des eaux

Eaux domestiques

Le site n'est pas branché au réseau d'eau potable. La direction met à disposition des packs d'eau en bouteille pour l'eau potable et une cuve de 100 litres d'eau potable connectée à un petit chauffe-eau électrique pour tous besoins d'hygiène.

Un WC chimique sera mis à disposition de l'unique salarié sur place ; voire des quelques visiteurs (direction EUROGRANULATS ou extérieurs). Vu qu'il n'y a aucun branchement possible localement sur un réseau d'eaux usées toutes ces eaux rejoindront la cuve unique du WC chimique. Une vidange régulière et son entretien sont gérés par une société spécialisée extérieure.

Eaux pluviales et autres (points traités dans le chapitre C.9.)

5.4 Equipements de protections individuels (EPI)

Le port des EPI est obligatoire. Du fait des activités de chantier, cet équipement comprend à minima : les chaussures ou bottes de sécurité, un gilet de sécurité haute visibilité, des gants et un casque, le cas échéant.

Toutefois, du fait de l'activité de stockage des DMCCAL, il est nécessaire qu'en certains points potentiellement sensibles du site, certains EPI supplémentaires soient à disposition. Il s'agit de masques (demi P3), de lunettes (type masque) et de combinaisons jetables.

5.5 Portique de détection de non-radioactivité

Pour éviter toute manipulation de matériaux douteux, un portique de détection de non-radioactivité (visuel 16) scannera tous les chargements au moment du passage sur le pont bascule. Ce détecteur, de type BERTHOLD ou SAPHIMO-PHY, est réglé sur le bruit de fond local et dispose d'un système d'alerte en cas de dépassement du seuil déterminé par le nombre sigma (en général 3 pour un terrain sédimentaire, ce qui est notre cas). Une procédure spécifique est établie en cas de déclenchement de l'alarme (visuelle et sonore). Le bruit de fond est recalé tous les 5 ans.

Principe :

Le meilleur emplacement d'un portique de détection de non-radioactivité est au niveau du pont bascule. Dans le plan (cf. annexe plans) du zoom de l'entrée du site, on visualise les 2 détecteurs du portique au droit de l'entrée du pont bascule (carrés roses). Le principe est automatiquement mis en route à l'approche d'un camion désirant passer en bascule avant d'entrer sur le site. Le détecteur est du type scintillateur plastique à grande surface afin de garantir une plus grande finesse dans le comptage. Celui-ci nécessite environ 20 secondes alors que le passage en bascule prend entre 1 et 3 minutes. Le réglage du portique est fonction du « bruit de fond » naturel du site. La mesure est effectuée en Becquerel (nombre de désintégration par seconde).



Visuel 16 : Exemples de portique de détection de non-radioactivité

Procédure en cas de déclenchement d'un portique :

Conformément aux articles 16.IV et 31 de l'arrêté du 15 février 2016 (complétés par la circulaire du 30/07/03), une procédure interne sera établie ; elle comprendra 4 étapes développées ci-dessous.

a) Déclenchement de l'alarme :

En cas de détection de radioactivité au-delà du seuil autorisé, le portique déclenche automatiquement une alarme sonore à l'intérieur du pont bascule et allume un feu rouge afin que le chauffeur comprenne bien qu'il ne doit pas bouger son véhicule.

Dans ce cas une procédure précise est mise en place dont voici décrite les différentes étapes :

- L'employé administratif informe immédiatement son supérieur hiérarchique qui devra venir sur place dans les meilleurs délais
- Il est alors demandé au chauffeur de libérer le pont bascule de son camion
- Un réétalonnage rapide du détecteur est alors enclenché

- Ensuite, il est demandé au chauffeur de repasser 3 fois de suite sous le portique afin de valider la mesure (confirmation ou infirmation)

Deux cas peuvent se produire :

- Si l'alarme n'est pas confirmée, le véhicule est alors autorisé à poursuivre son enregistrement et à décharger ses déchets.
- Si l'alarme se déclenche au moins 2 fois au cours de ces 3 passages, l'incident est inscrit sur le registre d'entrée avec mention des valeurs relevées

b) Procédure d'isolement si alerte confirmée :

Lorsque l'alerte est confirmée, la procédure d'isolement consiste à :

- Diriger le véhicule vers une aire isolée d'attente et de parking. Cette zone est étanchée (en enrobé ou en béton) afin de collecter les éventuelles eaux de pluie. Elle est éloignée de tout poste de travail
 - Faire descendre le chauffeur et bâcher la benne
 - Effectuer des mesures plus fines avec le radiamètre portable (type compteur GEIGER)
 - Délimiter à l'aide de piquets et de ruban plastifié (type Rubalise) tout autour du camion une zone équivalente à 1 μ Sv/h (micro-Sieverts)
- ⇒ Si au cours de ces mesures un point chaud (>5 μ Sv/h) est détecté, tout le personnel sort de l'enceinte balisée et attend l'arrivée des spécialistes de la sécurité civile. Dans ce cas les services administratifs de la DREAL sont informés ainsi que les pompiers (SDIS), le client producteur du déchet et les services Qualité-Environnement-Sécurité du site. Toutes ces entités sont prévenues par téléphone et par fax ou Email avec demande d'accusé réception.
- ⇒ Si au cours de ces mesures aucun point chaud (>5 μ Sv/h) n'est détecté, un échantillon peut être prélevé et envoyé pour analyse. Dans ce cas les services administratifs de la DREAL de la Haute Marne (52) à Chaumont sont informés ainsi que le client producteur du déchet. Un rapport sera rédigé sous 3 jours avec photos présentant l'état du camion stationné sur la zone d'isolement.

c) Information des autorités

Si au terme d'une période d'isolement de 24 heures, après avoir fait repasser le véhicule devant le portique, l'alarme se confirme, le responsable du centre informera par tous moyens, voire par plusieurs d'entre eux, la division de Châlons-en-Champagne de l'ASN par un appel téléphonique (03 26 69 33 05) puis un envoi de fax (03 26 69 33 22) et bien entendu par mail à son inspecteur d'installation classée.

En cas de réelle situation d'urgence, appeler la Préfecture et transmettre un fax ou l'ASN (Direction Générale de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection) N° Vert en cas d'urgence (24h :24) : 0 800 804 135

d) Processus décisionnel :

Ensuite, en fonction des résultats d'analyse, du radioélément incriminé et de sa période (ou période radioactive = temps nécessaire pour que l'élément radioactif perde la moitié de son activité, c'est-à-dire que la moitié des noyaux de l'élément initialement présents se désintègrent naturellement), les services administratifs décident :

- Soit de faire accepter le déchet immédiatement (il arrive aussi que les temps d'analyses et de décisions, environ 1 semaine, soient tels qu'ils permettent une décroissance naturelle et rapide du lot et le rende alors acceptable)
- Soit dans le cas de radioélément à vie courte (< 71 jours) de laisser le déchet dans une zone sécurisée en décroissance jusqu'à ce que l'activité résiduelle soit alors négligeable
- Soit de faire intervenir des équipes spécialisées afin d'isoler l'éventuelle source ou de transférer ce lot de déchets vers une installation appropriée.

C. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

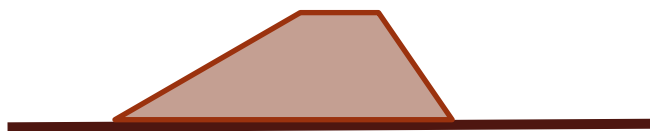
NOTA SEMANTIQUE

Dans les métiers du stockage de déchets, une digue est un remblai longitudinal le plus souvent composé de terre, bloc de pierre ou matériaux de démolitions triés ou non. La fonction principale de cet ouvrage est d'assurer un remplissage présentant une stabilité géotechnique *ad hoc* et de présenter une couche finale à même d'accueillir les divers matériaux de protection ou couche de flanc d'une ISDND comme dans notre cas. Lorsqu'il y a superposition de corps de digues présentant un décalage les uns des autres, les banquettes ou paliers ainsi réalisés peuvent aussi servir de piste de circulation.

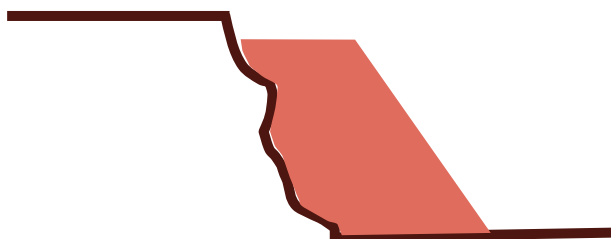
Qu'il s'agisse des métiers du déchet ou plus généralement de celui des TP, une digue peut-être soit :

- Au milieu d'un terrain plat elle est élevée avec une forme trapézoïdale. Dans ce cas, elle dispose de 2 flancs (cotés ou talus) pas forcément de même pente et d'un sommet (banquette, palier, crête, berne ou risberme) plus ou moins plat selon les besoins.

Parfois on emploie le terme merlon lorsqu'il s'agit d'une diguette de faible hauteur sans vocation géotechnique mais davantage de délimitation de zone ou de séparation de bassins versants ; voire de garde-fou en bordure de piste.

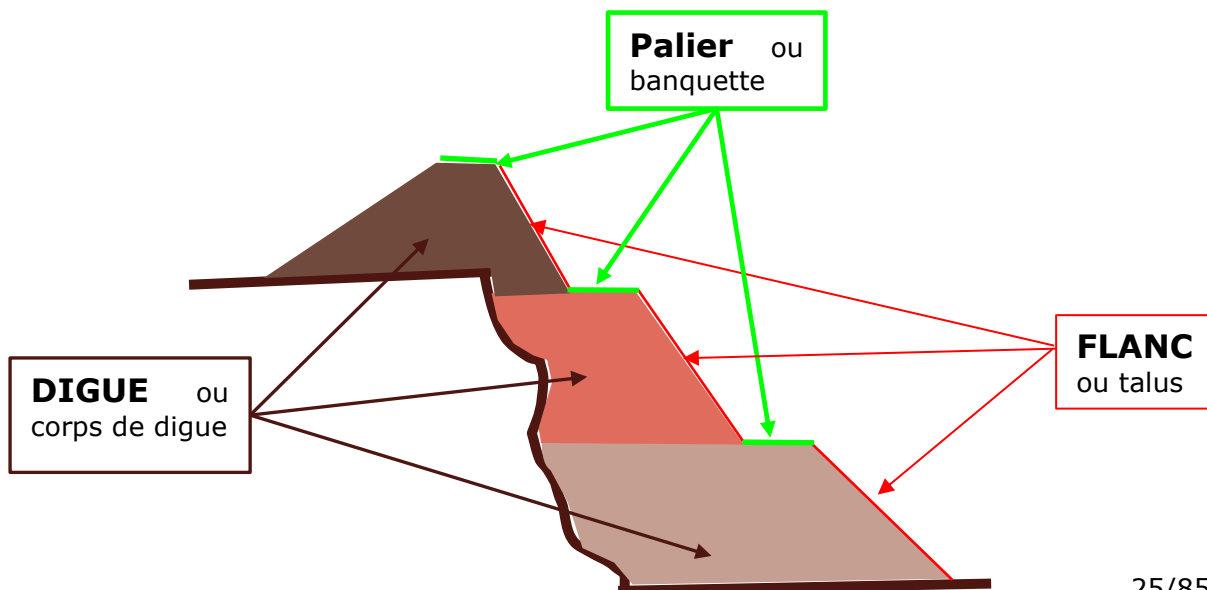


- En appui d'un terrain ou front (plus ou moins naturel) présentant un dénivelé avec une très forte pente, elle présentera presque le même profil mais avec un seul côté (ou talus ou flancs).



Dans les 2 cas, si cette digue finale s'avère trop haute, elle pourra être constituée de plusieurs digues empilées les unes sur les autres avec un décalage suffisant (façon marche d'escalier) ; ces digues pouvant être de pentes ou hauteurs différentes. Chacune de ces marches se dénomme aussi palier, redan ou fascine (notez l'ambiguïté de palier tantôt employé pour digue complète ou comme risberme).

Par conséquent, nous figurons arbitrairement les termes de vocabulaire suivants :



Enfin, il est bien évident que la carrière est abandonnée depuis plusieurs années et que son fond dit carreau ne mériterait plus cette appellation puisqu'il n'y a plus de carrière qui soit. Toutefois pour éviter toute confusion avec les diverses appellations de fond d'une ISDND qui sont dans un ordre allant du haut vers le bas :

1. Fond de forme (sur lequel les déchets sont déposés) *
2. Fond d'étanchéité passive avec son géotextile (dessus de la couche à 1.10^{-7} m/s)
3. Fond de terrassement (après réalisation d'éventuelles corrections de pentes)
4. Fond de site naturel à ce jour, donc de la carrière

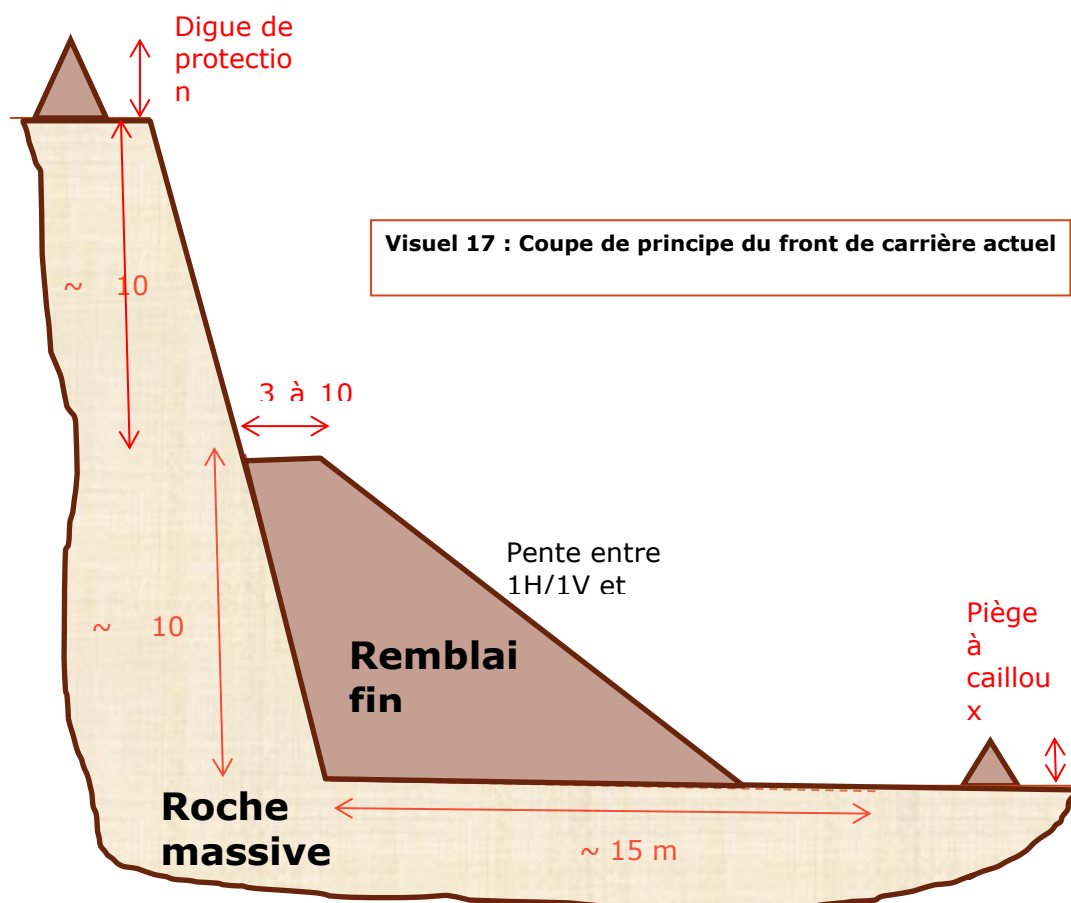
**Entre les couches 1 et 2, dans une ISDND classique, on y trouve encore 2 voire 3 appellations de couches intermédiaires dénommée « fond de ... »*

Pour le « fond » (4), il s'agit bien du dernier niveau du carreau de la carrière historique. Pour permettre au grand public une meilleure distinction des divers fonds de l'ISDND, nous éviterons le suremploi du terme « fond ». Dans ce cas, nous proposons de le nommer « ancien carreau » ou « carreau » (même si c'est un abus de langage, ce terme est plus simple et aisé pour les non-initiés).

6. Préparation de la zone de stockage

6.1 Terrassement de l'emprise de stockage

Le site ayant été précédemment excavé, il n'y aura plus d'extraction de matériaux. Seuls un régalage (+/- 1 m) des pentes du fond actuel de la carrière sera nécessaire. Ensuite, le but consistera à réaliser une digue stable au droit des fronts de tailles des digues susceptibles d'accueillir les aménagements d'étanchéité propres à une ISDND tels que demandés dans l'AM du 15/02/2016.



C'est dans ce cadre que les 2 exploitations ISDI et ISDND « Amiante Lié » se complètent. En effet, les fronts de carrières présentent aujourd'hui (voir visuel 17) sur environ les 10 premiers mètres de hauteur en partant du haut un faciès quasi vertical (front de roche effritable) et sur les 10 derniers mètres (donc jusqu'au carreau) une forme de digue réalisée en matériaux fins et d'un piège à cailloux à quelques mètres de son pied. La pente de ce talus actuel est selon les profils de l'ordre de 2V/3H à 1H/1V.

Par conséquent, la préparation du fond de forme de l'ISDND « Amiante lié » sera réalisée avec les matériaux prétriés ou non de l'ISDI. L'objectif consistera à réaliser un corps de digue qui parte du carreau de la carrière pour atteindre le terrain naturel (environ 20 m plus haut. Ces 2 talus ne seront pas élevés en même temps et ne parcourront l'angle entre le fond du site et le front de taille qu'au fur et à mesure de l'avancement du remblaiement avec les DMCCAL. La succession des plans de phasage en donne le principe de construction.

Bien entendu, la digue actuelle en fond de carrière, réalisée en remblai fin, restera en place.

Les matériaux utilisés pour réaliser ces 2 talus seront les résidus non valorisables des autres activités de la société EUROGRANULATS ; à savoir le recyclage des gravats et granulats. Ces matériaux non valorisables offrent plusieurs avantages :

- Une source inépuisable de matériaux dont EUROGRANULATS a la maîtrise ;
- Ces matériaux réputés inertes puisqu'initialement destinés à entrer en zone ISDI (matériaux définis en annexe 1 de l'AM du 12/12/2014 et répondant aux exigences des seuils définis à l'annexe II) sont de fait aptes, surtout après « criblage/calibrage » (Métier de base du groupe EUROGRANULATS) de devenir les constituant d'une ISDND ;
- Une granulométrie assez fine et régulière, qualifiable de plutôt homogène ;
- Une réelle capacité à être compactée sous réserve d'une correction éventuelle en humidité ;
- une capacité à offrir après compactage des caractéristiques géotechniques (C : cohésion et Φ (Phi) : angle de frottement interne) suffisantes pour tenir à court/moyen termes des pentes de 1/1 (court terme : de l'ordre de 18 à 24 mois).

Chaque palier présentera une légère pente de l'ordre de 5% pour garantir un bon écoulement des eaux de pluie vers l'intérieur du casier avant tout stockage des DMCCAL puis des lixiviats pendant l'exploitation ; ce talus sera traité de la même façon que les précédents. Dans ces conditions, l'activité ISDI laissera derrière elle des talus et un fond apte à la préparation du casier de stockage ISDND.

Enfin, à l'emplacement actuel de la digue de protection en tête de carrière (voir visuel 17), une digue de hauteur variable de 0 à 3 m ceinturera l'ensemble de la zone ISDND afin de servir d'ancrage aux géo-composites habillant les flancs, de blocage des constituants de la couverture finale et surtout, avec sa hauteur variable, d'assurer une pente générale suffisante du fossé périphérique pour collecter gravitairement, en tous points de son linéaire, les eaux pluviales reçues sur le site de stockage.

Les grandeurs définissant les dimensions, surfaces et capacités du site sont rassemblées dans le tableau du visuel 18.

Visuel 18 : Compilation des différentes volumétries et surfaces constitutives de l'ISDND

<u>Fond étanche</u>	Surface en fond de casier	16 134 m ²	
	Périmètre de la clé de fond	513 ml (0,30x0,50 m)	
<u>Digues</u>	Volume digue Sud	63 630 m ³	} Mtx inertes
	Volume digue Ouest-Nord-Est	37 450 m ³	
	Surface habillage GSB	21 824 m ²	
<u>Volume de vide de fouille</u>	ISDND (DMCCAL)	430 000 m ³	(hors perte d'exploitation)
	Surface emprise déchets	29 159 m ²	
	Hauteur maxi déchets	25 m	
	ISDI (Matériaux inertes)	240 000 m ³	
<u>Couverture finale</u>	Surface projection horizontale	33 060 m ²	
	Surface réelle développée	33 223 m ²	
<u>Gestion des eaux</u>	Hauteur puits	25 m	
	Fossés périphériques Est	~ 370 ml	
	Fossés périphériques Ouest	370 ml	
	Bassin versant Est	17 037 m ²	
	Bassin versant Ouest	16 186 m ²	

6.2 Réalisation de la zone ISDND dédiée

La capacité de stockage de la zone ISDND avoisine les 430.000 m³. Ce qui représente globalement un tonnage de 300.000 tonnes de déchets contenant de l'amiante lié (densité apparente de 0,7) à répartir sur une durée d'exploitation de 30 années de réception.

6.2.1 Pour le fond du site

Comme imposé dans l'AM du 15 février 2016, la couche imperméable d'un mètre d'épaisseur sera mise en place par zone successive et compactée à l'optimum Proctor afin de répondre aux attentes de perméabilité soit 1 m à 1.10⁻⁷ m/s au maximum. Comme cela a été démontré dans l'étude de qualification géologique et hydrogéologique, les matériaux employés seront des matériaux locaux qui se trouvent aisément dans le cadre des opérations de réception de terres de terrassements ou de criblage effectuées par EUROGRANULATS. Nous avons composé ce matériau final (facilement reproductible) en le réalisant à partir d'un mélange de 3 matériaux très couramment accueillis localement :

- des matériaux argileux marron (dénommé A1)
- des matériaux argileux beige-gris (dénommé A2)
- un matériau très sableux gris de blocage (dénommé S1)

Fort des constats de livraisons de ces produits régulièrement accueillis sur la plateforme de CHAUMONT distante d'une dizaine de km du projet, chacun de ces matériaux a été caractérisé séparément en vue d'établir une formulation de mélange apte à satisfaire aux obligations réglementaires imposées. Le paramètre principal est celui de la perméabilité. In fine, il est ressorti qu'un mélange de ces 3 matériaux dans les proportions suivantes répondait à nos attentes :

$$50\% \text{ A1} + 25\% \text{ A2} + 25\% \text{ S1}$$

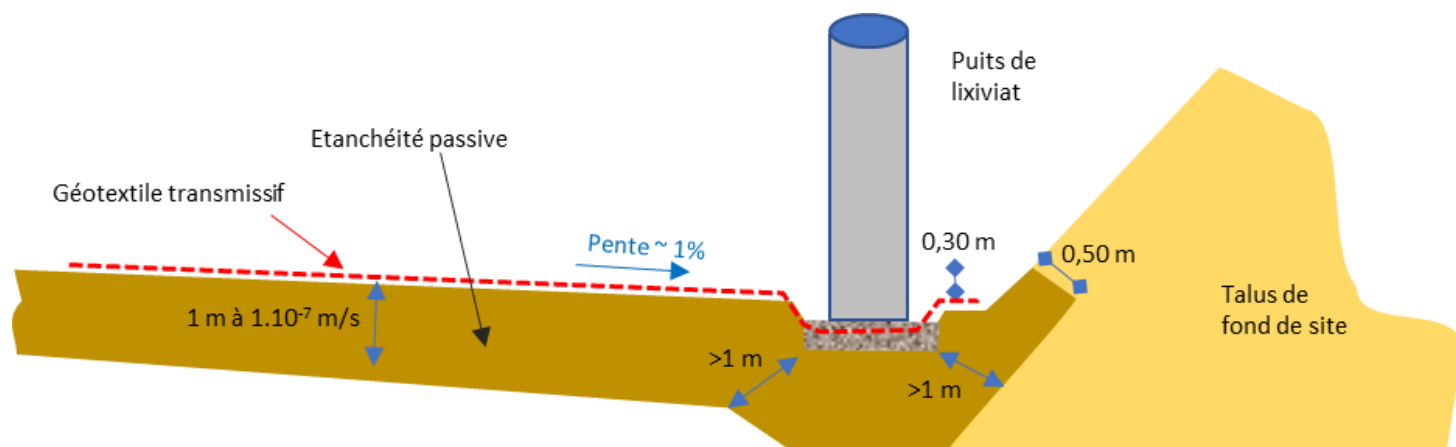
D'après les tests en laboratoire, ce mélange répond suffisamment bien aux exigences attendues (soit 4.10^{-8} m/s au lieu des 1.10^{-7} m/s attendus réglementairement). Toutefois, pour la bonne forme une ou plusieurs planches d'essais seront réalisées in situ dans le mois précédant la mise en place de cette couche passive. Les tests de perméabilité seront réalisés dans sur la planche d'essai que sur la couche passive en question selon les règles de l'art et suivis seront suivis par un organisme tiers et d'un contrôleur extérieur nommés le moment venu. Un rapport regroupant l'ensemble de ces données de terrain sera tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Lorsque l'on compacte des matériaux à de tels niveaux d'énergie et s'ils ne sont pas en charge rapidement, ceux-ci ont une certaine tendance à se décompacter dans le temps du fait d'un décompactage naturel mais aussi dû aux intempéries et variations climatiques locales. C'est la raison pour laquelle, nous créerons le fond du casier au fur et à mesure des besoins pour une période de recouvrement maximale de 12 à 18 mois.

L'article 8 de l'AM du 15/02/2016, qui prévoit une remontée sur 2 m de hauteur de la couche imperméable de fond pour une ISDND classique, spécifie clairement dans son article 39 (spécifique au stockage des DMCCAL) que cet article 8 ne s'applique pas.

Toutefois en cas de fortes pluies, pour éviter de solliciter inutilement les étanchéités à la jonction fond/flanc, il a été décidé par EUROGRANULATS de réaliser sur le fond (en limite de flancs) une surélévation avec ces mêmes matériaux imperméables (perméabilité à 1.10^{-7} m/s) que nous nommerons « clé périmétrique de fond ». Elle présentera une remontée sur 0,30m de hauteur pour une épaisseur de 0,50 m mesurée perpendiculairement.

La couche de fond imperméable (voir visuel 19) sera donc, elle aussi, profilée vers le point bas unique du casier. Dans ces conditions, les surfaces du casier seront de : 15.034 m² en fond et de 29735 m² en tête au TN et celles de la couverture 33.060 m² au TN et 33.223 m² au maximum (pour le dôme en surface développée). Par précaution, la surface de la couverture est toujours légèrement supérieure à celle de l'emprise du déchet.



Visuel 19 : Vue en coupe du fond de casier

Enfin, un géotextile non tissé d'un grammage suffisant (>500 g) sera posé sur la couche d'étanchéité passive. Il ne sera pas nécessaire de le traiter en anti-UV. Il a pour objectif en premier lieu d'assurer une meilleure protection avant de recevoir les divers colis de la première couche. Il servira surtout à mieux collecter (du fait de son excellente transmissivité « capacité drainante dans son épaisseur ») les lixiviats en fond de casier pour les diriger vers l'unique point bas du casier. Pour éviter toute discontinuité de ce géotextile, un recouvrement suffisant sera opéré entre chaque lais (de l'ordre de 20 à 30 cm selon prescription du fabricant).

6.2.2 Pour les flancs du site

Les flancs reprofilés présenteront une banquette intermédiaire de 3 m (voir visuel 21). Ces banquettes auront une légère pente de l'ordre de 5% vers le casier et de ce fait ne nécessiteront pas d'étanchéité passive. Les pentes des talus seront profilées en 1H/1V afin de répondre aux exigences établies par la société TECHNOSOL en charge des calculs de stabilité.

Règlementairement, dans l'AM du 15/02/2016, les flancs doivent présenter une perméabilité globale de 1.10^{-7} m/s sur 0,50 m au minimum. Or, poser et compacter à l'optimum Proctor des matériaux argileux sur de tels talus s'avère totalement impossible.

Si on reprend la succession des horizons traversés sur un flanc, on retrouvera son unique couche constituante hétérogène de matériaux inertes non valorisables d'épaisseur variable de 1 à ~ 30 m. De toute évidence, ces matériaux présenteront des caractéristiques de perméabilité variables selon leur origine et pour ne pas se trouver contraint de refaire des tests à chaque lot de terres inertes, nous sommes partis du principe minorant.

Méthodologie générale applicable à la réalisation du fond et des flancs

Avant le démarrage de l'exploitation, conformément à l'article 20 (partiellement applicable du fait des exemptions clairement édictées à l'article 39 concernant les dispositions spécifiques aux casiers dédiés aux déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante liée), il sera fait appel à un organisme tiers chargé d'établir un dossier technique de conformité de l'installation tel que décrit dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Cet organisme sera nommé le moment venu. En outre, pour la première zone d'exploitation de ce casier, ce dossier technique de l'installation sera complété par un second dossier technique spécifique à la partie de casier à élaborer ; cela concerne les diverses étanchéités et le premier bassin de lixiviat.

Avant tout dépôt de déchets, l'IIC procédera à une visite de site en vue de vérifier sur place de la fiabilité de ce dossier technique.

Du fait que le casier ne sera pas réalisé en une seule fois, cette procédure sera identique (en l'appliquant uniquement aux points nouveaux) pour toute reprise d'étanchéité passive en fond et/ou en flancs. L'entreprise se réserve le droit de nommer parallèlement un autre prestataire pour assurer un contrôle extérieur.

Chaque transmission à l'IIC de rapport de l'organisme tiers et/ou de contrôleur extérieur sera accompagné des commentaires de l'exploitant avant toute mise en service. que ces matériaux aient une perméabilité identique à celle d'un sable (matériau **le plus** perméable).

Nous sommes partis du préalable de prendre en compte les 0,50 m de matériaux présents perpendiculairement à la pente du flanc à 45° (soit 0,50 m) et d'en vérifier la perméabilité

Vue panoramique de la carrière prise au niveau de l'entrée (angle Sud-Est)



Visuel 20 : Photo panoramique

globale. Il ressort que le principe d'une tranche sablonneuse reste toujours défaillant pour satisfaire à l'Arrêté Ministériel ($0,50\text{m}$ à 1.10^{-7} m/s). Ainsi, nous avons opté d'ajouter un GSB (Géocomposite Synthétique Bentonitique) parfaitement adapté pour améliorer l'étanchéité passive.

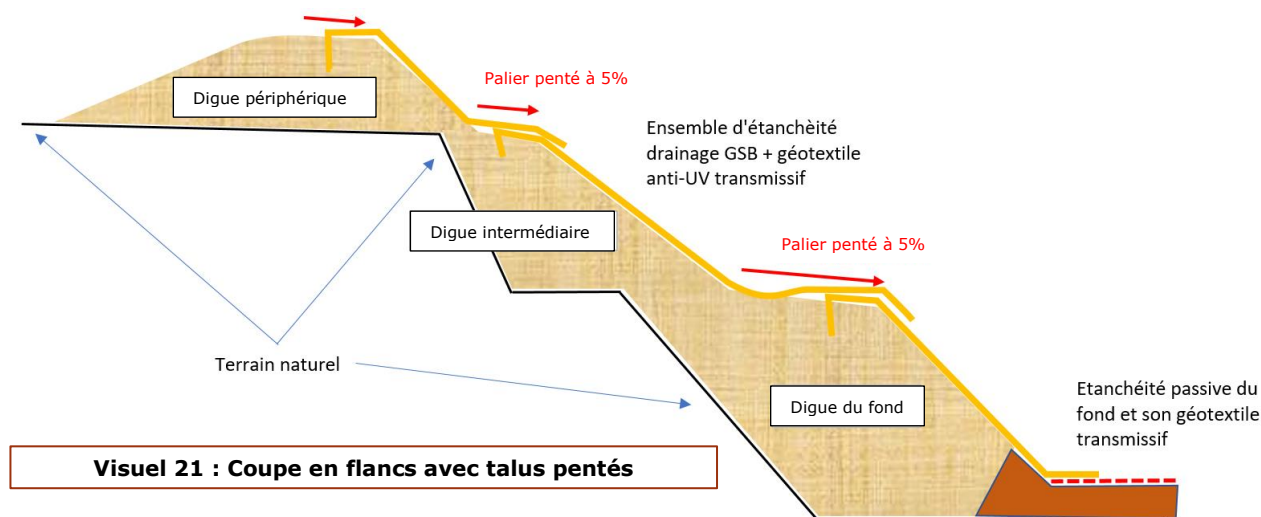
Ainsi, nous disposons (perpendiculairement à la pente du flanc) d'une couche de $0,5 \text{ m}$ associée avec un GSB (perméabilité de l'ordre 1.10^{-13} m/s mais en nous plaçant en situation dégradée nous retiendrons volontairement seulement 1.10^{-11} m/s) ce qui représente une perméabilité globale de l'ordre de $3,8.10^{-9} \text{ m/s}$; donc largement suffisante pour répondre aux attentes réglementaires. Voir l'étude de qualification géologique et hydrogéologique d'ACG au §4.1.2.

D'après la note de l'expert géologue hydrogéologue ACG, on note que dans ces conditions l'équivalence est très largement atteinte, avec un coefficient de sécurité supérieur de l'ordre de 30 fois* les attentes réglementaires obtenues dans les conditions d'un flux de Darcy.

*Atteindre un tel coefficient est absolument inutile mais il n'existe pas sur le marché de produits intermédiaires.

Ce géocomposite totalement adapté, depuis de très nombreuses années, à l'amélioration des flancs des ISDND classiques répondra donc largement plus à notre cas d'ISDND dédiée seulement aux DMCCAL ne contenant que de l'amiante lié.

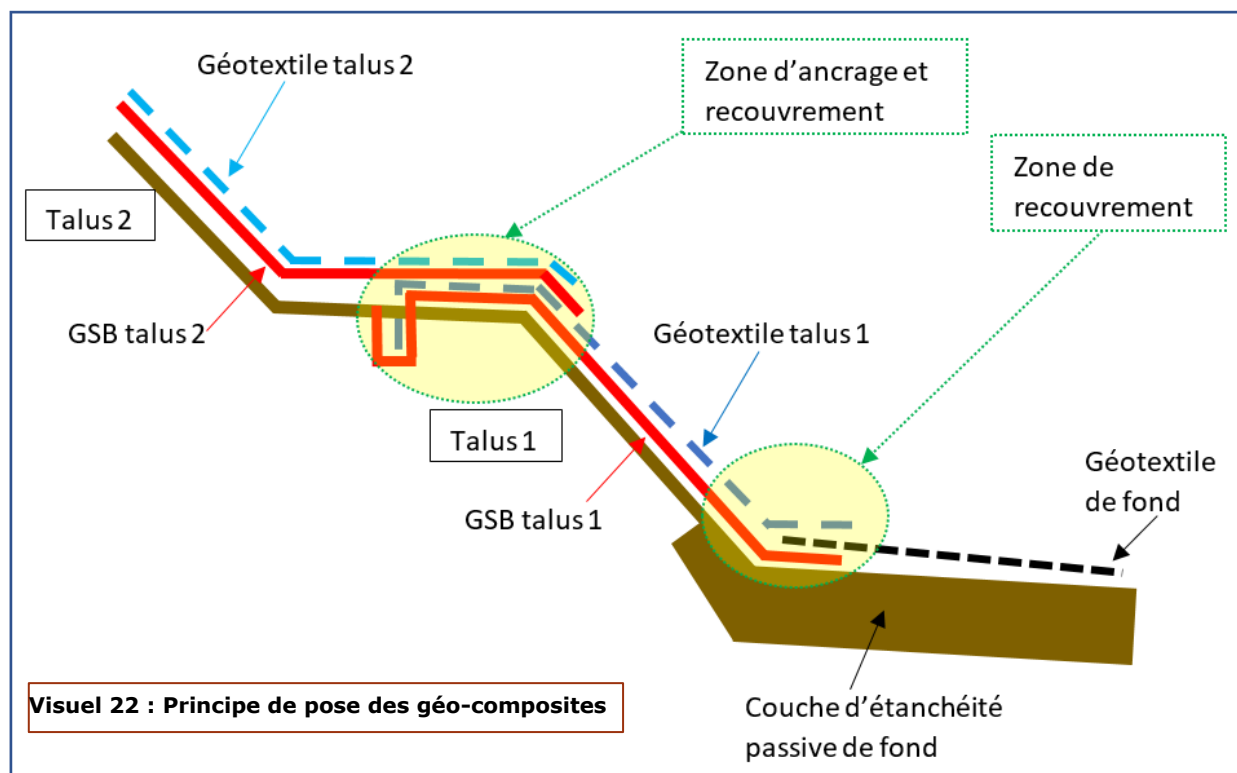
Enfin, cet ajout de GSB nécessitera de le recouvrir d'un géotextile spécifique noir pour 3 raisons (visuel 21) : la première et la plus importante est de contribuer à la stabilité du GSB et d'éviter qu'il ne soit mécaniquement sollicité. La deuxième raison consiste à assurer une protection aux UV, le temps de la montée du remblai. La troisième raison est qu'il contribuera à un meilleur drainage par transmissivité des eaux pour les orienter le plus rapidement possible vers le fond du casier.



C'est aussi la raison pour laquelle les flancs seront réalisés à l'avancement de l'alvéole en cours d'exploitation, mais aussi, palier par palier. Par conséquent, le GSB et son géotextile de protection seront ancrés dans la banquette de 3 m de largeur située globalement à mi-hauteur.

Bien entendu, qu'il s'agisse du GSB ou du géotextile leur pose est réalisée sous assurance qualité où les recouvrements entre chaque lé sont clairement imposés.

Au moment de l'habillage du talus du fond, un recouvrement classique de 1 m de GSB sera effectué au pied de ce talus sur la couche d'argile en fond de casier. Ensuite, les 2 géotextiles de fond et de flancs se recouvriront à leur tour par tuilage. Dans ces conditions, on s'assure d'une réelle continuité d'imperméabilisation et de drainage entre les flancs et le fond du casier.



Guide « équivalence » de barrière passive en Installations de Stockage de Déchets – Version 3

Pour le cas particulier des risbermes, on distingue deux configurations :

- la pente de la risberme est supérieure à 5 % et dirigée vers l'intérieur du casier. La risberme est considérée comme un flanc ;
- la pente de la risberme est inférieure à 5 % et/ou dirigée vers l'extérieur du casier (vers le talus). La risberme est considérée comme un fond. Un drainage complémentaire devra y être mis en œuvre.

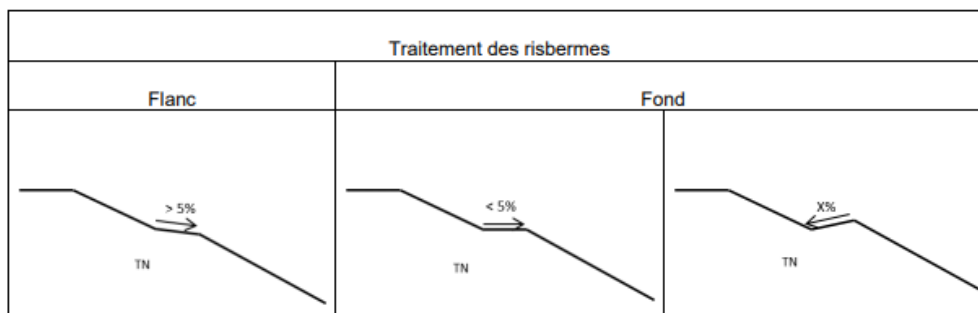


Figure 6 -Traitement des risbermes.

L'ancrage du premier talus d'une hauteur de 10m environ se fera sur un palier de 3 m de largeur. Lors de la réalisation du second talus atteignant alors le TN (Terrain Naturel), son habillage et son ancrage seront réalisés de la même façon. Le recouvrement au niveau du **pied** de ce talus haut couvrira l'intégralité de la banquette (pentée vers l'intérieur à 5%) tant avec le GSB qu'avec son géotextile (voir visuel 22). La raison qui nous pousse à réaliser une pente de l'ordre de 5% tient au fait qu'en deçà d'une telle valeur, il pourrait être considéré que cette banquette soit traitée au même titre qu'une étanchéité passive de fond de casier. Or, il est évident que travailler de tels matériaux sur de si petite largeur (avec impossibilité de croiser les passes) est techniquement impossible. Raison pour laquelle, avec une telle pente de 5%, on peut traiter ces zones comme un flanc dans les règles de l'art (voir ci-dessous l'extrait du Guide des Bonnes Pratiques BRGM V3). En outre, il ne serait pas sain d'alterner des systèmes d'étanchéité différents sur un même flanc de casier composé de plusieurs digues superposées ; comme c'est le cas ici.

Nota spécifique à la digue intermédiaire (ISDI/ISDND) :

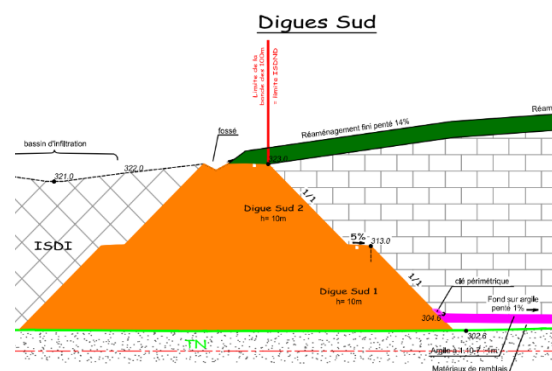
Celle -ci sera érigée exactement de la même façon que les digues en flanc. Ses talus successifs présenteront la même pente de flanc. Elle sera érigée en plusieurs fois au fur et à mesure des besoins à venir du site.

Son phasage est intégré dans les plans de phasages en annexe plans où l'on peut constater qu'elle forme un tout avec les côtés extérieurs de l'ISDND.

Elle commencera à être opérationnelle sur un linéaire limité et uniquement sur son premier palier vers la 5^{ème} année afin que les déchets du moment puissent venir s'y appuyer.

Son complexe d'étanchéité passive sera réalisé de la même façon que pour les autres flancs.

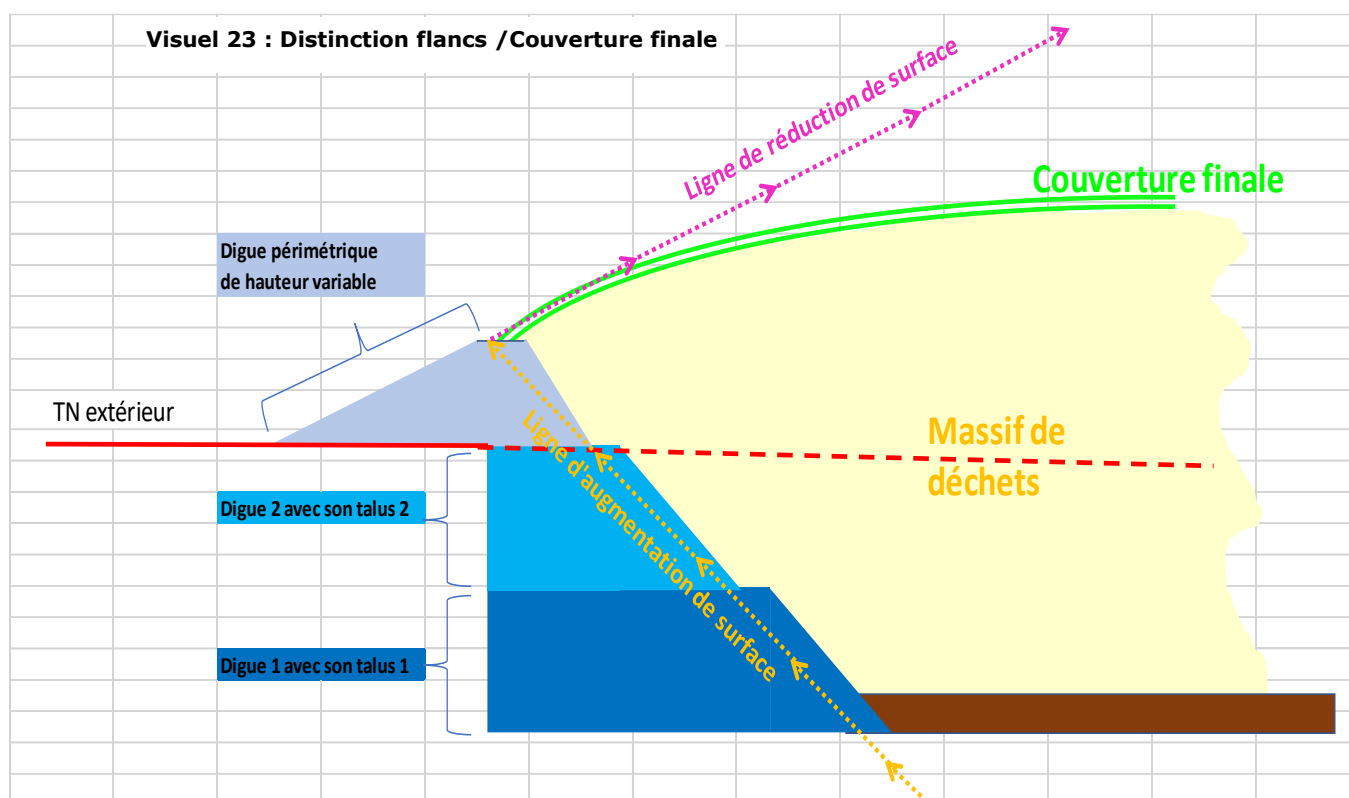
L'épaisseur de cette digue sera de plus de 50 m à sa base. Elle se réduira naturellement pour atteindre en tête une largeur globale de 8 m environ dont 5 m seront utilisés pour que la couverture finale s'y repose en forme de biseau (voir annexe plan dont un extrait figure ci-contre). Les 3 m restants sont employés pour implanter le fossé périphérique et une piste de circulation technique.



Ne pas perdre de vue que les matériaux nécessaires à la construction de cette digue sont excédentaires ; raison pour laquelle, le flanc coté ISDI ne sera probablement jamais identique à ce schéma. En effet il sera nettement moins raide et donc sa section sera toujours supérieure celle de cette coupe.

Pour des raisons de gestion des eaux, il faut disposer d'une pente régulière et suffisante pour collecter toutes les eaux pluviales du dôme. Un fossé périphérique les amènera de façon gravitaire vers le point bas unique fixé de la plateforme en zone Nord-Est. Pour disposer d'une telle pente sur tout le périmètre de la zone stockage, il a fallu intercaler un 3^{ème} palier sur une diguette qui s'adaptera au TN. C'est la raison pour laquelle cette diguette présentera une hauteur variable de 0 à 3 m ; pour information seule la zone Nord-Est n'aura pas de 3^{ème} diguette sur environ 300 m.

Cette diguette supérieure sera elle aussi habillée avec ce complexe GSB/géotextile noir qui seront ancrés à leur tour en partie haute de cette diguette ; point à partir duquel on considère que la notion de flanc cesse et où l'on passe en mode couverture finale (voir visuel 23). Point abordé au NOTA du 6.2.4 plus bas.



6.2.3 Collecte des eaux en fond de casiers, puits

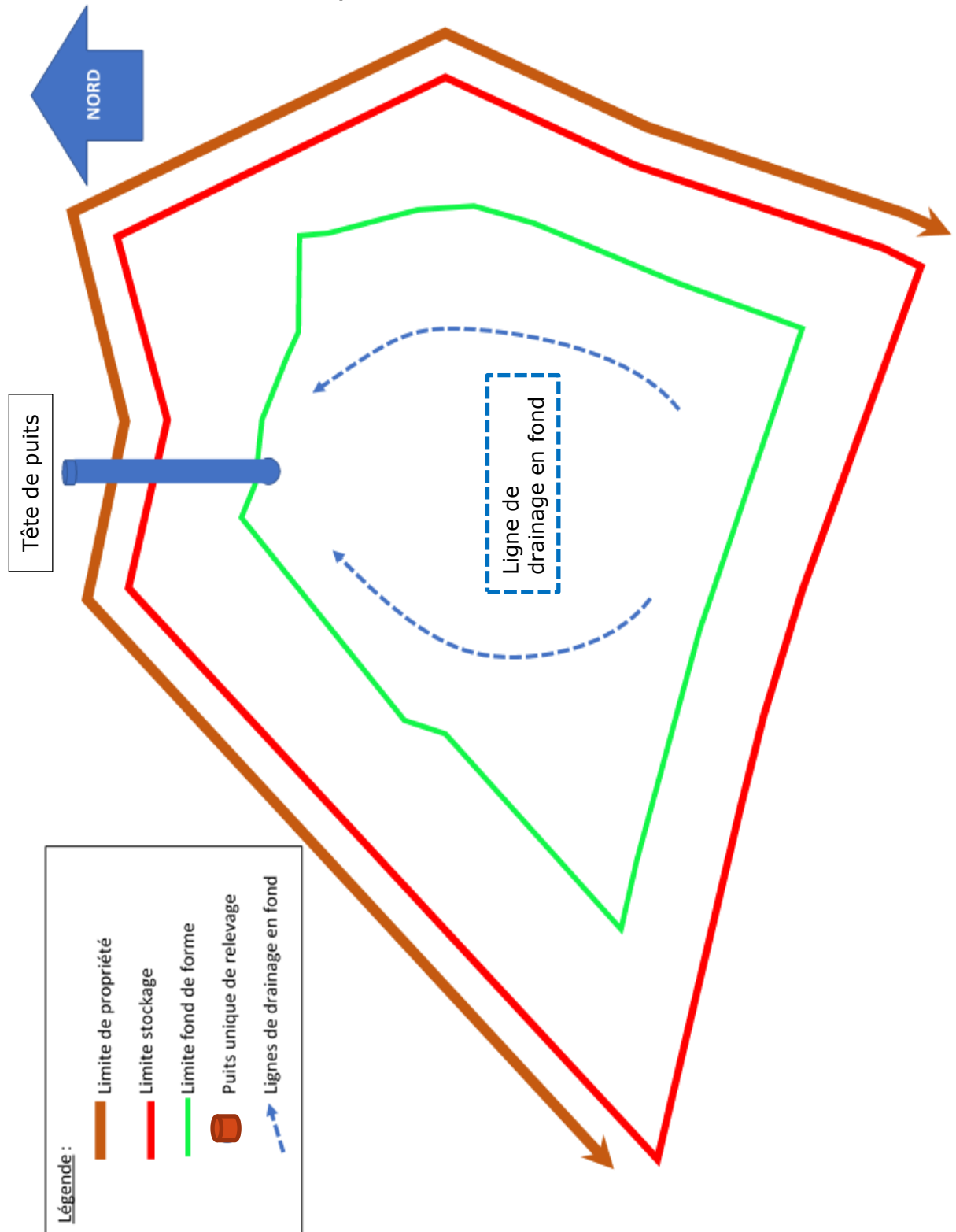
Sur cette couche imperméable ainsi profilée, un géotextile de 500 grammes minimum (type BIDIM) sera positionné. Il servira à protéger mécaniquement la couche imperméable des agressions météorologiques (assèchement du vent, soleil et érosion des eaux de ruissellement). Ce géotextile présente une excellente transmissivité, donc un drainage laminaire des eaux pour les diriger rapidement et sans dommage vers le pied du puits de relevage. Il protégera donc la couche imperméable. Toutefois, il sera impossible de rouler dessus même avec des engins adaptés. Ce point sera abordé plus loin.

Le casier disposera d'un massif drainant (visuel 24) positionné sur sa ligne de plus grande pente aboutissant au puits. Ce massif drainant sera constitué de gravillons sur une largeur de 0,40 m de largeur sur une épaisseur de l'ordre de 0,20 m totalement 'emballé' dans un géotextile léger. Ainsi, le casier disposera de son indépendance hydraulique.

Le puits de 22/23 m de hauteur sera monté au fur et à mesure du remblaiement (\varnothing 1,50 m minimum). Il sera positionné sur une dalle de répartition en béton armé de 2,50 m x 2,50 m épaisse de 0,30 m. Vu que le dessus de cette dalle arrivera à ras des matériaux étanche compacté (1.10^{-7} m/s), une surépaisseur de ces derniers sera réalisée (en profondeur) au droit de l'emprise de la dalle de répartition majorée d'un mètre soit sur une zone de 3,50 m x 3,50 m. Enfin, arrivé au sommet de ce puits, il sera obturé d'une trappe métallique fermée par un cadenas.

Bien entendu et pour des raisons de stabilité, ce puits sera monté au fur et à mesure de l'avancement des couches de remblaiement. La tête de ce puits dépassera d'environ 0,50 m du terrain fini. Pour éviter que l'interface du puits avec les matériaux constituant de la couverture finale ne génère des infiltrations privilégiées d'eau pluviales, le pourtour de ce puits en tête sera profilé en léger bombement sur une bande de 3 m autour.

Visuel 24 : Principe de collecte des lixiviats en fond de forme



Selon la réglementation en vigueur, une plateforme intermédiaire tous les 10 m est obligatoire. Dans ces conditions les plateformes seront relativement équidistantes tous les 7/8 m. Ce puits sera équipé d'une échelle scellée (en réalité les buses du commerce en sont toutes équipées et tous les accessoires connexes sont commercialisés par les principaux fournisseurs). Les 2 à 3 premiers mètres de buses du fond seront perforés pour optimiser le drainage.

Dès le départ, ce puits sera équipé d'une pompe de capacité suffisante pour évacuer les eaux collectées et garantir une charge hydraulique toujours inférieure à 30 cm. Voir plus loin la gestion des eaux au chapitre C9.1.

6.2.4 Pour la couverture finale

NOTA : Il est couramment admis dans la profession que lorsque la pente moyenne ascendante du bord d'un site en augmente sa surface en projection horizontale, il s'agit d'un flanc (voir le visuel 23 *supra*). A contrario, lorsque cette même pente moyenne ascendante du bord d'un site, à partir du moment où sa pente est inférieure à 20°, en réduisant donc la surface de ce site, il s'agit alors d'une couverture (Définition ATECEN).

Dès que la cote maximum du déchet sera atteinte, le réaménagement final pourra être entamé par phases (voir phasage au chapitre 8). Vu que le profil général du site est en forme de dôme avec sur les bords du site une pente moyenne de ~14%, les bords de la couverture finale collecteront les eaux infiltrées au sein du fossé périphérique en vue d'assurer la maîtrise d'une gestion 100% gravitaire des eaux pluviales.

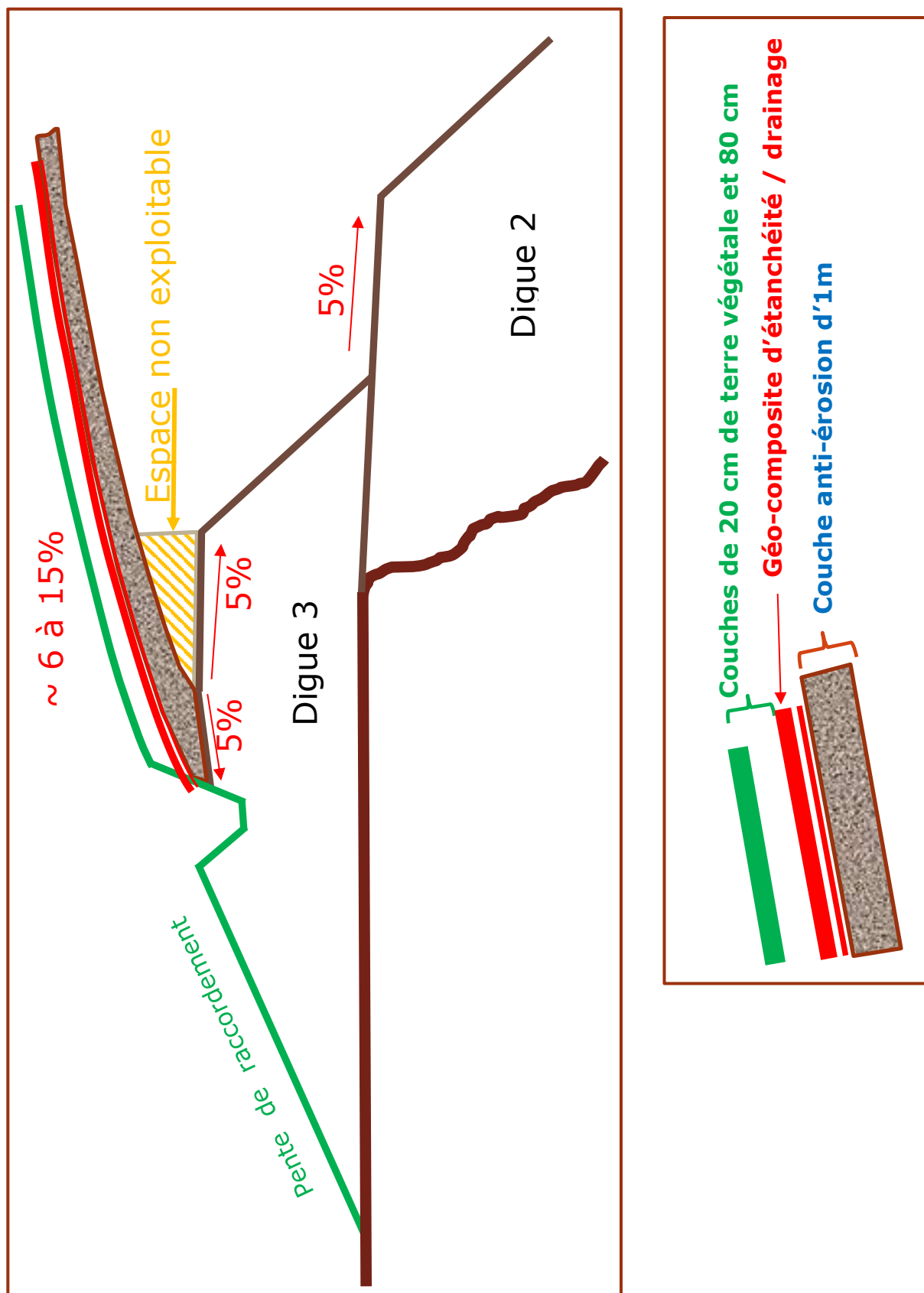
La couverture finale est réglementairement imposée par les articles 35 et 44 de l'AM du 15/02/2020, la voici (visuels 25 et 26) décrite du haut vers le bas dans le tableau ci-dessous :

« La couverture finale est composée, du bas vers le haut, des couches suivantes :

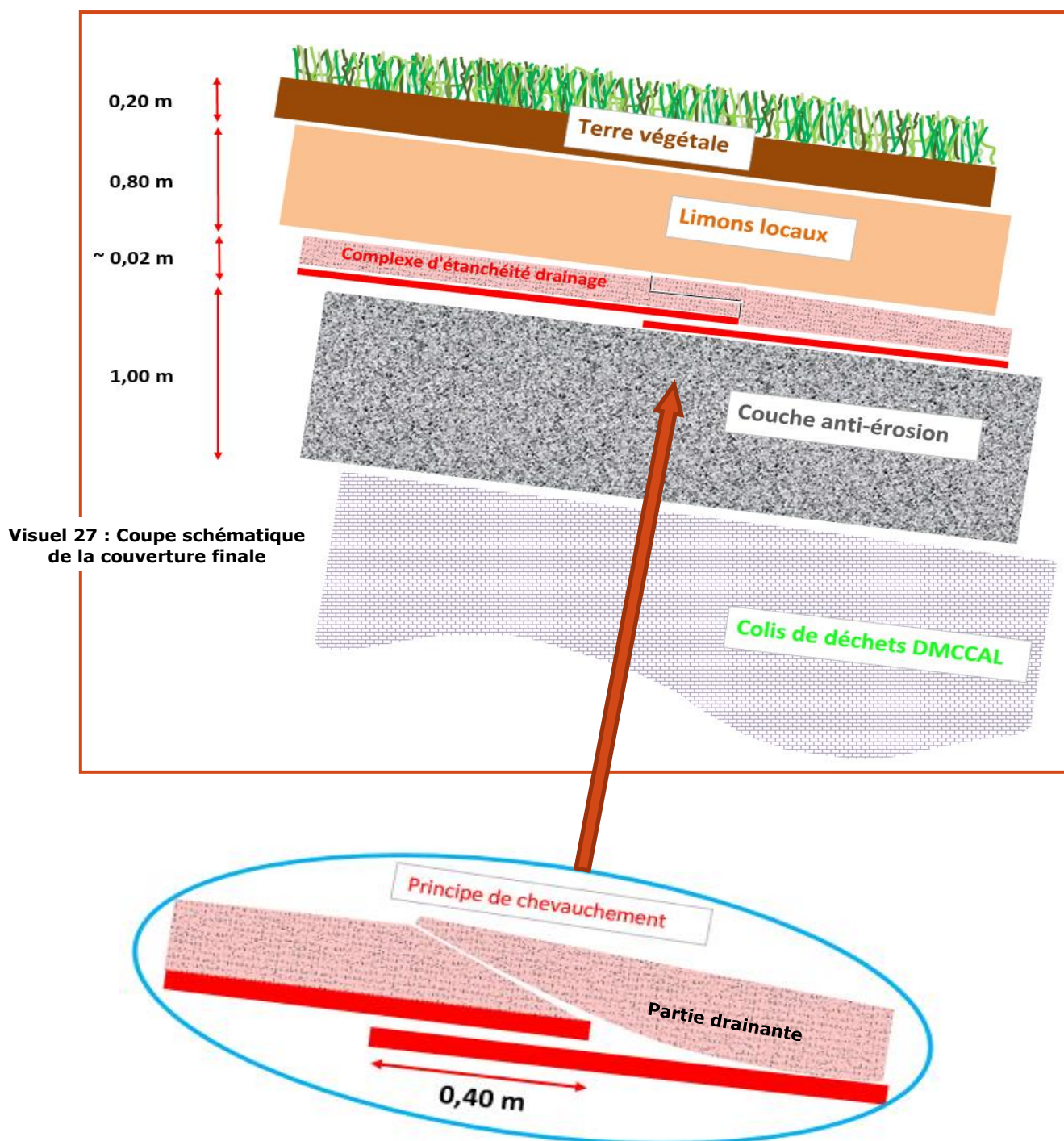
1. *Couche anti-érosion d'un 1 mètre ;*
2. *Couche d'étanchéité ;*
3. *Couche de drainage des eaux de ruissellement composée de matériaux naturels d'une épaisseur minimale de 0,5 mètre ou de géo-synthétiques ;*
4. *Couche de terre de revêtement d'une épaisseur d'1 mètre ».*

- ⇒ Le point 4 est composé de 0,8 m de limons argileux + 0,2 m de terre végétale assurant la couche de terre de revêtement (1 m).
- ⇒ Les points 2 et 3 de cette liste sont regroupés dans un géocomposite disposant en partie basse d'une membrane étanche (posée par tuilage) surmontée d'un géo-espaceur assurant le drainage (type ANKADRAIN).
- ⇒ La couche anti-érosion (point 1 de la liste) sera constituée de matériaux recyclés propres disposant d'une forte granulométrie de l'ordre 20/100 mm (d'origine : gravats ou matériaux de démolition concassés calibrés exempts de tous matériaux exogènes).
- ⇒ L'objectif consiste ensuite à éviter que les matériaux de constitution de la couverture (point 4 de la liste) ne soient entraînés dans la couche anti-érosion (point 1 de la liste) du fait de sa forte porosité.

Visuel 25 : Coupe détaillée du raccordement entre la digue 3 et la couverture finale



- ⇒ C'est aussi le rôle de la couche d'étanchéité / drainage (point 2 de la liste). Elle devra aussi avoir une capacité drainante suffisante pour évacuer en bordure de couverture (limites extérieures) les éventuelles eaux météoriques qui poursuivraient leur infiltration au sein de la couche de terres de revêtement (point 4 de la liste).
- ⇒ Cette couche (points 2 et 3 de la liste) débouche dans les fossés périphériques.
- ⇒ L'intérêt de cette couche consiste à éviter que pendant les premières années de la couverture, alors que les terres ne sont pas définitivement en place, de trop grand volume d'eaux ne continuent à transiter au travers du massif de déchet. Cette couche intercalaire serait composée d'un géocomposite comprenant une membrane fine (0,8 mm) où les lés sont posés par chevauchement « façon tuilage » surmontée d'un géo-drain (voir détail dans le visuel 26).



Visuel 27 : Coupe schématique de la couverture finale

Visuel 27 : Détail du chevauchement de la couche d'étanchéité-drainage

L'épaisseur totale de ce complexe commercialisé à cet effet tourne aux alentours de 5 à 8 mm (voir visuels 27 et 28).

Ensuite, dès que la couverture finale sera terminée, un engazonnement en prairie sèche sera réalisé. Ainsi, 2 fauches annuelles avec exportation permettront de conserver à ce dôme une qualité de « prairie de fauche sèche ou pauvre » ; contrairement aux flancs et la bande de 10 m où la végétation haute et buissonnante y sera favorisée.

Au vu de la nature des déchets stockés, il n'y aura pas de production de biogaz ; donc une absolue inutilité de mettre en place des puits de captage, d'éventuels évents ou d'y ajouter un lit drainant de biogaz en sous-face de couverture finale.



Avec une pente sommitale de 6% sur le dôme et de l'ordre de 14% sur les 25 derniers mètres en périphérie, la cote finale du site avoisinera au sommet ponctuel de son dôme la cote 332,00 m NGF. Ce niveau n'a pas été atteint par hasard mais est le fruit de nombreux paramètres :

- La cote du TN qui n'est pas la même sur le pourtour de la carrière associé à la volonté de collecter par gravité toutes les eaux pluviales au droit de l'emprise du stockage ;
- En effet, il faut être en mesure de contrôler dans un bassin tampon ces eaux ;
- La pente d'écoulement de ces eaux ne doit pas être inférieur à 3 % et ne jamais dépasser 15% pour cause de ravinement (sur de longues distances) ;

- La forte propension du déchet ainsi stocké à se tasser dans le temps ;
- Dimensionner cette pente pour éviter que les tassements ne forment des cuvettes au sein du dôme.

L'anticipation des tassements est un point toujours délicat dans le cadre des ISDND classiques (bien connu et maîtrisé) et surtout dans celles dédiées aux DMCCAL (où le recul est encore insuffisant). En effet, pour ces derniers, il n'y a aucune dégradation de la matière organique (sauf pour les palettes) mais le paramètre à suivre est le volume de vide des colis entrants ainsi que celui engendré par les espaces perdus des colis entre eux. Il est vrai que la couche de régalage entre chaque niveau de travail permet d'en résorber une partie mais le volume résiduel de vide sera, à termes, comblé pour une grande partie dans le cadre d'un tassement comparable à une forme de consolidation géotechnique d'un terrain. Fort d'une certaine expérience empirique dans ce domaine, il a été estimé le niveau de tassement résiduel de la couverture finale dans le temps ; sachant que les premières couches se compactent rapidement sous l'effet du poids des suivantes.

La raison première d'une couverture finale en forme de dôme sur une ISDND tient essentiellement au fait d'optimiser le ruissellement des eaux pluviales et éviter toute rétention sous forme de cuvette sur le long terme. Pour ce qui concerne un stockage de DMCCAL, il en est de même.

Dans ces conditions, la cote finale de réalisation de ce dôme est provisoire car elle sera amenée à légèrement s'écraser dans le temps (très probablement au cours de la période de suivi post-exploitation). La majeure partie des tassements aura lieu au cours des 30 années d'exploitation. Le tassement résiduel théorique dans notre cas sera de l'ordre de 1,30 à 1,80 m au maximum. Nous avons donc prévu cette cote finale « long terme » au moment de la conception du profil de la couverture finale. Vous noterez que le profil de la couverture finale comprend 2 types de pentes à 15% en périphérie de zone de stockage (bande de 25 m périphérique) et 6% en zone centrale soit le dôme ; c'est volontaire, juste pour éviter trop de déformation du profil sur le long terme.

Fort de ces données, on atteint la cote projet de 332,00 m NGF sachant qu'à terme elle redescendra aux environs de 330,50 m NGF lorsque les tassements seront aboutis sous longue échéance (une quinzaine d'années après fermeture).

7. Mode d'exploitation du stockage

7.1 *Mise en place classique*

Jusqu'à présent nous employons le terme « casier » qui correspond à l'ensemble du fond de forme où la notion d'unité hydraulique est effective. Dorénavant, les termes « zone en cours d'exploitation ou alvéole » seront employés pour désigner au sein du casier la partie en cours d'exploitation. Une alvéole pourra présenter selon les cas, les périodes de l'année voire en fonction des arrivages (tonnage annuel) une surface inférieure à 2.000 m². Il est possible de devoir disposer de 2 alvéoles sur un même niveau. Dans ce cas la surface de ces 2 alvéoles n'excédera pas 4.000 m². Une alvéole ouverte est une surface virtuelle glissant dans le plan, avançant au fur et à mesure de son remblaiement sur une épaisseur donnée dans l'emprise du casier où elle évolue. Dans le cas de la gestion des DMCCAL, l'alvéole peut se définir comme la zone non encore couverte par régalage. Or, comme ce régalage doit être journalier, l'alvéole du jour est toujours différente de celle du lendemain à partir du moment où on reçoit ne serait-ce qu'un seul colis par jour.

Comme cela a déjà été vu au § A 5.2, les modes de conditionnement des colis livrés peuvent être divers, selon les cas, ils sont mis en place différemment.

Pour les body-bennes et les GRV (Grands Récipient Vrac), ils peuvent être directement et délicatement déposés à même le sol dans l'alvéole par les camions Ampliroll qui les ont transportés. A partir du moment où un GRV est déposé à un endroit donné, à même le sol, il ne peut plus en bouger après sa couverture provisoire journalière. Il peut arriver que l'engin (pelle ou autre) dédié à ce poste aide ou accompagne le colis au moment de sa mise en place afin qu'il ne se décale pas de l'endroit précis où il doit aller. Cet engin peut aussi en cas de nécessité travailler la couche de roulement en terre inerte où le colis sera posé ; voire apporter de la terre de calage du colis si sa forme le nécessite.

Pour les big bags et les déchets placés sur palette filmée, l'utilisation classique d'un engin manuscopique est nécessaire. Toutefois, le palonnier pourra aussi être employé pour en assurer, avec reprise de charge, la mise en place des colis. Une fois encore d'autres types d'engins (pelle ou autre) peuvent contribuer à cette manœuvre en préparant le support pour l'adapter au colis en question. Plus aisément qu'un colis GRV, une palette peut être reprise et déplacée plusieurs fois pour s'assurer du meilleur positionnement possible, d'un état stable et d'un calage optimum.

Dans le cas où les colis sont des big bags livrés sur palette (car ils peuvent aussi être livrés en big bags sans palette), si celle-ci n'est pas filmée avec le big bag elle peut être retirée pour garantir une meilleure stabilité des colis entre eux dans l'alvéole.

En effet, soit la palette était dans l'ambiance d'un démontage de matériaux amiantés et dans ce cas elle présente un risque potentiel de pollution et doit être filmée : le colis est alors bien un tout : un big bag est sa palette indissociable. Plus fréquemment, il arrive qu'après conditionnement des déchets en big bag, ils soient sortis de l'enceinte de désamiantage puis pour des raisons de manutentions multiples ou de groupage, ils soient posés sur palettes. Dans ce cas, les palettes ne font pas partie intégrante du colis donc du produit qu'elles supportent ; et peuvent être séparées. Dans ce dernier cas les palettes peuvent être employées à d'autres fins.

Remarque générale, selon le matériel utilisé, et dans le cadre d'une même alvéole, il est tout à fait possible de « gerber » les colis les uns sur les autres qu'ils soient en GRV, en Big Bags ou sur palette filmée. Par choix interne, même si la réglementation n'impose rien sur ce point, la société EUROGRANULATS a souhaité limiter ces superpositions à 2,00 m voire 3,00 m maximum de hauteur. A ce titre, le personnel est sensibilisé, par formation interne, sur les notions de stabilité au gerbage. Dans ces conditions, et vu qu'il n'est imposé aucune hauteur limite de stockage dans l'AM du 15/02/2016, la seule contrainte imposée consiste à effectuer un régalage journalier (donc sur le dessus des colis) sur une épaisseur supérieure à 20 cm. Là aussi d'expérience, l'épaisseur moyenne de cette couche de couverture journalière subhorizontale est souvent supérieure pour des raisons de stabilité au roulement, le moment venu, lors de la réalisation de la zone d'exploitation du dessus.

Tous les soirs, une couverture en matériaux inertes (la majeure partie est composée de terres meubles pour éviter de blesser les conditionnements des colis), cette couche est au minimum de 20 cm d'épaisseur. Le casier sera travaillé en pente légère de l'ordre de 1 à 3% afin d'optimiser, dans la mesure du possible les écoulements d'eaux pluviales en les orientant vers un point bas maîtrisé. Une telle pente évite aussi qu'il y ait trop de ravinement dans les casiers. Ce dernier point est d'autant plus important si ces eaux météoriques ne percolent que peu au travers de cette couverture en terre.

Au fur et à mesure de l'avancement d'un même niveau « n » d'une alvéole glissante, il sera à terme totalement recouvert d'une couche de matériaux terreux inertes qui permettra de collecter des eaux de pluie non polluées vers un point bas dédié. A partir du moment où on réalise une nouvelle couche « n+1 » (donc au-dessus de la couche « n »), il faut éviter que la couche de terre ne génère des nappes perchées, c'est la raison pour laquelle nous réalisons des alvéoles avec une légère pente pour permette aux eaux de se diriger vers la nappe drainante en flancs. Nous évitons alors de favoriser la présence de nappes perchées. Ainsi, les eaux se retrouvent rapidement au point bas du site pour être ensuite orientées par pompage vers un bassin étanche dédié aux eaux de percolation au travers du massif de colis pour ensuite les rejeter vers le milieu naturel, après contrôle aléatoire régulier.

Dans le cas d'un changement de niveau (lorsque le niveau "n" est presque saturé), il sera nécessaire de disposer de 2 alvéoles (une par niveau) le temps de passer de l'une à l'autre.

Selon l'article 33, il demandé de disposer d'un stock de matériaux de recouvrement couvrant de 15 jours des besoins de couverture (2 semaines d'exploitation soit 130 m³ de stock en appliquant un calcul en mode pénalisant). Ce stock sera dans la mesure du possible à moins de 300 m de l'alvéole en cours d'exploitation (très souvent les matériaux en zone ISDI pourront faire l'affaire du moment qu'ils sont accessibles).

Qualité des matériaux de recouvrement

Les matériaux d'origine extérieure utilisés au remblayage de la carrière ne pourront être que des matériaux inertes préalablement triés ou non de manière à garantir cette qualité « non blessante ». La définition de ce type de matériaux est la suivante :

*« Déchet inerte : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine
Les déchets admissibles seront en correspondance à l'ANNEXE I de Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de*

stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées »

Pour tout déchet non dangereux inerte non visé par la liste ci-dessus reproduite et avant son arrivée dans l'installation, le producteur du déchet effectue une procédure d'acceptation préalable au sens de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité d'accepter ce déchet dans l'installation.

7.2 Avancement en parallèle « étanchéités et stockage »

Pour visualiser les points évoqués dans de §, merci de vous référer aux « plans de phasage » (en annexe plans) qui présente l'évolution du remplissage du site (ISDND et ISDI) par phases quinquennales.

Il est impossible de réaliser l'intégralité des fonds et flancs de la zone de stockage sur de trop grandes surfaces en une seule fois ; ceux-ci se décompacteraient et se dégraderaient rapidement dans le temps.

- Le fond sera réalisé par petites surfaces au fur et à mesure des besoins. La première surface de fond étanche ne dépassera pas 5 000 m² (1 m de matériaux argileux à 1.10-7 m/s + son géotextile de protection/drainage) ;
- Les flancs correspondants ne seront réalisés qu'au niveau du premier talus sur environ les 10 premiers mètres de hauteur en partant du fond (réalisé avec des remblais dont les dernières couches comporteront des éléments fins et non blessants pour accueillir le GSB et son géotextile de protection/drainage traité anti-UV).

Ensuite, lorsque la surface de stockage deviendra insuffisante et qu'il ne sera plus possible de générer une nouvelle couche supérieure d'entreposage, il sera nécessaire d'agrandir la zone en fond voire de poursuivre ses talus correspondants. L'objectif est de disposer de suffisamment d'espace de stockage pour tenir 12 à 18 mois. Il est absolument nécessaire de programmer la mise en place de matériaux d'imperméabilisation de la session suivante plutôt pendant une saison sèche.

Enfin, à un certain moment, il sera nécessaire de créer la seconde digue (globalement de 10 à 20 m par rapport au carreau). Cette seconde digue parviendra globalement au niveau de TN extérieur. Elle sera, elle aussi, élevée par tronçons selon les besoins.

Pour terminer, il arrivera un moment où certaines zones du stockage atteindront la cote du TN. A partir de ce moment-là, le stockage cessera de monter systématiquement sur toute la surface du site à la verticale. En effet, il faudra alors intégrer le profilage du dôme. Cette opération consistera à respecter les pentes définies (14% puis 6%) pour poser, *in fine*, la couverture finale (Voir les modalités de phasage au chapitre 8 suivant).

Les dernières couches de déchets à stocker au-delà de la cote du TN nécessiteront un peu plus d'attention pour ne pas dépasser la cote du bas de la couverture finale. Cette couverture finale sera elle aussi réalisée par tranches successives au fur et à mesure de l'avancement du comblement. Bien entendu, même pour une dernière couche de déchets, la couche de régilage sera systématiquement et journalièrement mise en place. En clair, la couverture finale sera toujours séparée des colis de déchets par cette couche de régilage de 20 cm. cette dernière couche pourra être partiellement ajustée avant la pose de la couverture finale selon les besoins.

8. Phasage de l'exploitation

Voir la série de plans de phasage quinquennaux réglementaires dans « l'annexe plans ».

Préambule

Rappelons que l'exploitant a fait le choix d'un site qui est constitué d'un seul et unique casier. Dans ce cas, il est bien hydrauliquement indépendant. Ce choix d'exploitant porte sur l'exiguïté et de la profondeur de ce site. La configuration de l'ancien carreau de la carrière se prête parfaitement à user de son point bas quasiment « naturel ». Par conséquent, ce casier unique aura une pente unique qui aboutira à un puits de relevage unique. Comme le fond de ce casier sera réalisé en plusieurs étapes, ses limites provisoires (avant la reprise en étape suivante) seront traitées de sorte que les écoulements de lixiviats soient contenus (par des remontées d'argile en rive) et aboutissent dans le meilleur des cas gravitairement et parfois assisté d'un pompage vers le point bas qui leur sera dédié. Dans la succession des plans de phasage en annexe plans, ce principe ressort très clairement. Lors de la reprise de ce fond de casier pour l'étendre, les quelques remontées d'argiles qui servaient à contenir les eaux piégées seront retirées au dernier moment lorsque toute l'extension sera terminée et que ses bassins d'accueil des eaux seront opérationnels.

Ainsi, nous serons bien, in fine, en présence d'un unique casier avec sa propre indépendance hydraulique (avec un fond et des flancs qui lui sont propres).

L'entreposage au niveau des « zones d'exploitation journalière » ou « alvéole glissante » se remarque par sa couverture provisoire journalière. Jusque-là nous abordons ce sujet en 2 dimensions (x,y) ; il reste la 3^{ème} dimension (z) à décrire.

Deux cas se présentent (points développés au § suivant):

- soit il s'agit de la première couche de colis à poser sur le fond de forme (constitué d'une couche de matériau argileux avec $k = 1.10^{-7}$ m/s surmonté d'un géotextile transmissif) ;
- soit il s'agit de toutes les autres couches intermédiaires jusqu'au sommet du site avant le complexe de couverture finale.

Mis à part les modalités de mise en place, il y a aussi leur épaisseur qui varie. En effet la première couche ne dépassera pas ~1 m d'épaisseur alors que toutes les autres pourront atteindre jusqu'à 3 m d'épaisseur totale. Dans le visuel 29, vous noterez qu'il y aura 9 couches au minimum (car rien n'empêchera l'exploitant d'en réduire la hauteur (donc d'en augmenter le nombre) dans certains cas particuliers comme la saisonnalité, l'accès en certaines zones exiguës ou encore lors d'arrivages groupés particuliers ou autres cas spécifiques.

La gestion des eaux (lixiviats et eaux pluviales) est traitée au chapitre 9 suivant.

Dans la fin de ce présent chapitre 8, dans le cadre des différentes phases d'exploitations (voir en Annexe l'annexe PLANS de PHASAGE), nous abordons les positionnements de principe des bassins tampon et d'infiltration des Eaux Pluviales (EP) ainsi que celui des lixiviats. Pour leur dimensionnement, nous avons la possibilité de les dimensionner au fur et à mesure des besoins en fonction de l'emprise de la zone ISDND réellement occupée. Mais pour plus de simplicité, nous avons préféré opter pour conserver dès le début les mêmes capacités ; c'est-à-dire celles figées au chapitre 9.6 dans le tableau du visuel 41.

Phasage ISDND

(Voir plans de phasages quinquennaux en annexe plans)

REMARQUE

La succession des plans de phasage est certes assez réaliste mais elle pourra toutefois être adaptée en fonction de 2 paramètres importants :

1. *Pour les volumes, où dans un site de stockage seule cette dimension est gérable, ils sont délicats à estimer. Nous avons décidé de présenter ce phasage sur la base de tonnages moyens lissés sur toute la vie du site. En effet, les déchets entrants ne sont pas le fruit d'une activité industrielle classique et récurrente mais dépend du bon vouloir des propriétaires/producteurs de ces déchets mais aussi des opportunités de démantèlement et enfin des conditions commerciales de la concurrence (donc des clients qui ne reviennent jamais pour le même chantier). Enfin pour complexifier les prévisions des entrants, si nous parlons en tonnage, il ne faut pas perdre de vue que les densités de ces produits entrants peuvent varier d'un rapport de 1 à 20 !*
2. *La saison au cours de laquelle le comblement d'un niveau était programmé : Plutôt que de saison, parlons davantage de pluviométrie. En effet, au cours d'une saison plutôt humide, l'exploitant privilégiera de travailler en hauteur sur des zones de travail plus favorables à la circulation des PL et engins. En revanche, au cours des périodes sèches voire gelées, il lui sera alors plus judicieux de favoriser les zones d'exploitation en contrebas.*

On y note que les premières zones d'exploitation (voir visuel 30) s'appuieront principalement contre le talus Nord puis très rapidement sur le talus Ouest. Le démarrage se fait globalement au pied de l'actuelle piste d'accès au carreau de la carrière par le biais d'une aire de dépotage provisoire destinée à accompagner l'exploitant au démarrage du stockage. Cette aire représente une surface suffisante pour que les PL puissent y manœuvrer ; elle est constituée, sur environ 1,20 m d'épaisseur, de matériaux inertes.

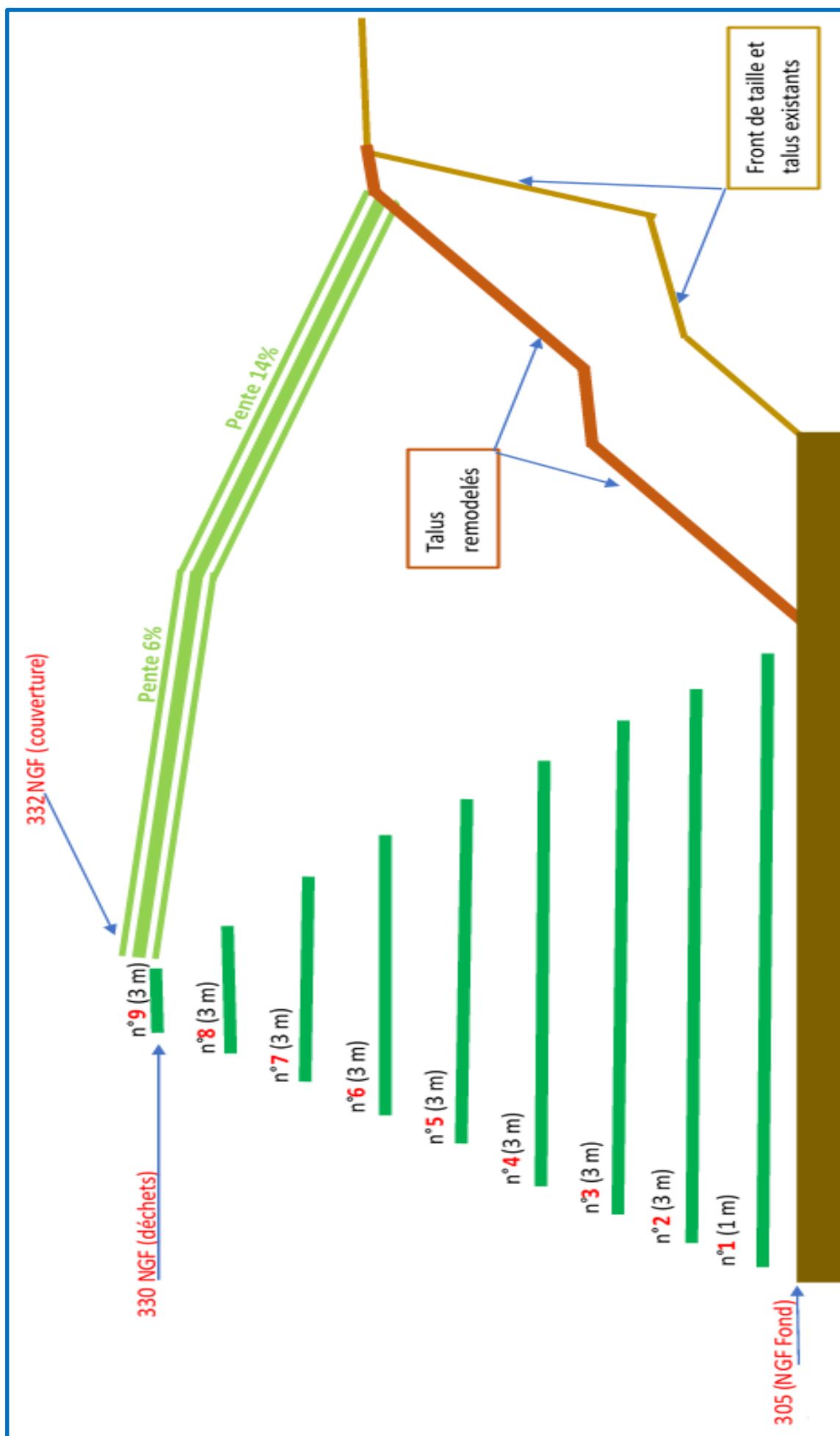
Ensuite, l'avancement des niveaux de comblement se fait en tournant dans le sens antihoraire, jusqu'à revenir au niveau de la piste d'accès. Cela nécessitera bien entendu que les matériaux de l'aire provisoire de dépotage initiale soient préalablement évacués ; matériaux inertes qui seront à retirer le moment venu pour contribuer alors à l'élévation du premier corps de digue du flanc Est de l'ancienne carrière.

Bien entendu, la surface de matériaux argileux compactés à 1.10^{-7} m/s sera réalisée à la demande au fur et à mesure de l'avancement de cette première couche. Il ne faut jamais créer de trop grandes surfaces à l'avance si elles ne sont pas recouvertes dans les 12 à 18 mois sans quoi la qualité du compactage et donc la perméabilité seraient amoindries.

Il en est de même, mais dans une moindre mesure, pour l'habillage des talus. C'est la raison pour laquelle seul le talus du fond (de l'ordre de 9/10m de hauteur) est équipé de ses GSB et géosynthétique transmissif anti-UV. Ce ne sera que lorsque le remblaiement sera suffisamment avancé et les couches de déchets stockés suffisamment hautes que le second talus pourra être constitué et habillé, toujours au fur et à mesure des besoins.

La configuration du site se présentera donc en permanence avec 2 à 4 paliers de différents niveaux. Lorsqu'un palier atteindra le niveau maximum de déchet, la couverture finale pourra être ouvragée. Celle-ci sera réalisée le plus rapidement possible du moment que la surface à réaliser dépassera 5 000 m². La progression des surfaces alors couvertes définitivement (réaménagement final) est primordiale pour optimiser la gestion des eaux pluviales de ruissellement et par voie de conséquence de réduire les flux de lixiviats produits.

Visuel 29 : principe d'exploitation par couches



Ce sera seulement aux alentours de la 15^{ème} à la 18^{ème} année que cette couverture finale sera entamée. Le site ne sera entièrement couvert qu'à la 30^{ème} année.

Phasage ISDI

Pour l'ISDI, nous ne souhaitons pas que les camions PL circulent sur les parties de l'ISDND en exploitation ; sauf pour alimenter l'ISDND en matériaux de couverture journalière. Ainsi, la piste de descente au carreau sera la même mais les PL/ISDI quitteront plus tôt cette piste et rouleront sur le carreau de la carrière (future ISDND non encore exploitée) et alimenteront soit le chantier de réalisation des talus de l'ISDND, soit le talus Nord intermédiaire ISDI/ISDND soit l'emprise ISDI et donc plus particulièrement la digue intermédiaire ISDI/ISDND.

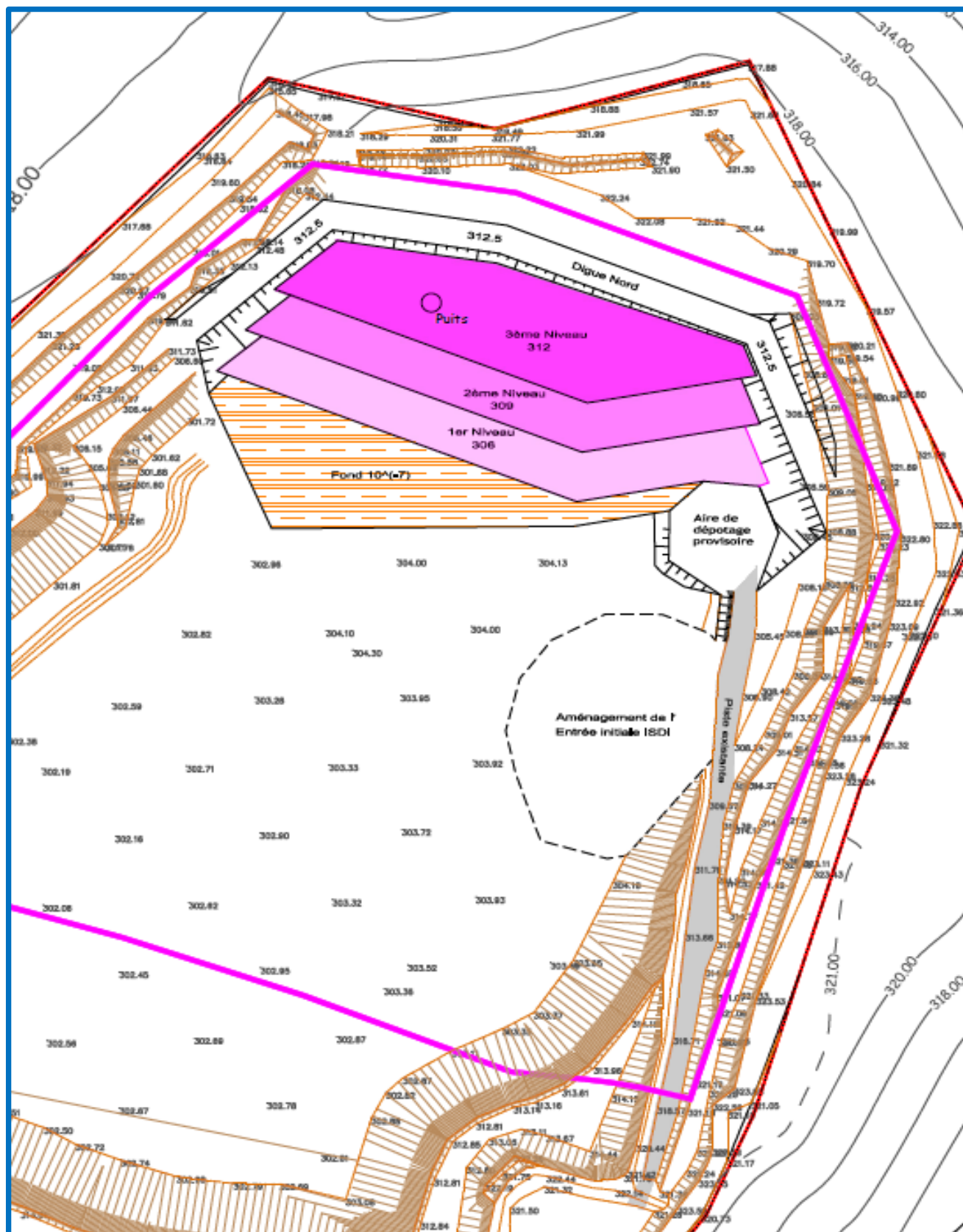
Au fur et à mesure de l'avancement de la digue séparative ISDI/ISDND, l'entrée des PL/ISDI quitteront de plus en plus tôt la piste de descente au carreau. Enfin à un certain moment, ils pourront directement emprunter une partie de la digue intermédiaire ISDI/ISDND lorsqu'elle sera suffisamment élevée ; aux environs de la 5^{ème} à la 7^{ème} année.

En termes d'échéance, la zone ISDI devrait être terminée aux environs de la 20^{ème} année. Alors seuls des PL alimenteront l'ISDND en terres inertes de couverture journalière. Le trafic des PL/ISDI reprendra ensuite par campagnes pour assurer l'approvisionnement en matériaux pour la couverture finale de l'ISDND.

A ce titre la couverture de l'ISDND se fera elle aussi par phase et sa finalisation s'opérera par tronçons tournant dans le sens horaire (le dernier quartier étant celui du Nord-Est) pour se terminer au centre pour terminer le dôme final (voir le visuel 31).

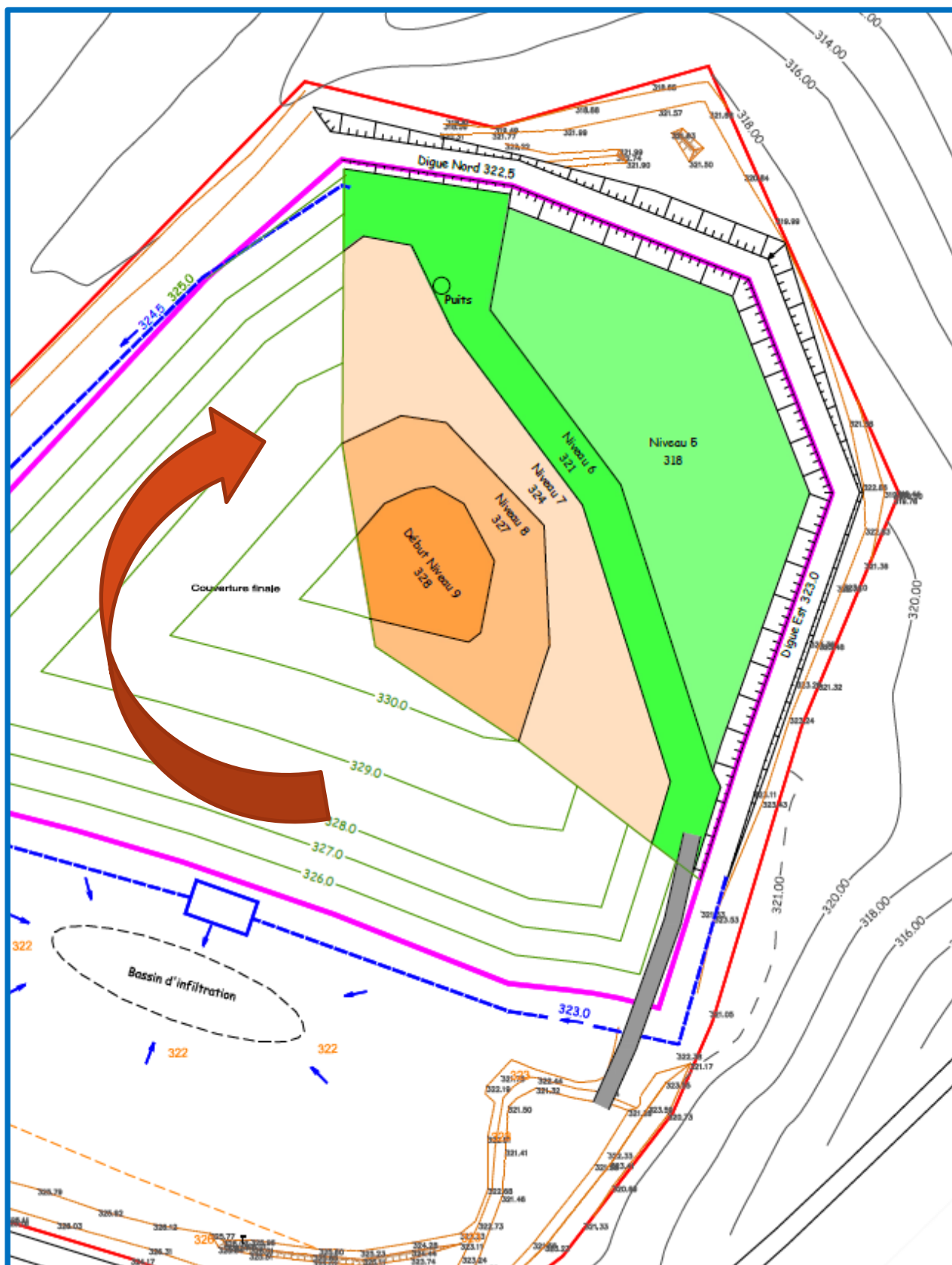
Les 2 visuels à suivre sont extraits de l'annexe plans et plus précisément des plans de phasage.

ANNEE 1



Visuel 30 : Phase Année 1

ANNEE 25



Visuel 31 : Phasage année 25

9. Gestion des eaux de l'ensemble du site

9.1 Réflexions sur les divers flux d'eau pluviales

La gestion des eaux en fond de casier sera primordiale quant à, d'une part, la volonté de minimiser les volumes des lixiviats au profit des eaux pluviales normales et, d'autre part, d'optimiser le dimensionnement du bassin de lixiviat du moment (voir sur les plans le bassin lixiviat où seul figure son emplacement final définitif).

Rappelons que nous avons opté pour travailler sur des alvéoles : zone d'exploitation journalière en très légère pente afin de mieux gérer les écoulements. Signalons que nous profiterons de ces pentes pour scinder, au mieux, les eaux météoriques qui n'auront pas touché le déchet de celles qui l'auront touché ; voire traversé.

Le principe étant posé, abordons maintenant la méthodologie appliquée. Elle diffère selon que l'on se situe sur (voir visuel 32) :

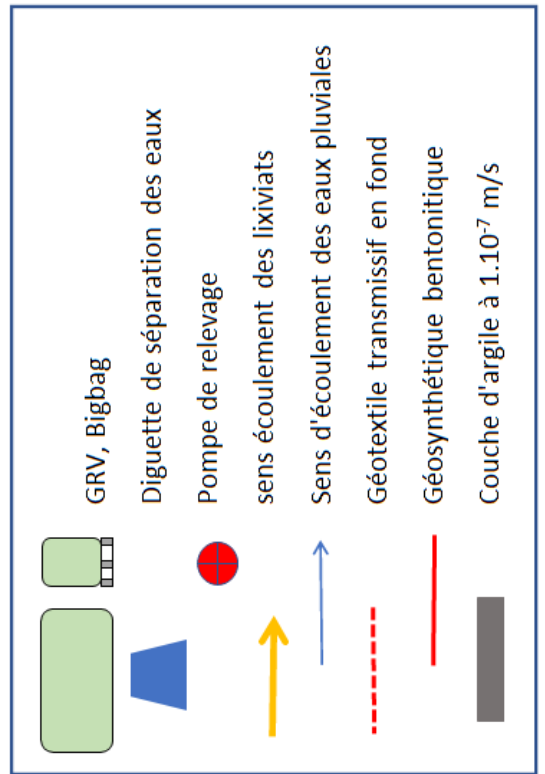
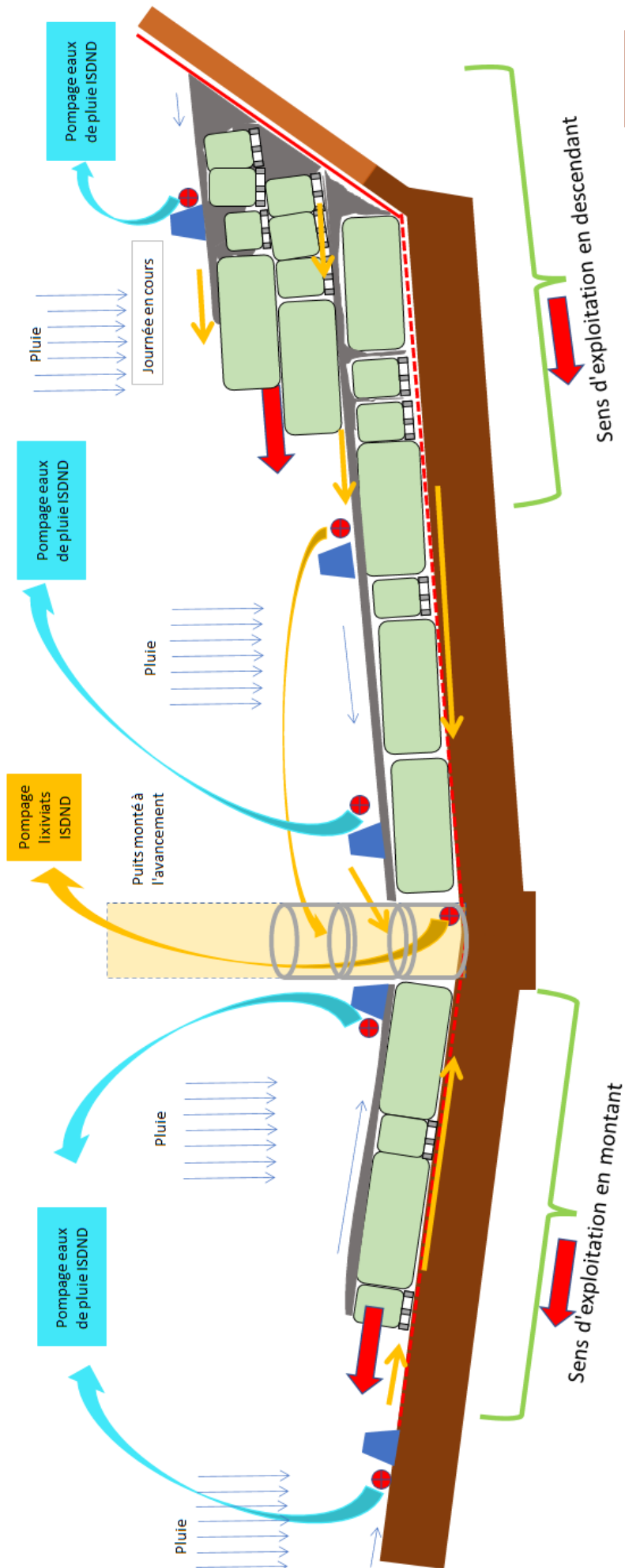
1. une alvéole exploitée sur une couverture journalière en pente descendante (partie droite du schéma),
2. une alvéole exploitée sur une couverture journalière en pente montante (partie gauche du schéma).

Bien entendu ces pentes sont excessivement faibles (de l'ordre de 3%) et ont pour but d'éviter de travailler sur des emprises trop boueuses par temps de pluie. En revanche, en maintenant ainsi cette légère pente, cela permet de réduire les volumes de lixiviats (lorsque le matériau s'y prête) au profit de celui des eaux pluviales. Cela est possible par le jeu des petits merlons (diguette de séparation ~0,20 m de hauteur en bleu sur le schéma) qui permettent à des eaux « propres » de ne pas se mélanger aux lixiviats. Ainsi, au cours des premières années d'exploitation alors que la première couche de colis ne couvrira pas encore l'ensemble de la surface du casier, le bassin lixiviat (aux dimensions alors adaptées) sera directement positionné en point bas de la couche d'étanchéité passive du moment.

Ce bassin sera étanché par une géomembrane en PEHD soudé. Selon que ce bassin se situe les premières années au niveau de l'ancien carreau de la carrière ou qu'il soit perché sur le massif de déchet (approximativement à partir de la 10^{ème} année-voir plans de phasage en annexe plans), cette étanchéité PEHD sera complétée comme suit :

- Soit on se situe au niveau du carreau de la carrière, il faudra obligatoirement installer une couche d'argile dont la perméabilité sera au moins identique à celle de la couche d'étanchéité passive ; tant en qualité qu'en épaisseur (fond et flancs) ;
- Soit, il est décidé d'installer ce bassin directement sur la couche d'étanchéité passive. Dans ce cas seuls des flancs spécifiques devront être constitués avant de poser la géomembrane ;
- Soit l'exploitation se trouve dans une configuration telle que l'on accède plus ni au carreau ni à un endroit où le fond de casier serait encore accessible, alors le bassin provisoire du moment (globalement au-delà de la 10^{ème} année d'exploitation) sera posé directement sur une alvéole qui disposera de sa couverture journalière et si possible située dans un endroit où l'exploitation ne nécessitera pas son déplacement trop rapidement (en général un bassin provisoire de ce type permet de durer entre 1 et 3 ans). Dans ces conditions, vu que l'ensemble du site est sous rétention, le bassin sera formé avec des terres de couverture (des fines exemptes de matériaux blessant pour la géomembrane) sans conditions particulières de perméabilité. Ensuite après avoir mis en forme ce bassin, il sera habillé de sa géomembrane en PEHD.

Visuel 32 : Gestion séparative des eaux pluviales et des lixiviats selon le sens d'exploitation



Point particulier à la 1^{ère} couche de colis

Après que l'étanchéité passive soit posée et recouverte de son géotextile de protection, logiquement toutes les eaux doivent gravitairement se mélanger aller vers le point bas du casier matérialisé soit par le puits soit par un point bas intermédiaire muni d'une pompe de relevage dédiée.

Dans ce dernier cas une diguette provisoire de ~0,20 m de hauteur, en matériaux argilo-marneux directement posée sur l'étanchéité passive de fond, isolera la partie en exploitation stockage. Les eaux amont et aval, peuvent être, par ce type de diguette provisoire, dorénavant bien séparées. Dans ce cas le géotextile débordera provisoirement sur la diguette. Il ne reste plus alors qu'à positionner 1 pompe de relevage pour évacuer les eaux pluviales

Dans ces conditions d'exploitation, cela permettra de réduire les volumes de lixiviats et donc de réduire tout risque d'entraînement de toute fibre d'amiante improbablement libre. D'autre part, cela permettra de disposer d'une base sérieuse pour justifier le dimensionnement du bassin provisoire de lixiviat au plus juste.

Nous devons donc prévoir un certain nombre de circuits listés ci-dessous :

- A. Circuit d'eau pluviale et/ou d'orage
- B. Circuit d'eau de voirie/parking
- C. Circuit des eaux de percolation (lixiviats)

En voici le détail pour chacun de ces circuits :

A. La gestion des flux d'eau pluviale doit se faire selon les zones de différentes façons :

- Pour les eaux de pluies tombant sur les zones non exploitées ou non exploitables (bande des 10 m), non étanchées, elles continueront à s'infiltrer directement au sein du terrain naturel (y compris pour la zone ISDI au Sud).

En cas de forte pluie (orage, voire décennale), le ruissellement aboutira in fine dans le fossé périphérique de collecte lorsque le remblaiement atteindra la cote du TN. Dans le cas où le remblaiement est plus bas que le TN, ce seront des fossés provisoires qui collecteront les eaux vers un point bas du site ISDND ou ISDI.

- Pour les eaux collectées au carreau de l'ancienne carrière, ces eaux pourront percoler au sein des terrains en place pour la majeure partie. En cas d'événements pluvieux exceptionnels, une pompe de relevage pourra les ramener en surface où elles seront injectées dans un des fossés périphériques,
- Les eaux de toiture du bungalow (accueil et locaux sociaux) rejoindront directement les fossés de collecte les plus proches,
- Celles provenant du ruissellement sur la couverture finale seront quant à elles collectées en divers points bas de cette couverture voire dans le fossé périmétrique. Ce fossé débouchera gravitairement dans le bassin d'infiltration provisoire ou définitif.
- Pour les eaux pluviales collectées soit en fond d'ISDND non encore exploitée ou récupérées sur des couvertures journalières (voir visuel 32), ces eaux n'ayant jamais été en contact avec les colis stockés, elles rejoindront toujours par pompage les fossés périphériques.

Deux exutoires seront privilégiés ; à savoir :

1. Le carreau de la carrière tant qu'il y sera aisément accessible, en zone ISDI ou ISDND ;
2. Le point de rejet extérieur situé accessible par le Nord-Ouest du site dans le talweg qui rejoint, dans la forêt de GORGBIN à l'Est la « combe du Champs Bas ». Ce ru intermittent, orienté Sud-Nord, positionné à la hauteur du site est distant de 140 m environ et son écoulement va vers le Nord. Sa cote NGF se situe autour de 298/302 m NGF donc sous la cote du fond de l'ISDND qui se situera au-dessus de 303,4 m NGF.

Nous privilégierons le cas n°1.

Nota 1 pour information, il n'y aura pas de possibilité de collecte des eaux extérieures à l'emprise ISDND car les talus ne le permettront pas. Ces eaux poursuivront leur cheminement à l'extérieur du site et finiront nécessairement leur parcours en s'infiltrant dans le terrain naturel (champs ou forêt contigus)

Nota 2 le bassin d'infiltration accueillera les lixiviats après un éventuel passage (Vanne 3 voies) dans le bassin tampon qui leur est dédié. Elles parviendront dans ce dernier par pompage automatique dans le puits (avec système anti-débordement) et rejoindront le bassin d'infiltration toujours par pompage mais sur commande manuelle uniquement.

- B. Pour les flux collectés sur voirie en entrée de site, on compte la zone collecte des eaux dites douteuses du fait du trafic en entrée/sortie de site (pont bascule ou bureaux) et emplacements parking VL. Ces flux seront collectés gravitairement vers un bassin dit d'eau de voirie.

L'objectif consiste, en sortie de ce bassin, à séparer les fractions de fines particules de poussières par décantation ainsi que les éventuels flottants tels que les hydrocarbures par déshuilage (flottation). C'est la raison pour laquelle, la vidange automatique de ce bassin sera munie d'une vanne à régulateur de débit corrélée à un débourbeur/déshuileur (DD). Ce dispositif sera régulièrement contrôlé (au minimum mensuellement) et vidangé à la demande :

- Soit pour en assurer la vidange des hydrocarbures flottants (en faisant appel à un récupérateur agréé type Sarp ou Chimirec),
- Soit réaliser le curage des boues décantées qui pourront aussi être prise en charge par le même récupérateur. Les boues collectées proviendront exclusivement des fines entraînées (non dangereuses) par les véhicules remontant du site et sont de fait inertes au même titre que les matériaux entrants.

Les faibles quantités d'eaux traitées par ce débourbeur/déshuileur, seront orientées en surverse directement et par gravité, du fait du dénivelé vers la zone ISDI où elles s'infiltreront. Un contrôle ponctuel des rejets du DD, sera réalisé 2 fois par an sur les paramètres suivants : pH, DCO, MES et HCT.

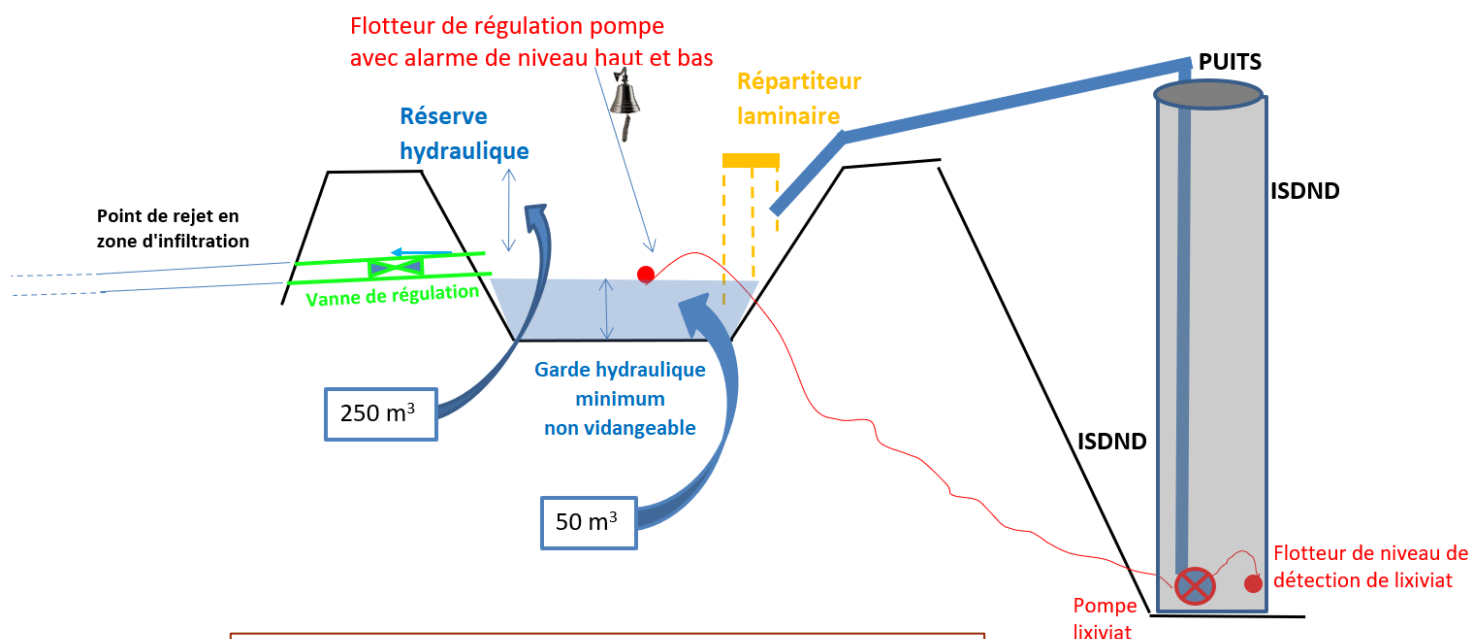
Pour information, au vu de l'emprise de cette zone d'une surface de 500 m² au maximum, le bassin de collecte, avant débourbeur/déshuileur, disposera d'une capacité calculée au § 9.6.

- C. Pour les flux de lixiviats, ce sera la pompe installée à demeure dans le puits qui remontera ces flux. En se reportant sur le visuel 33, on note qu'au moment de la

réalisation de la première couche de déchets conditionnée en colis (démarrage d'une alvéole en première couche), il peut arriver que des pompes mobiles puissent être employées très ponctuellement.

L'ensemble de ces flux doit être règlementairement contrôlé (analyse semestrielle) pour vérifier la « non-présence » de fibres d'amiante. C'est la raison pour laquelle un bassin dédié permettra disposer d'une quantité d'eau suffisante sans jamais être à sec pour permettre un prélèvement moyen.

Ce bassin disposera d'une surverse pour permettre un rejet laminaire et régulé de ces eaux sans générer de remous dans le reste du bassin. Les pompes qui l'alimenteront disposeront d'un système de diffusion à l'arrivée des eaux dans le bassin. Seul le bassin lixiviat « final » figure sur l'ensemble des plans, mais il est évident qu'au fur et à mesure du remplissage de la zone ISDND, des bassins lixiviats provisoires seront nécessaires.



Enfin, ces mêmes pompes seront asservies par le flotteur positionné dans le bassin qui leur commandera l'arrêt du pompage si sa vidange n'est pas suffisamment rapide ; pour éviter tout débordement. Ce mode de gestion est tout à fait possible tant que la charge hydraulique des lixiviats n'excède pas 30 cm de charge hydraulique (cas peu probable) au fond des casiers, le site de stockage (étanché en fond et sur ses bords) peut conserver temporairement ces flux en place.

La capacité du bassin de lixiviats est de 15 jours de collecte de pluie décennale (voir § 9.6).

Chaque bassin est équipé de bouée, d'une échelle pour animaux et/ou d'une échelle pour les agents d'exploitation. La zone bassin est clôturée (clôture de 1m de hauteur ou équivalent), avec portail et/ou portillon. Enfin chaque bassin, alimenté par une pompe disposera d'un système de flotteur permettant l'arrêt du pompage pour éviter d'éventuels débordements.

Par soucis de sécurité dans le confinement des divers bassins, ils disposeront tous de surverse vers le point de rejet susnommé en cas d'extrême urgence.

Lorsque la cote du déchet atteindra le TN, le fossé périphérique (en réalité il y en a 2 qui ont pratiquement le même linéaire chacun tournant autour du site en sens inverse et se rejoignant

au point bas commun), du fait de la nature même du terrain naturel en surface, ne seront pas étanches. Ils seront donc employés à favoriser l'infiltration d'une grande partie des eaux afin de rétablir, au mieux, les écoulements naturels en les répartissant sur un grand linéaire et à en canaliser les surplus en cas d'évènements pluvieux exceptionnels. En effet, nous considérons qu'une collecte des EP trop canalisées (trop étanchée) assècherait la zone boisée (ou à boiser) des 10 non exploitée au risque de nuire à leur réimplantation.

Toutefois, nous conserverons une partie des EP à des fins techniques. Pendant la phase d'exploitation, nous envisageons de conserver un petit bassin EP étanché pour répondre à trois objectifs :

- Disposer d'eau de pluie pour arroser les pistes pendant les périodes sèches et limiter les envols de poussières,
- Être en mesure d'arroser les nombreuses plantations plantées dès le début d'exploitation en bordure Ouest du site et dans une moindre mesure côté Sud.

9.2 Dimensionnement des bassins et fossés

9.2.1 Généralités

Nous abordons maintenant trois points dans la gestion globale des eaux du site ISDND qui seront suivis d'un récapitulatif :

- **Structure de la couverture du site et de sa capacité de drainage des eaux pluviales** (§ 9.3) ;
- **Gestion des pics et pointes exceptionnelles** afin de dimensionner la capacité du bassin d'orage et du fossé principal - pluie décennale (§ 9.4) ;
- **Point(s) et mode de rejet dans le milieu naturel** en phase d'exploitation du site (infiltration sur site) et en post-exploitation (§ 9.5).

Sur le visuel 34 ci-après, on peut visualiser le réseau du fossé périphérique et l'emplacement final des divers bassins dont il est question dans ce chapitre.

9.2.2 Rappel sur le schéma hydrogéologique actuel des eaux du site

Constat actuel : actuellement, 100% des eaux pluviales tombant sur l'emprise de l'ancienne carrière réaménagée s'infiltrent (hors évaporation et évapotranspiration) dans les terrains et rejoignent, in fine, la nappe des Calcaires du Jurassique.

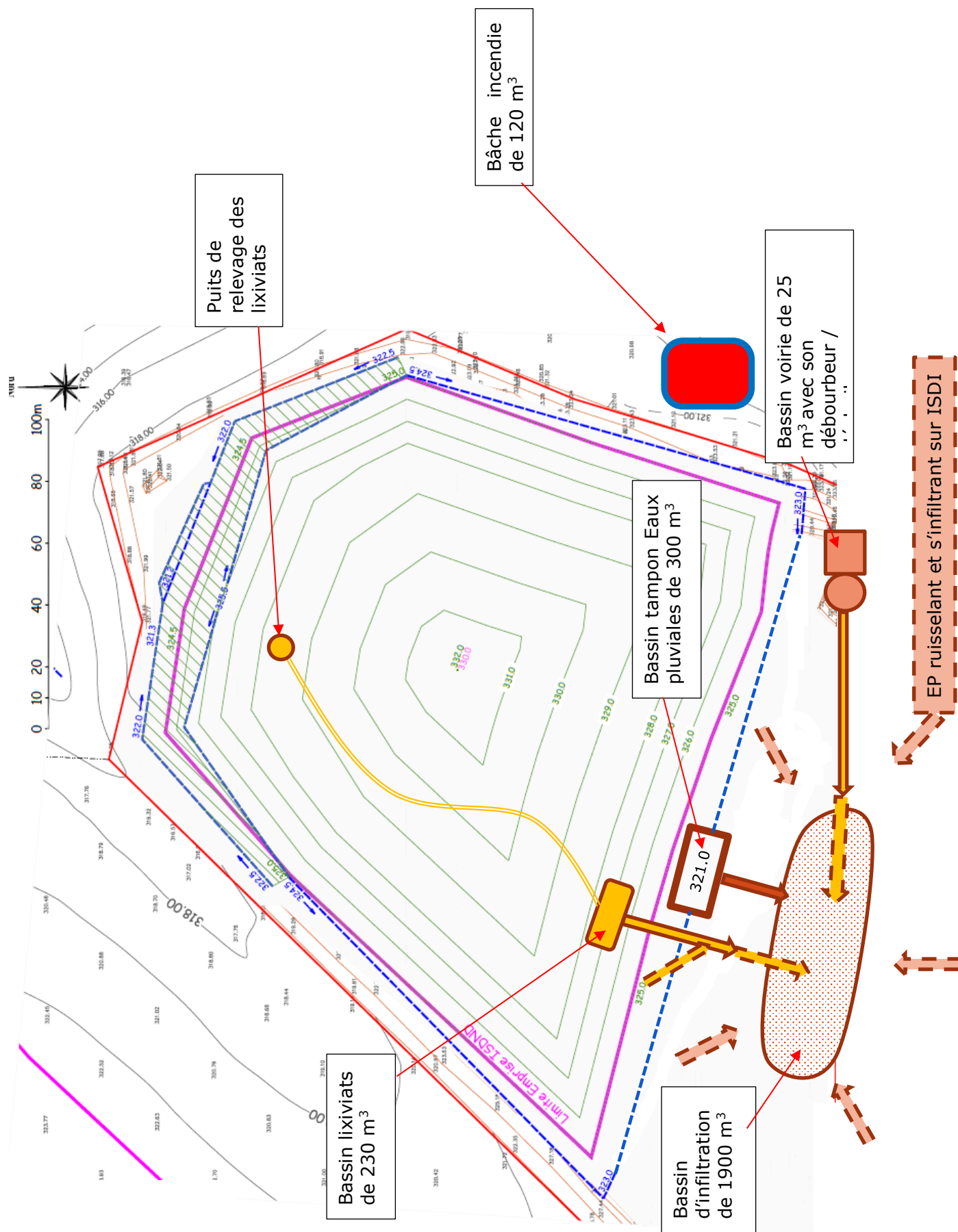
9.2.3 Philosophie générale

Nous avons systématiquement choisi de nous placer en condition pénalisante pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux du site. Pour s'assurer un dimensionnement sécuritaire, nous avons donc recherché les phases d'exploitation les plus critiques et des paramètres les plus pénalisants (météorologiques et conditions d'écoulement).

Les **bassins** sont destinés à stocker un **volume** d'eau donné exprimé en m³. Le **fossé** périphérique doit permettre d'évacuer un **débit** donné exprimé en m³/s.

La réglementation (voir paragraphe ci-dessous) impose un dimensionnement du bassin d'orage et des fossés à partir de la **pluie décennale**.

Visuel 34 : Réseaux de fossés et bassins divers



9.2.4 Méthodes de calcul

Les calculs ont été réalisés :

- Sur la base des exigences réglementaires (A.M. du 15/02/2016 remplaçant celui du 09/09/1997 modifié) ;
- À l'aide du guide de l'ADEME « *Cahier technique sur les centre de stockage* » qui définit la bonne pratique en matière de gestion des eaux des ISDND.

L'ADEME propose ainsi que les bassins d'orages soient dimensionnés pour une pluie décennale 24 h et que le dimensionnement des fossés de collecte soit réalisé pour une pluie décennale 15 min.

Débats maximum à gérer

Le débit maximum est calculé à partir de la *méthode rationnelle* qui propose des formules empiriques de transformation *pluie-débit* fondées sur la relation suivante :

$$Q = K C i A$$

Avec : Q exprimé en l/s ; K , constante égale à 2,78 ; C , coefficient de ruissellement ; A , superficie du bassin versant, exprimée en ha et i , intensité de la pluie en mm/h.

Cette méthode permet d'obtenir des estimations de débits ruisselés pour une période de retour donnée qui correspondra au niveau de protection choisi.

Le dimensionnement a été réalisé pour la pluie décennale 15 min car c'est la valeur la plus pénalisante.

Dimensionnement des fossés

La formule utilisée est la formule de STRICKLER qui donne le débit dans un ouvrage type fossé. La formule mathématique est de la forme :

$$Q = K S R^{2/3} I^{1/2}$$

Avec Q : débit moyen dans la canalisation (m³/s) ; S surface mouillée (m²) ; R égal à S/P où P est le périmètre mouillé (m), I la pente (%) et K le coefficient de Strickler mesurant la rugosité du fond de la canalisation (en m^{1/3}/s) donné par des abaques spécifiques à la formule.

9.2.5 Données d'entrée

Les données d'entrée de tous les calculs qui suivent s'appuient sur les bases issues des sources suivantes :

- **Données du site** (surfaces, pentes) : plan topographique du site à 1/1000 ;
- **Données météorologiques d'entrées** (Données officielles de Météo-France) : pour chacun des paramètres, nous avons retenu la station météorologique la plus proche du site, à savoir :
 - ⇒ La Station de Chaumont-Semoutiers pour la pluviométrie moyenne mensuelle, ETP moyenne mensuelle ;
 - ⇒ La Station de Villiers-le-sec (52) pour la pluie décennale 24 heures ;
 - ⇒ La Station Langres (52) pour la pluie décennale 15 minutes.

9.3 Couverture de l'ISDND

9.3.1 Structure de la couverture mise en œuvre

La structure réglementaire de la couverture finale de l'ISDND est définie dans les articles 35 et 44 de l'AM. La structure de la couverture finale dimensionnée est rappelée dans le Visuel 35 en page suivante (identique au visuel 26 précédemment présenté). La pente moyenne retenue du réaménagement sera de 8 % (calculé au prorata des surfaces variant de 6 à 13%).

La structure de la couverture a été décrite au § 6.2.4 *supra*.

Le complexe d'étanchéité/drainage proposé est le géocomposite de protection/drainage de la marque BIDIM P80 dont la fiche technique est présentée en annexe. Bien entendu, il s'agit là d'un choix arbitraire et le moment venu d'autres produits concurrents du commerce pourront être mis en place ; du moment que les caractéristiques restent équivalentes.

9.3.2 Dimensionnement de la fonction de drainage de la couverture

9.3.2.1. Mode de dimensionnement du géocomposite de drainage

La capacité de drainage du géotextile de drainage a été déterminée conformément au Guide du CFG « *Recommandations pour l'emploi des Géosynthétiques dans les systèmes de Drainage et de Filtration* ».

La notion importante est la capacité de débit dans le plan du géosynthétique notée **q**. Elle correspond au débit de l'eau par unité de largeur évacué dans le plan du géosynthétique. Elle dépend de la contrainte de confinement σ_n et du gradient *i* (pente topographique).

La capacité de débit dans le plan figure dans la fiche technique du produit. Elle peut être obtenue par lecture directe si elle existe ou par interpolation entre deux valeurs de gradient pour une contrainte de compression supérieure ou égale à la contrainte d'utilisation.

La capacité de débit du géocomposite évolue dans le temps et baisse naturellement. Ainsi, la capacité de débit à long terme sous contrainte (poids induit par les couches sus-jacentes) est pondérée selon la relation suivante :

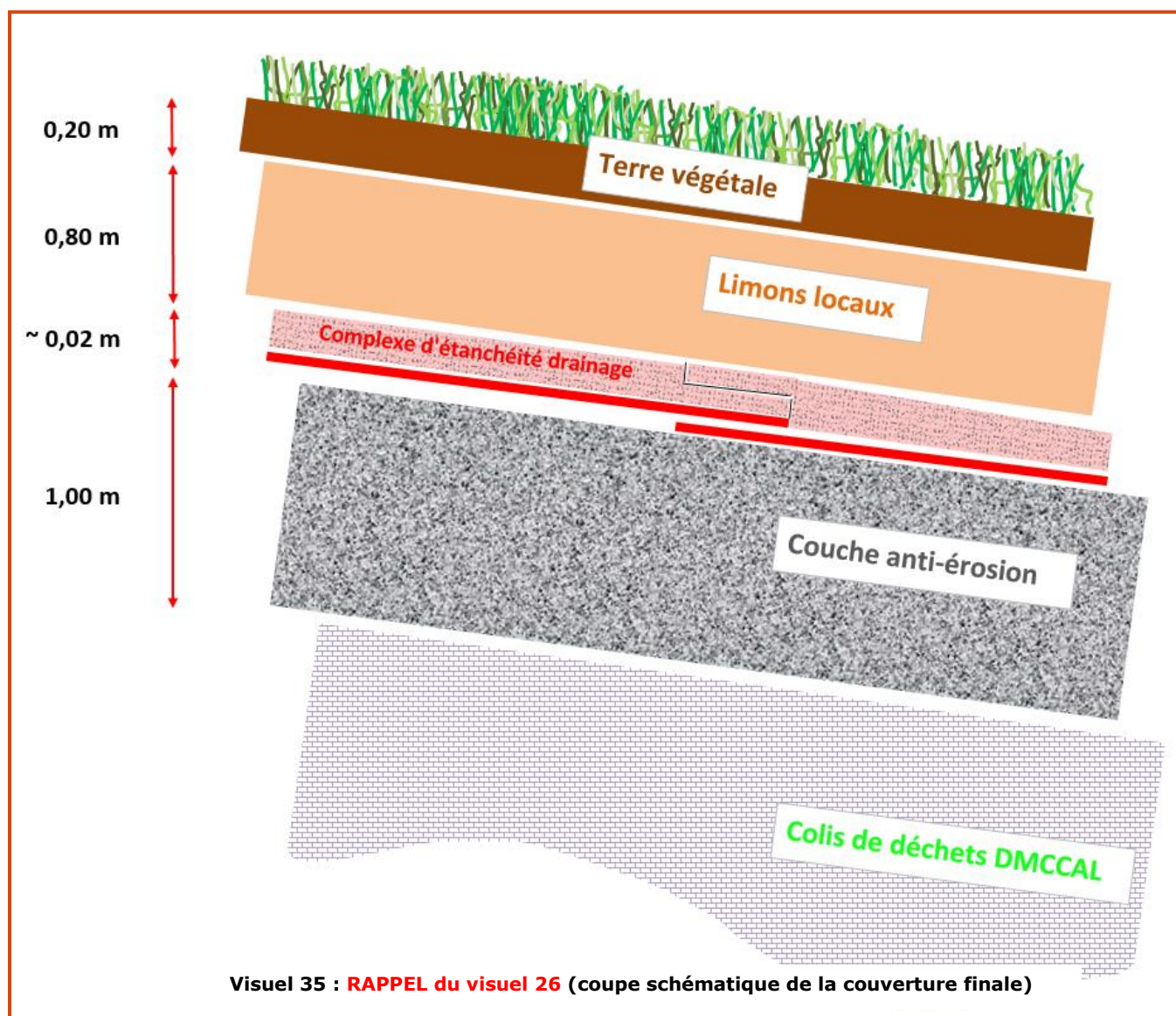
$$q(\sigma_n, i, \text{long terme}) = q(\sigma_n, i) / (\alpha \cdot F)$$

Selon le guide, le coefficient de pondération maximum est $\alpha \cdot F = 2,5$. C'est cette valeur pénalisante maximum qui a été retenue pour la capacité de débit à long terme.

9.3.2.2. Application au site

Dans notre cas, la pression de confinement (0,8 m de limons + 0,2 m de couverture végétale, $d=1,6$ avec pente de 8 %), sera de 17,6 kPa (moins de 20 kPa). Pour se placer en conditions pénalisantes, nous avons imposé 20 kPa de contrainte de confinement.

Le géocomposite de drainage proposé est de type Bidim - P80. Ce produit autorise une capacité de drainage dans le plan de $110.10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$ sous 20 kPa (données fabricant) et pour un gradient i de 1.



9.3.2.3. Capacité de drainage du géocomposite

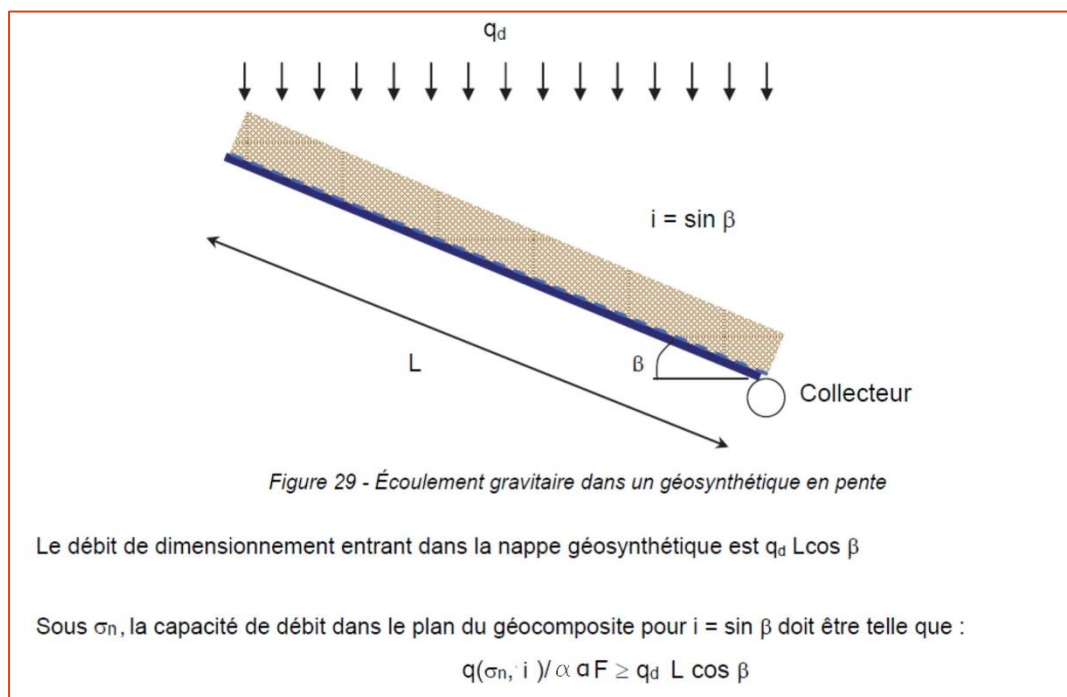
Un géocomposite de drainage doit être capable de drainer, à long terme et a minima, 2,5 fois plus que le débit vertical entrant dans le géotextile. Le débit vertical entrant correspond à la pluie (notée Q_d). La capacité de débit dans le plan d'un géotextile est fonction de 3 paramètres selon la relation définie dans le visuel 36 ci-après :

- La pente de la couverture (β), soit 8 % ;
- La longueur du site dans le sens de la pente (L), soit 85 m ;
- Le débit vertical entrant dans le géotextile (pluie, Q_d).

Le débit de drainage du géocomposite à long terme doit permettre de drainer plus que 2,5 fois le débit induit par la pluie qui s'infiltré selon la relation suivante :

$$q(\sigma_n, i_0) / \alpha F \geq q_d L \cos \beta$$

Visuel 36 : Détermination de la capacité de débit nécessaire d'un drainage



Dès lors que le géocomposite évacue un débit supérieur 2,5 fois plus que celui induit par une pluie, il n'y a pas de charge hydraulique qui se crée sur le géocomposite et toutes les eaux sont drainées.

Sur cette base, la capacité de débit à long terme du géocomposite ($q(\sigma_n, i) / (\alpha F)$) sous couverture (confinement de 20 kPa) et avec un gradient de 0,08 (pente topographique moyenne de 8 %) est de **0,0012 l/s** ($1,17 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$).

Compte tenu de la morphologie du site, et ramené à 1 m² de couverture, ce produit permet de drainer **435 mm/an soit** de l'ordre de grandeur de la pluie efficace (430 mm/an).

Ainsi, le géocomposite ne sera jamais en charge dès lors que seule la pluie efficace annuelle s'infiltré au-travers de la couverture végétale (0,2 m) et des 0,8 m de limons argileux.

9.3.2.4. Infiltration résiduelle dans les déchets

Les lés de géocomposite de drainage (6 m de large) seront posés par tuilage avec un recouvrement de 0,3 m moyen entre lés. Ainsi, il pourrait exister des fuites potentielles sur les zones de recouvrement soit sur 5 % de la surface totale du site (0,3m de recouvrement VS 6 m de largeur de lé).

Pour une pluie efficace annuelle de 430 mm (pluie annuelle de 888 mm et ETP de 458 mm), on aurait de l'ordre de 21,5 mm d'infiltration annuelle résiduelle (5 % de la pluie efficace annuelle) soit un volume annuel infiltré de 711 m³ (voir le tableau du visuel ci-dessous)

9.3.3 Infiltration en fond de site et Absence de charge hydraulique induite

Une portion d'eau pluviale peut donc potentiellement s'infiltrer dans les déchets (voir paragraphe précédent). La barrière passive réglementaire est à caractère semi-perméable (couche de 1 m à $k < 10^{-7}$ m/s) et permet de laisser passer un flux qui est fonction de la perméabilité de la couche. Ce flux est gouverné par la loi de Darcy qui régit les écoulements souterrains :

$$Q = K \times S \times i$$

Avec Q : débit (m³/s) ; K : perméabilité (10⁻⁸ m/s),
 S : section considérée (1 m² ici) ; i : gradient unitaire

Dans notre cas, la perméabilité de la couche de fond sera vraisemblablement autour des 10⁻⁸ m/s (Cf. matériau candidat).

Ainsi, il y aura une **infiltration potentielle en fond de site** de près de **315 mm/an** et par m² de fond.

D'après le tableau du visuel 36, on peut comparer dans la partie gauche du tableau le raisonnement qui conduit à évaluer le volume potentiel maximisé qui pourrait pénétrer au sein du site, avec la partie droite de ce même tableau où il est évalué la capacité volontairement minimisée des volumes susceptibles de s'infiltrer naturellement par le fond du site. On peut donc conclure que si la perméabilité de la barrière passive est au seuil réglementaire de 1.10⁻⁷ m/s en fond, celui-ci peut théoriquement infiltrer, dans des conditions volontairement dégradées, 3,7 fois plus que le volume transitant au travers de la couverture.

Pour se positionner en conditions pénalisantes on retient que seulement 50 % de la surface du fond participera à l'infiltration vu la morphologie de ce dernier, et que de fond représente une surface de 16 134 m², le potentiel d'infiltration en fond de site serait de 2 544 m³.

Comme le volume infiltré à travers la couverture sera, au maximum de 687 m³ (voir visuel 37) : il n'y aura pas de création de charge en fond de site car la capacité d'infiltration au travers de la barrière passive est très largement supérieure à la capacité d'infiltration résiduelle potentielle du site.

Volume résiduel pénalisant infiltré à travers la couverture		Volume d'infiltration potentielle annuel en fond de site	
surface site réaménagé (m ²)	31975	16134	Surface en fond (m ²)
Pluie efficace (mm)	430	50%	Pourcentage du fond participant à l'infiltration
Coefficient de fuite de la couverture	5%	1,00E-08	Perméabilité du fond (m/s)
Pluie efficace infiltrée au travers de la couverture (mm)	21,5	1 m	Epaisseur de la couche de fond (m)
Volume de pluie infiltré dans les déchets par an (m ³)	687	2544	Volume potentiel annuel infiltré (m ³)

Visuel 37 : Comparaison des volumes entrants et sortants naturellement par infiltration

9.4 Gestion des pointes

9.4.1 Volumes et débits mis en jeu

Pour rappel, les calculs ont été réalisés en conditions pénalisantes pour se placer en mode sécuritaire.

Paramètres pénalisants :

- Phasage de l'exploitation correspondant : ISDND entièrement réaménagée (**superficie incidente maximale 31 975m²** ;
- Pluie de référence pour le bassin : **Pluie décennale 24 h à 56,5 mm (borne haute**, pour une valeur effective de 53,9 mm) ;
- Pluie de référence pour le fossé : pluie décennale 15 min à 17 mm (**borne haute** pour une valeur normale de 15,7 mm).

Calculs :

- La capacité de stockage nécessaire induite par 100 % de la pluie décennale 24 h tombant sur le site réaménagé sera 1 807 m³ ;
- Le débit de pointe à l'exutoire du site réaménagé pour la pluie décennale 15 min sera de 423 l/s (majoré à 440 l/s dans le visuel 39) selon la méthode rationnelle.

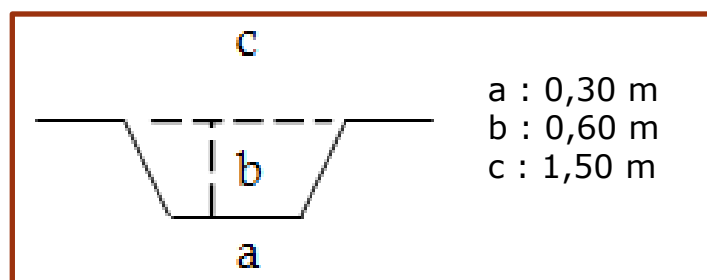
Par conséquent, le site devra disposer d'une capacité d'accueil en bassin d'orage 1 900 m³

9.4.2 Dimensionnement du fossé périphérique

Pour les fossés arrivant à proximité du bassin de collecte des eaux pluviales, ils devront présenter, à minima, la configuration suivante :

- ⇒ Débit calculé de 1088 l/s, arrondi à 1 000 l/s pour le fossé en état non dégradé (court terme) ;
- ⇒ Débit calculé de 777 l/s, arrondi à 750 l/s pour le fossé à long terme (coefficient de sécurité > 1,5).

Dans ces conditions, le dimensionnement maximal du fossé (à son arrivée dans le bassin de collecte) sera le suivant (voir visuel 38) sachant qu'une autre forme peut être admise du moment que la section reste la même ; soit 0,54 m² :



Visuel 38 : Dimensions fossé périphérique

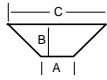
Dimensionnement fossé (condition optimale)

Nom du fossé : Eau pluviale Semoutiers

Débit souhaité : Q = 440,0 l/s

Pluie décennale 15 min (ADEME)

Données d'entrée fossé :



Type de fossé :	Terre lisse	
Longueur fossé :	370	m
Pente moyenne du fossé :	1	%
Angle fossé	45	°
a	0,3	m
b	0,6	m
c	1,50	m

Paramètre K formule de Strickler : 70 U

Débit du fossé testé :

Formule de STRICKLER

Q = 1088 l/s

Coefficient de sécurité : 1,5

Conformité : oui

Visuel 39 : Notes de calcul

Dimensionnement du fossé périphérique :

✓ en condition optimale

✓ en condition pénalisante

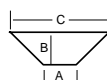
Dimensionnement fossé (condition pénalisante)

Nom du fossé : Eau pluviale Semoutiers

Débit souhaité : Q = 440,0 l/s

Pluie décennale 15 min (ADEME)

Données d'entrée fossé :



Type de fossé :	terre irrégulière, herbe	
Longueur fossé :	370	m
Pente moyenne du fossé :	1	%
Angle fossé	45	°
a	0,3	m
b	0,6	m
c	1,50	m

Paramètre K formule de Strickler : 50 U

Débit du fossé testé :

Formule de STRICKLER

Q = 777 l/s

Coefficient de sécurité : 1,5

Conformité : oui

9.5 Point et mode de rejet dans le milieu naturel

NOTA : pour les eaux usées : Pas de rejet, ce point a déjà été abordé au chapitre B.5.3

Le modèle hydrogéologique local défini dans l'étude de qualification hydrogéologique du site (ACG Environnement) induit de préférer l'infiltration sur site au détriment d'un rejet de surface à l'extérieur.

Ainsi, toutes les eaux collectées sur l'emprise de l'ICPE (qui seront gérées de façon différenciée selon leur qualité) seront rejetées par infiltration sur site sans rejet de surface à l'extérieur en distinguant la phase d'exploitation et le site réaménagé.

9.5.1 En phase d'exploitation du site

En phase d'exploitation, les eaux seront infiltrées en fond de site dans les zones non encore exploitées.

La perméabilité naturelle des calcaires permet, en effet, d'infiltrer la totalité des eaux du site. En prenant la valeur de perméabilité minorante (valeur la moins perméable) déterminée sur site par essais grandeur nature (essai Matsuo, $K_{pen} = 3.10^{-6}$ m/s), le substratum a une capacité d'infiltration de plus de $90 \text{ m}^3/\text{m}^2$ par an (valeur calculée selon la loi de Darcy à $94 \text{ m}^3/\text{m}^2$).

Sachant que le volume annuel maximum généré sur la totalité du site ISDND (3,2 ha environ) sera inférieur à $28\,500 \text{ m}^3$ pour une pluie annuelle de 888 mm (valeur calculée à $28\,408 \text{ m}^3/\text{an}$, sans évapotranspiration...), 300 m^2 de fond suffiront largement pour infiltrer la totalité des eaux. Pour se placer en conditions sécuritaire, nous réserverons 350 m^2 de fond pour l'infiltration des eaux du site.

Pour implanter cette emprise d'infiltration, deux cas se présentent :

- Tant que le carreau de la carrière de l'emprise ISDND est visible (globalement pendant les 5 premières années les eaux pluviales recueillies sur cet impluvium s'infiltreront naturellement sur cette emprise (comme c'est déjà le cas aujourd'hui) ;
- A partir du moment où la zone ISDND sera intégralement occupée par les colis de matériaux stockés (*a minima* première couche) les eaux pluviales soient s'infiltreront au travers de la couverture journalière puis des déchets auquel cas elles seront considérées comme du lixiviat, soit elles seront collectées par ruissellement sur la couverture provisoire et immédiatement dirigées vers un petit bassin tampon (bassin tampon EP) pour conserver leur appellation d'eaux pluviales.

Pour ce second cas, à partir de ce petit bassin tampon EP, à niveau variable, il sera possible de prélever des échantillons en vue de réaliser des analyses (une par an). Un système soit gravitaire soit par pompage dirigera ensuite ces eaux vers leur zone de rejet, en premier lieu en tout lieu au niveau du carreau de la carrière et en second lieu lorsque le fond de la zone ISDND sera totalement occupée par des colis, en dehors de l'emprise ISDND, en zone ISDI. Rappelons que le fond de la carrière est relativement perméable naturellement.

Cette emprise d'infiltration sera clairement délimitée par une diguette périphérique pour assurer un réel cantonnement de ces eaux pluviales où elles pourront s'infiltrer en toute sécurité et maîtrise. Au fur et à mesure du remblaiement de la zone ISDI, ce bassin sera déplacé en position perchée sur les remblais (eux-mêmes suffisamment perméables pour garantir le niveau d'infiltration attendu).

9.5.2 Une fois le site réaménagé

Enfin lorsque la zone ISDI sera intégralement remblayée vers la 20^{ème} année, ce bassin prendra davantage la forme d'une légère dépression en surface, un peu comme une zone inondable, mais servant toujours de zone définitive d'infiltration des eaux du site. Elle sera bien entendu dimensionnée avec un coefficient de sécurité suffisant pour absorber toutes les eaux, des 2 zones ISDND et ISDI, provenant d'un orage décennal.

La perméabilité de la zone ISDI sera a priori supérieure à celle des calcaires en fond de site. Ainsi, les 5 950 m² de fond de l'ISDI permettront d'infiltrer plus de 800 000 m³/an, très largement supérieur aux 28 500 m³ annuels générés par le site dans sa totalité ; soit un coefficient de sécurité de 28.

Si nous avons opté pour ce principe de rejet, c'est avant tout parce qu'en rejetant dans la forêt de GORGEBIN voisine à l'Est dans la combe (présentée au 9.1.A), le principe de l'infiltration aurait été le même. En effet, dans la « combe du Champs Bas » il n'y a pas d'écoulements mais uniquement de l'infiltration.

En revanche, le point de rejet extérieur accessible par le Nord-Ouest du site pourrait être conservé pour disposer d'un trop-plein en zone Nord de la couverture finale où il reste environ 1 000 m² collectés par un fossé réalisé sans pente, en réalité il s'agit aussi d'une noue d'infiltration destinée aux eaux pluviales de cet impluvium.

L'avantage de ce principe d'infiltration in situ consiste à ne pas rejeter à l'extérieur dans une vallée sèche ou des fossés locaux mais plutôt d'approcher ainsi le régime hydrique historique en infiltrant sur place.

9.6 Récapitulatif

Dans les conditions évoquées aux paragraphes précédents, voici récapitulé les divers bassins à envisager sur le site :

NOTA IMPORTANT : *Nous présentons ici les positionnements et volumétries des divers bassins dans leur état final ; c'est-à-dire globalement lorsque le site ISDI sera intégralement comblé. En effet, au cours de l'avancement de l'exploitation de l'ISDND des versions de bassins provisoires seront implantés en des lieux divers, sans changer le principe du rejet par infiltration mais avec des bassins de capacités et dimensions adaptées aux caractéristiques du moment du site.*

Bassin lixiviat : dans l'hypothèse d'une pluie décennale 24 heures (56,5 mm) recueillie sur une surface de 4 000 m² (soit en maximisant le risque avec 2 alvéoles de 2 000 m²) cela nécessite un volume total avec réserve hydraulique de 230 m³. Ce bassin sera totalement étanché par une bâche géocomposite adaptée. Son positionnement sera toujours dans l'emprise ICPE (donc respectant les 50m de servitude) Ce bassin sera déplacé au cours des premières années d'exploitation, il trouvera sa place définitive sur la digue Sud dans l'emprise ICPE de l'ISDND à côté du bassin tampon « eaux pluviales » (voir ci-après). Avant de prendre sa place définitive en dehors de l'emprise de stockage, son étanchéité sera assurée par une géomembrane. Pour son emplacement définitif, en dehors du stockage ISDND avec une couche d'argile de 0,50 m d'épaisseur présentant une perméabilité <1.10-9 m/s sera réalisée sous la géomembrane.

Sa vidange sera 100% maîtrisée par une pompe et 3 analyses annuelles de contrôle de fibre d'amiante seront prodiguées. Selon son positionnement, sa vidange sera gravitaire en surverse ou par pompage pour orienter les lixiviats en zone d'infiltration. Le pompage décidé manuellement enverra les eaux dans le bassin d'infiltration via un collecteur étanche apparent. Dans le cas du bassin d'infiltration final et à l'approche jusqu'en son centre, ce collecteur sera perforé façon drain et enterré dans une tranchée remblayée avec un matériau drainant pour assurer une parfaite diffusion des flux. Le collecteur Ø 90 sera en de type PEHD et sa partie enterrée perforée atteindra une profondeur de 1 m environ.

- ✓ **Bassin tampon Eaux pluvial** : Il s'agit du petit bassin tampon d'eaux pluviales destinés :
 - au prélèvement pour analyse de contrôle ;
 - à l'arrosage des pistes
 - à l'arrosage des nombreuses plantations à réaliser en pourtour de site.

Ce bassin devrait disposer d'une capacité de l'ordre de 50 m³, capacité provisoire que nous reverrons à la hausse ultérieurement selon les besoins de l'exploitation. Ce bassin sera déplacé au cours des premières années d'exploitation, il trouvera sa place définitive sur la digue Sud dans l'emprise ICPE de l'ISDND à côté du bassin lixiviats. Ce bassin EP ne pourra se situer qu'en point haut du site ISDND mais au point bas du dôme à réaménager : en clair sa position définitive sera sur la digue Sud surplombant légèrement la surface finie de l'ISDI.

Selon son positionnement, sa vidange sera gravitaire en surverse ou par pompage (au démarrage de l'exploitation) pour orienter les eaux pluviales en zone d'infiltration dans un chenal étanche en surface libre.

En revanche, ce petit bassin EP devra aussi absorber les pluies d'orage 15 minutes dans les 2 heures qui suivront soit d'accueillir un flux de 275 m³ (16 134 m² x 17 mm). Le débit gravitaire sera alors être de ~140 m³/h. Dans ces conditions, les 50 m³ de ce petit bassin seront évidemment insuffisants. Pour pallier ce risque de débordement, le volume du bassin sera porté à 300 m³ avec un surverse positionnée au niveau delà des 50 m³ de réserve permanente souhaitée pour l'exploitation.

Pour conclure sur ce point, le bassin tampon EP fera 300 m³ (dont 250 m³ pour absorber les eaux d'orage arrivant par les fossés périphériques. Il disposera d'une garde hydraulique de 50 m³ pour les besoins de l'exploitation.

- ✓ **Bassin tampon et bassin d'orage** :

Dans un premier temps (les 5 premières années d'exploitation), tant que le carreau du site ISDND sera visible, il n'y aura ni bassin d'orage ni bassin tampon EP (seule une zone d'infiltration de 350 m² sera disponible puisque 100% des eaux s'y infiltreront directement et naturellement de façon très rapide en fond de carrière ; comme c'est le cas actuellement.

Dans un deuxième temps au fur et à mesure des réaménagements, ces eaux transiteront toutes par le petit bassin tampon EP de 300 m³ (50+250 m³ *décrit supra*) pour ensuite rejoindre gravitairement la zone d'infiltration alors localisée en emprise ISDI.

Le site devra disposer d'une capacité d'accueil des eaux d'orage 24 heures (de 1 807 m³) arrondie à 1 900 m³ (voir paragraphe 3.4.1). Ces eaux transiteront obligatoirement par le petit bassin EP. Lorsque le réaménagement sera total, les 1 900 m³ en 24 heures de pluie d'orage passeront par ce petit bassin EP. Il s'agit

d'un bassin de transit et la vidange de ce bassin se fera gravitairement vers la zone d'infiltration située plus bas à raison d'un débit de 80 m³/h ($1.900 \text{ m}^3 / 80 = 23,8$ heures < 24 h) dans un chenal étanche en surface libre.

Pour conclure sur ce point, le bassin d'orage devra disposer d'une capacité d'accueil de 1900 m³. Sur la base des perméabilités attendues classiquement dans ces conditions, son temps de vidange par infiltration sera de l'ordre de 3 à 5 jours environ, après l'orage.

- ✓ **Bassin de voirie** : sur la base d'une surface en entrée de site imperméabilisée sur 400 m², le volume du bassin d'eaux de voirie devra être de 25 m³ environ et son déboureur/déshuileur, placé en sortie de bassin, aura une capacité de traitement l'ordre de 1 m³/h. Sa vidange est gravitaire et par surverse. Ces eaux rejoindront le bassin d'orage, via un collecteur étanche, où elles pourront s'infiltrer au fil de l'eau. De même que pour les lixiviats ce collecteur Ø 60 deviendra drainant ; donc perforé au même titre et dans les mêmes conditions que le collecteur de lixiviats).
- ✓ **Bassin incendie** : il doit permettre au personnel du SDI de disposer de 60 m³/h pendant 2 heures. Une rétention d'eau de 120 m³ sera réservée sur place. Le principe d'une bâche indépendante ou de citernes est retenu. Bien entendu son accessibilité sera conforme aux prescriptions du SDIS (type voies de circulation, rayon de courbure des virages et zone de remplissage suffisante pour effectuer les manœuvres).

En règle générale les bâches vendues dans le commerce présentent des dimensions de l'ordre de 12 m x 9 m X 1,6 m (ht) de marque type CITERNEO, ABEKO ou autres. Il n'y a donc ni problème de hauteur de pompage ni de raccordement pompier puisque ce type de bâche est toujours correctement équipée (voir visuel 40). Des panneaux/fléchages baliseront clairement son accès.



Visuel 40 : réserve d'eau incendie et accessoires

Dans le tableau du visuel 41, vous trouverez récapitulées les principales données caractéristiques de chacun de ces bassins.

Visuel 41 : Caractéristiques des bassins et rétentions d'eau

	Descriptif		Longueur ou surface	Largeur	Profondeur ou hauteur	Volume
			(m ou m ²)	(m)	(m)	(m ³)
	Nature	Pente	(Valeurs indicatives, seuls les volumes comptent)			
Bassin tampon EP	Membrane	1H/1V	13,5	13,5	2	> 350
Aire d'infiltration (orage)	Terre	dépression	4 000 m ²	./.	de 0 à 1,00 m	> 1900
Bassin de voirie	Citerne enterrée	./.	./.	8	Ø 2 m	> 25
Bassin tampon lixiviât	Membrane*	1H/1V	11	11	2	> 230
Bassin incendie	Réservoir souple	./.	100 m ²	./.	de 1 à 1,60 m	120
* avec couche d'argile étanche de 0,50 m pour le bassin définitif						

10. Réaménagements généraux

10.1 Réaménagement

Rappelons, comme nous l'avons vu au chapitre C 6.2.4 que la couverture finale de la zone ISDND sera réalisée dans les meilleurs délais après que le volume de stockage sous-jacent soit comblé. Cette couverture finale sera donc réalisée par tronçons, en plusieurs fois toujours en respectant le tuilage des lés du géocomposite d'étanchéité/drainage.

La plantation des arbres, et en particulier le respect des variétés d'espèces, sera réalisé comme prévu dans le présent dossier de demande d'ouverture sans être en contradiction avec le dossier de fermeture de la carrière. Pour ce qui concerne les bords Ouest et Sud du site, un rideau d'arbres aux essences proches de celles de la forêt voisine sera planté dès le démarrage de l'exploitation du site afin que ces essences aient suffisamment de temps pour pousser avant que le niveau du remblaiement n'atteigne celui du TN. Les zones réaménagées seront provisoirement ensemencées, au fur et à mesure de l'avancement du stockage, afin de stabiliser et éviter l'érosion de la couche de terre végétale. Dès réalisation du réaménagement, EUROGRANULATS assumera l'entretien de ces zones en question. Rappelons que le dôme de la couverture finale sera traité en prairie de fauche.

10.2 Fin de la période d'exploitation

Après les 30 ans d'exploitation, l'exploitant démantèlera ses installations. Toutefois, ces démantèlements ne se feront, au minimum, qu'un an après finalisation complète de la couverture finale.

L'ensemble des opérations à mener sera :

- Retrait complet de l'ensemble des matériaux en stockage provisoire
- Vidange de toutes les cuves avant enlèvement et gestion des fluides
- Déménagement de l'ensemble du mobilier, du matériel et des véhicules
- Évacuation de tous les déchets résiduels
- Démontage des éventuelles superstructures
- Démontage des éventuels réseaux (recherche de zones éventuellement souillées et traitement avant remblaiement jusqu'au terrain naturel)
- Déconnexion au niveau des transformateurs des câbles enterrés

Cette étape de travaux s'étalera sur une année au plus et nécessitera de conserver sur place du personnel à temps partagé.

L'ensemble de ces opérations sera récapitulé et détaillé dans un dossier qui sera transmis en Préfecture en vue d'acter la fermeture définitive du site en termes d'activité.

10.3 Suivi à long terme

Pour ce qui concerne cette zone ISDND, il est bien prévu de mettre en place un suivi long terme pendant 15 ans. Un système de provision sera mis en place dès les premières tonnes entrantes afin d'être certain de disposer du budget nécessaire et suffisant pour être en mesure d'assurer ce suivi. Au cours de ces 15 années après la période d'exploitation, on distinguera :

- en premier lieu, la période post-exploitation (ramenée à 10 ans dans le cas d'alvéoles mono-déchets dédiées aux déchets d'amiante lié),

- en second lieu, la période de surveillance des milieux (fixée à 5 ans).

La somme de la durée de ces 2 périodes successives, dite période de SLT (Suivi Long Terme), est donc de $10+5 = 15$ ans. Les différents éléments à intégrer pour mener à bien un tel suivi pendant ces 15 années portent donc sur les points suivants :

Lixiviats

- Collecte et traitement (in ou hors site)
- Entretien bassin (Démantelés à l'issue de ce suivi SLT)
- Prélèvements et analyses

Biogaz

- RAS

Eaux pluviales

- Entretien des fossés
- Prélèvements et analyses en bassin tampon

Eaux souterraines

- Prélèvements, mesures et analyses
- Entretien des piézomètres

Intégration paysagère

- Entretien des espaces verts
- Relevés topographiques
- Entretien couverture finale et suivi stabilité des digues

Sécurité et accessibilité

- Entretien clôture et portails (Suppression clôture à l'issue de ce suivi SLT)
- Voirie
- Démantèlement des locaux et superstructures
- Portail (Suppression à l'issue de ce suivi SLT)

Suivi administratif

- Assurances
- Garanties financières
- Consommables
- Salaires
- Rapports annuels
- Bilans quinquennaux

Enfin, après cette période de suivi long terme de 15 ans, il sera procédé aux ultimes phases de démantèlement ; à savoir :

- Démontage des clôtures et portails,
- Remblaiement des bassins EP (eaux pluviales), lixiviats et tampon,
- Maintien des fossés d'infiltration périphériques

La gestion des eaux pluviales de ruissellement de l'ensemble de l'emprise privilégiera une infiltration totale in situ comme c'est précisément le cas actuellement et comme ce l'était naturellement avant l'ouverture de la carrière.

11. Gestion des « entrants/sortants », autocontrôle

11.1 *Acceptation et traçabilité des apports de déchets amiantés*

Admission administrative préalable à toute livraison

Conformément aux prescriptions réglementaires, l'admission des déchets d'amiante lié, fera l'objet d'une procédure d'information et d'acceptation préalable avant tout apport de déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante lié sur le site de l'ISDND.

Cette procédure est réalisée entre le siège administratif de la société EUROGRANULATS située à Hauconcourt et l'Opérateur souhaitant apporter des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante liée admissibles sur le site. On entend par opérateurs les entreprises en charge du démantèlement des matériaux contenant de l'amiante lié, les prestataires de collecte de l'amiante lié ou directement le client (propriétaire) pécuniairement concerné.

Les étapes de la procédure administrative d'acceptation préalable sont les suivantes :

- 1- Sollicitation initiale de l'Opérateur souhaitant apporter des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante admis sur le site de SEMOUTIERS-MONTSAON,
- 2- Transmission de la (DAP) Demande d'Acceptation Préalable qui est un document interne propre à EUROGRANULATS. (Ce document est téléchargeable sur le site internet d'EUROGRANULATS) (cf visuel n° 42),
- 3- Vérification de la conformité des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante admis sur le site et de leur admissibilité en signant la DAP,
- 4- Ainsi signée cette DAP devient alors un Certificat d'Acceptation Préalable (CAP) document portant alors un numéro d'enregistrement propre (cf visuel n° 42),
- 5- Planification éventuelle de la période d'apport des déchets amiantés (Prise de rendez-vous 'horaire' pour livraison sur le site),
- 6- Livraison des colis de déchets amiantés accompagnés :
 - D'une copie du Certificat d'Acceptation Préalable (CAP),
 - Du Bordereau de Suivi des Déchets contenant de l'Amiante (BSDA) – Cerfa 11861*03 dûment rempli (cf visuel n° 43),

Admission sur le site

Le jour de l'apport des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante préalablement admis sur le site, le véhicule contenant le chargement se présente sur le pont-bascule en vue de la réalisation des contrôles de conformité réalisés par le personnel responsable de l'accueil :

- 1- Contrôle de la planification de l'apport,
- 2- Contrôle administratif de la présence des documents d'accompagnement, (DAP/CAP/ BSDA) et enregistrement de l'immatriculation du véhicule,
- 3- Contrôle automatique, au portique de détection de non radioactivité
- 4- Pesée à charge
- 5- Contrôle visuel du chargement.

A l'issue de ces contrôles réputés positifs, le chargement est autorisé à rejoindre l'alvéole de stockage en cours d'exploitation. Pour éviter toute circulation inutile des chauffeurs extérieurs sur l'ICPE, un fléchage vertical est présent sur tout le linéaire d'accès à la zone d'exploitation.

Déchargement et mise en stockage dans l'alvéole :

Une fois le chargement admis arrivé à proximité de l'alvéole de stockage, le chauffeur se charge de débâcher sa benne et sa remorque, si c'est le cas.

Avant tout déchargement, un contrôle visuel est effectué par le responsable d'alvéole de déchets afin de vérifier :

- Le bon conditionnement des déchets (poids, intégrité des matériaux, fermeture des big-bags...),
- Les documents administratifs présentés.

Le déchargement a lieu directement sur l'alvéole de stockage, en lieu et place indiquée par le responsable de stockage. L'accès à l'alvéole n'est autorisé qu'aux personnes concernées par le déchargement. Le déchargement doit s'effectuer de manière à éviter toute déchirure du conditionnement et toute dispersion d'éventuelles fibres d'amiante libres. En cas d'utilisation d'un emballage à la dimension d'une benne (type : body benne, container bag ou GRV) :

- 1- Le chauffeur approche en marche arrière à quelques mètres du point de dépôt de son colis,
- 2- Il descend de sa cabine et ouvre les portes de sa benne,
- 3- Il termine sa marche arrière et lève sa benne jusqu'à avoir un point de contact avec le sol,
- 4- La benne est ensuite inclinée de manière à accompagner et faire glisser le colis de jusqu'au sol sans générer ni chute ni choc au contact du sol,
- 5- A partir du point de contact du colis au sol, le camion avance jusqu'au dépôt complet, par glissement lent, du colis au sol,
- 6- L'engin sur place peut accompagner les GRV de façon à les placer de façon optimale ou parfaire leur calage sans engager l'intégrité du conditionnement,
- 7- Le chauffeur poids lourd redescend sa benne, ferme ses portes, puis retourne pour un second passage en bascule.

Sortie du site


Après déchargement, le chauffeur se présente une seconde fois sur le pont-basculé. Le responsable administratif qui est aussi le conducteur d'engin au déchargement finalise la seconde pesée du camion vidé.

L'agent administratif signe l'accusé de réception de la prise en charge des Matériaux et complète le BSDA, en y apposant un tampon « CONFORME ». Le BSDA est ensuite transmis au siège de l'entreprise pour traitement administratif. Il est transmis au client producteur ou collecteur du déchet en même temps que la facturation.

L'ensemble de cette procédure décrite au sein de ce paragraphe est résumée dans le synoptique figurant au visuel 44.

Visuel 42 : Document interne EUROGRANULATS CAP et DAP

Page 1/2

 EUROGRANULATS 1 rue du canal Pôle Industriel Malambas 57280 HAUCONCOURT Tél. 03 87 51 48 60 Fax 03 87 51 59 88	AMIANTE LIÉ CERTIFICAT D'ACCEPTATION PRÉALABLE	
	<u>Installation de stockage de déchets inertes et de déchets d'amiante</u> <u>liés à des matériaux inertes de CHAUMONT (52)</u> autorisée par Arrêté Préfectoral N° 1496 du 29 Juin 2017 portant prescriptions complémentaires à l'Arrêté Préfectoral N°472 du 10 avril 2013	
Certificat à présenter impérativement au responsable de site, accompagné du Bordereau de Suivi de Déchet Amianté (BSDA) Date de validité : 3 mois à compter de la date de validation		
MAÎTRE D'OUVRAGE ou DÉTENTEUR DU DÉCHET Société : Responsable : Adresse : Tél : Fax : Nom : Signature :	ENTREPRISE DE TRAVAUX Société : Responsable : Adresse : Tél : Fax : Nom : Signature :	COLLECTEUR / DÉTENTEUR <input type="checkbox"/> Idem entreprise de Travaux <input type="checkbox"/> Autre : Société : Responsable : Tél : Fax : Nom : Signature :
CHANTIER :		QUANTITÉ (tonnes) :
AMIANTE LIÉ À DES MATÉRIAUX INERTES (Code déchet 17 06 05) : <input type="checkbox"/> A : Plaques planes ou profilés pour couvertures & bardages sans isolant <input type="checkbox"/> B : Éléments de toiture (Tôles ondulées, Tuiles, « Ardoises », ...) <input type="checkbox"/> C : Corps creux et de faible densité (Tuyaux, gaines d'aération, conduits, ...) <input type="checkbox"/> D : Autres ou conditionnement Hors Gabarit. Préciser : Rappel : Conditionnement en big bag ou palettes avec emballage filmé type "double film polyane croisé 200 µ" ou similaire (dimensions max : Longueur 2m, Largeur 1m, Hauteur 1m). Tout autre conditionnement ou « hors gabarit » fera l'objet d'une facturation complémentaire.		
<input type="checkbox"/> Vous déclarez avoir pris connaissance et accepté les présentes Conditions Générales de Dépôt des Déchets d'Amiante lié à des Matériaux Inertes (voir verso).		
RETOUR EUROGRANULATS <input type="checkbox"/> Déchets acceptés <input type="checkbox"/> Déchets refusés <input type="checkbox"/> Demande d'informations complémentaires :		Cachet + visa N° d'acceptation : Date :

CONDITIONS GÉNÉRALES DE DÉPÔT DES DÉCHETS D'AMIANTE LIÉ À DES MATERIAUX INERTES

1 - Admission des matériaux

Sont admis exclusivement les déchets en amiante lié à des matériaux inertes (non friables) : éléments de toiture et bardage, plaques planes ou ondulées, ardoises, éléments de cloisonnement et plafonds, canalisations (conduits de cheminées, tuyaux et gaines), les éléments de mobilier ou de jardin (bacs à fleurs...).

Sont rigoureusement interdits les déchets susceptibles de libérer des fibres d'amiante : les déchets friables (flocage et calorifugeage), les déchets de matériels et d'équipements de protection individuels jetables (masques, combinaisons, gants, filtres...), les déchets issus du nettoyage (débris et poussières), les dalles en vinyle amiante...

En cas de conditionnement non conforme et considérés comme dangereux la SARL Eurogranulats pourra refuser la réception des déchets. En cas de dépôt de matériaux non conformes et considérés comme friables (fibres, brisures, poussières...) qui auraient été livrés par erreur ou négligence, l'entreprise ou les personnes assumeront, à leurs frais, la reprise et l'évacuation des matériaux concernés vers une nouvelle filière de stockage ou d'élimination, ainsi que la mise en conformité éventuelle du site.

La SARL Eurogranulats, en cas de carence, pourra recouvrer le montant de ces prestations.

2 - Conditionnement

Les déchets d'amiante lié seront conditionnés soigneusement :

- soit sur palette en bois en bon état avec emballage filmé type "double film polyane croisé 200 µ" ou similaire (ex. : plaques ondulées, plaques planes...)

- soit en big bag résistant (ex. : ardoises...) - soit en rack (ex. : tuyaux, gaines...)

L'étiquetage sera réglementaire conformément au décret n°88-466 du 28 avril 1988 modifié relatif aux produits contenant de l'amiante.

Le conditionnement ne doit pas dépasser les dimensions maximales suivantes : Longueur 2 mètres, Largeur 1 mètre, Hauteur 1 mètre.

3 - Suivi des déchets

Le certificat d'acceptation préalable doit être demandé, préalablement au dépôt, auprès du siège de la société. Il doit être explicite et préciser la nature des déchets, le type de conditionnement, le volume...

Le bordereau de suivi des déchets amiante (BSDA) mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 (formulaire Cerfa n° 11861*03) doit obligatoirement accompagner chaque unité de transport de déchets.

4 - Prix

Les prix facturés sont ceux en vigueur le jour du dépôt de matériaux. La valeur de la facturation sera établie suivant les bons de pesée du pont bascule à l'entrée du site. Ces prix s'entendent hors taxes et sont établis aux conditions économiques en vigueur.

Les conditions financières ne tiennent pas compte des taxes spécifiques qui pourraient être instaurées ultérieurement.

5 - Paiement

Sauf stipulation contraire, le règlement du dépôt s'effectue au comptant et pour les entreprises ayant un compte ouvert en nos livres par chèque ou par traite domiciliée et acceptée à 30 jours le 10 du mois suivant, sans escompte. Les règlements s'effectuent à notre siège social. Le non-paiement à l'échéance fixée entraînera la déchéance du terme pour l'ensemble de notre créance avec en outre l'exigibilité d'une clause pénale de 10 % pour troubles financiers ainsi que des intérêts au taux légal en vigueur, à compter de la date d'échéance.

Toute modification dans l'état ou dans la structure juridique sociale ou économique du client telle que décès, incapacité, dissolution, modification de la société, fusion, cession partielle ou totale de fonds de commerce, hypothèque, nantissement, retard dans les règlements, aménagement de créances, suspension provisoire des poursuites, cessation de paiements, faillite, règlement judiciaire, autorise notre société à suspendre les admissions ou à résilier le marché.

6 - Clause attributive de juridiction

En cas de litige portant sur les relations contractuelles des parties, la chambre commerciale du Tribunal de Grande Instance de Metz sera seule compétente pour statuer.

L'accès à notre centre de stockage de CHAUMONT comporte l'acceptation intégrale et sans réserve des conditions ci-dessus.

Lien pour le BSDA cerfa n°11861*03 : https://www.formulaires.modernisation.gouv.fr/gf/cerfa_11861.do

Visuel 43 : BSD amiante lié

Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie



Formulaire CERFA n°11881*03

Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 (article 4)
Arrêté du 29 juillet 2005

Bordereau de suivi des déchets dangereux contenant de l'amiante

- A remplir par l'émetteur du bordereau -

Page n° /

1. Maître d'ouvrage ou détenteur du déchet :		Code chantier (s'il y a lieu) :	Bordereau n° :
N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Adresse, téléphone, fax, mél :		Adresse du chantier ou du lieu de détention des déchets :	
Responsable :			
Dénomination du déchet : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> *		N° certificat d'acceptation préalable :	
Code déchet : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Nom du matériau :		Quantité en tonnes estimée :	
Code famille :			
Installation d'élimination prévue :		<input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets dangereux <input type="checkbox"/> Vitrification <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante «lié» à des matériaux inertes et déchets de terres amiantifères uniquement)	
Adresse, téléphone, mél, fax :			
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature du maître d'ouvrage ou détenteur :	Date et signature de l'entreprise des travaux :	

- A remplir par l'entreprise de travaux -

2. Entreprise de travaux :		Adresse, téléphone, fax, mél :	
Qualification :			
N° registre du commerce :			
N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Responsable :	
Consistance du déchet :		Mentions au titre des règlements ADR/RID/ADNR/IMDG (le cas échéant) :	
Boues : <input type="text"/> Autre (préciser) :			
Solide : <input type="text"/>			
Pulvérulent : <input type="text"/>			
Date de remise au transport :	Conditionnement :	nombre de colis	Entreposage provisoire
Quantité en tonnes remise au transport :	Palettes filmées	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> OUI (remplir cadres 6 et 7) <input type="checkbox"/> NON
<input type="checkbox"/> réelle :	Racks	<input type="text"/>	
<input type="checkbox"/> estimée :	Double-sacs chargés en GC ou GRV	<input type="text"/>	Transport multimodal :
	Autre (précisez)		<input type="checkbox"/> OUI (remplir cadres 8 et 9) <input type="checkbox"/> NON
	Numéros des scellés (à destination d'un site de stockage de déchets dangereux ou vitrification) :		
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise des travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :	

- A remplir par le collecteur-transporteur -

3. Collecteur/transporteur		Adresse, téléphone, fax, :	
Récépissé n° :			
Département :			
Limite de validité :			
N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Responsable :	
Immatriculation du véhicule : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>			
Atteste l'exactitude des renseignements ci-dessus	Date et signature de l'entreprise des travaux :	Date et signature du collecteur-transporteur :	

- A remplir par l'éliminateur après réception -

4. Éliminateur		Adresse, téléphone, fax, :	
N° SIRET : <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		Responsable :	
Quantité reçue en tonnes :		Date et motif du refus :	
Lot accepté : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON			
Date de réception :		Signature de l'éliminateur :	

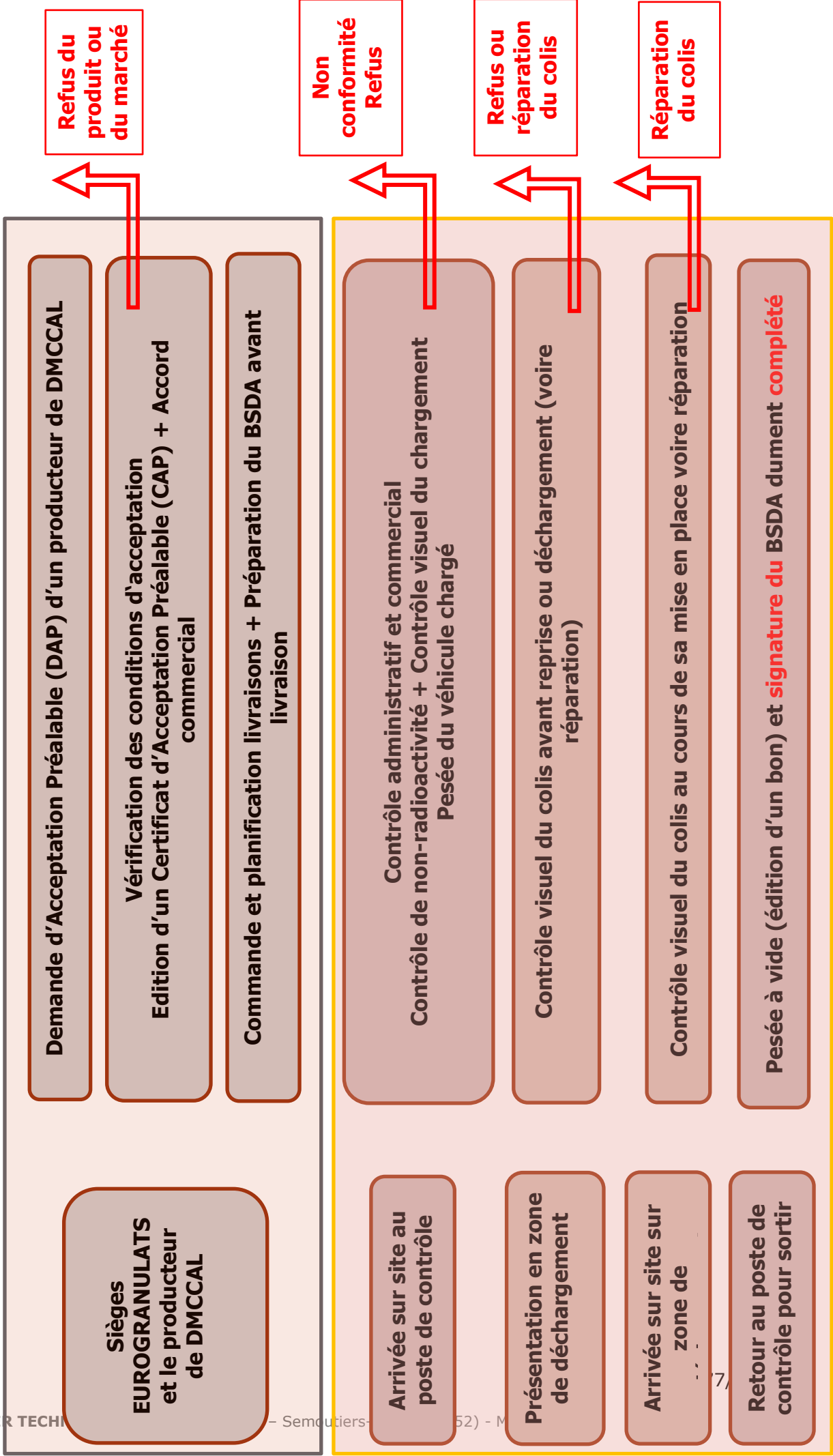
- A remplir par l'éliminateur après opération d'élimination

5. Réalisation de l'opération :		<input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets dangereux <input type="checkbox"/> Vitrification <input type="checkbox"/> Installation de stockage de déchets non dangereux en casier dédié (déchets d'amiante «lié» à des matériaux inertes et déchets de terres amiantifères uniquement)	
Date de réalisation de l'opération :		Signature de l'éliminateur :	

/6/85

SYNOPTIQUE DE LA PROCEDURE D'ACCEPTATION ET STOCKAGE DES DMCCAL SUR LE SITE DE

DOSSIER TECHNIQUE



- Semoucières-

(52) - M

11.2 Traçabilité des apports

L'exploitant tient à jour un registre d'admissions informatisé indiquant l'identité du producteur, la nature, la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux, les moyens de transport utilisés, le nom du transporteur, les références horaire, le résultat des contrôles d'admission, la date de délivrance de l'accusé de réception de l'apport ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de dépôt correspondant aux données figurant sur le registre, conformément à aux prescriptions préfectorales.

Un registre des refus existe également, reprenant les informations précédentes et précisant le motif de refus. Ces registres sont tenus à la disposition des organismes de contrôle et notamment des services de l'inspection des Installations Classées. La procédure de gestion des refus est présentée au § suivant.

Chaque mois, la dernière version du plan de relevé topographique sera annotée graphiquement manuellement pour mémoriser l'avancement de l'exploitation. Ce plan annoté sera confié au géomètre lors de son prochain relevé topographique afin qu'il intègre ces annotations (avec date) dans le fichier numérique du plan, de façon plus fine, pour conserver la mémoire de l'avancement du remplissage du stockage dans le temps. C'est le principe de la traçabilité.

11.3 Procédure de gestion des refus

En cas de non-conformité identifiée à l'issue des différentes étapes de contrôles décrits précédemment concernant l'admission des déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante, un REFUS de déchargement est opéré dont les détails sont renseignés au sein de la fiche de suivi de déchets amiantés présentée précédemment.

Un bon de livraison sera transmis au transporteur du chargement avec comme code produit REFUS.

Un exemplaire de ce bon de livraison sera conservé dans le Registre des refus des déchets amiantés, attaché à la fiche de suivi de déchets amiantés.

Le registre de refus pour les déchets de matériaux de construction contenant de l'amiante dispose comme informations :

- La nature des déchets.
- Le lieu de provenance et l'identité du producteur.
- La date et l'heure de réception.
- Les moyens de transports utilisés et le nom du transporteur.
- Les caractéristiques des apports extérieures ou des déchets.
- Le résultat des contrôles d'admission (contrôle visuel et des documents d'accompagnement).
- La date de la notification et le motif de refus.

L'état des refus annuel, enregistrés chaque année, est également communiqué au sein du rapport annuel d'activité.

11.4 Cas d'un déchirement de conditionnement :

Lors du déchargement des déchets un conditionnement peut se déchirer (voire même présenter une déchirure à l'arrivée de la livraison), pendant le traitement de l'incident, toute personne non-habilitée est invitée à sortir de l'alvéole amiante. Seul le conducteur d'engin peut y rester, confiné dans son engin, cabine fermée, équipé d'un système de pressurisation.

Si un contenant est déchiré, le responsable du site, formé au risque amiante en catégorie SS4, se charge de réparer le conditionnement. Equipé de ses équipements de protections individuelles (masque FFP3, gants, combinaison), il approche du colis en l'arrosant avec un produit surfactant de manière à fixer les poussières d'amiante susceptibles de se libérer dans l'atmosphère.

Il procède à sa réparation avec du ruban adhésif si la déchirure est de faible amplitude.

Un kit de protection amiante (EPI + matériels de réparation) est à la disposition du responsable de site pour traiter l'incident.

L'incident est enregistré en interne dans la fiche de suivi des déchets amiantés et/ou dans le registre d'incident.

11.5 Déchets sortants

Déchets de fonctionnement du site

- Les déchets produits par l'activité globale du site sont :
 - Les poubelles des bureaux et les déchets du réfectoire (< 10 t/an)
 - Les cartouches d'imprimantes et piles sont reprises par les fournisseurs.
 - Le matériel électronique et informatique est repris par les vendeurs de produits neufs dans le cadre de la politique de traitement des DEEE (1 repris pour 1 article vendu).
 - Les DIB extraits des process de recyclage ainsi que les DIB propres à l'activité du site (15 t/an) sont triés ou ramassés et jetés dans une benne à déchets mise en place sur le site. Lorsqu'elle est pleine, la benne est orientée en ISDND classique : un BSD sera alors établi.
 - Les huiles et solvants usagés ainsi que les filtres à huile usagés sont récupérés par les sociétés externes chargées de l'entretien et de la réparation des engins ou sont récupérés par le chef d'atelier d'EG si l'entretien est réalisé en interne : les déchets sont alors évacués vers une filière adaptée. Un BSD sera alors établi. Les BSD émis pour les déchets dangereux et non dangereux (huiles, graisses, ...) seront archivés au siège de l'entreprise.
 - Poubelle tout venant
 - Chiffons souillés, poubelles dédiées à mettre en place

11.6 Autocontrôle

Qu'il s'agisse de l'ensemble des rejets du site, poussière, bruit, et eaux tous ces flux potentiels sont suivis régulièrement.

Voici listé l'ensemble de ces contrôles ci-dessous :

- Mesure de poussière dans l'air (pour recherche de fibre d'amiante),
- Point des niveaux sonores en phase réelle d'exploitation après 6 mois d'exploitation puis tous les 5 ans,
- Pour le suivi des lixiviats, il est mentionné à l'article 45 que le programme de suivi respectera le programme de suivi des articles 23, 24 et 25 mais précise aussi que le comptage des volumes rejetés et analyse (de recherche de fibre d'amiante) des lixiviats sont semestriels,
- Relevé des 3 piézomètres (cf art 13 de l'AM du 15/02/2016) tous les six mois pour mesure des niveaux et prélèvement en vue d'une analyse en laboratoire sur les critères définis à l'article 24 de l'AM du 15/12/2016,
- Relevé topographique une fois par an,
- Tous les ans, une recherche de fibre d'amiante est réalisée dans le bassin tampon de stockage des eaux pluviales,
- Tous les 5 ans, une validation du bruit de fond du détecteur de non-radioactivité sera réalisée par un laboratoire indépendant et spécialisé.

D. POINTS DIVERS

12. Trafics PL et VL

TYPE DE CONDITIONNEMENT	Site actuel de CHAUMONT	Site projet de SEMOUTIERS
Tonnage moyen /an	4 000	10 000
Tonnage maxi /an	6 000	15 000
Colis filmés (sur palette)	75%	45%
Big Bag (avec ou sans palette)	20%	15%
Grand Réservoir Vrac (GRV)	5%	40%

Visuel 45 : RAPPEL du visuel 13 ; Flux entrants actuels et projet en % selon

Le visuel 46 comprend 4 tableaux basés sur le bilan des tonnages entrants sur le site rappelé dans le visuel 45 ci-dessus.

Les 4 tableaux du visuel 46 se lisent 2 à 2 :

- Le premier binôme concerne le trafic pendant la phase d'exploitation où le tableau du haut concerne les PL (Poids Lourds) et le tableau de bas le VL (Véhicules légers) ;
- Le second binôme avec ses 2 mêmes tableaux concerne les trafics PL et VL avant le démarrage de l'exploitation ou à la fin de l'exploitation à la pose exclusive du reste de la couverture finale.

Or, nous verrons en conclusion de ce paragraphe que dans le cas où des travaux interviendraient (environ, selon saison, tous les 12 à 18 mois) le cumul du trafic PL ne s'additionne pas.

Hormis pendant les phases travaux sur l'ISDND qui restent très ponctuelles, un seul employé sera présent en permanence, auquel il faudra ajouter le passage régulier des services techniques de la société EUROGRANULATS ; voire quelques visiteurs extérieurs (clients, fournisseurs, administration, SDIS,...).

Visuel 46 : Trafic PL et VL en phases exploitation et travaux (ISDND et ISDI)

TRAFFIC PL EN PHASE D'EXPLOITATION et TRAVAUX ANNUELS	Tonnage moy/Véhicule	Tonnage maximum	Nb PL hyp. Maxi.	Tonnage moyen	Nb PL hyp. Moy.	Unités
Apports DMCCAL		15 000 t/an DMCCAL		10 000 t/an DMCCAL		
Colis filmés (sur palette)	9	6 750	750	4 500	500	PL/j
Big Bag (avec ou sans palette)	10	2 250	225	1 500	150	PL/j
Grand Réservoir Vrac (GRV)	18	6 000	333	4 000	222	PL/j
APPORTS INERTES (ISDI avec sa digue séparatrice Sud et constitution et régalage de l'ISDND)	20	34 000	1 700	25 000	1 250	PL/j
			3 008 255 11,8	j/an	2 122 255 8,3	PL/j j/an PL/j
	12		ARRONDIS		9 PL/j	

TRAFFIC VL (EXPLOITATION)	Tonnage moy/Véhicule		Nb VL hyp. Maxi.		Nb VL hyp. Moy.	Unités
Employé du site	./.	./.	1	./.	1	VL/j
Direction / Visiteurs	./.	./.	1	./.	0	VL/j
Livraisons particuliers VL (<3,5 t) (yc carburant et consommables)	négligeable	./.	5	négligeable	2	VL/j
TOTAL VL	7		3		VL/j	

TRAFFIC PL en PHASE TRAVAUX INITIAUX	Tonnage moy/Véhicule	Tonnage / campagne	Nb PL par campagne	Unités
Livraison matériaux d'étanchéité (ou de la couche anti-érosion)	20	9500	(en 60 j) 8	PL/j
Livraison Géosynthétiques	15	150	(en 5 j) 2	PL/j
Divers		négligeable	1	PL/j
	11		PL/j	

TRAFFIC VL (Travaux initiaux)	Tonnage moy/Véhicule		Nb VL hyp. Maxi.	Unités
Sous-traitants	./.	./.	10	VL/j
Direction / Visiteurs	./.	./.	2	VL/j
Livraisons diverses VL (<3,5 t)	négligeable	./.	2	VL/j
TOTAL VL	14		VL/j	

Dans ces conditions (voir visuel 46), on relève que pendant les phases de travaux initiaux par campagne (environ 60 jours /campagne) les trafics sont :

- pour les poids lourds à 11 PL/jour au maximum,
- pour les véhicules légers à 14 VL/jour au maximum.

Quant au trafic en phase d'exploitation il est de :

- pour les poids lourds à 12 PL/jour au maximum ponctuel (sinon 9 PL/j en moyenne),
- pour les véhicules légers à 7 VL/jour au maximum ponctuel (sinon 3 VL/j en moyenne).

Enfin, en période de fin d'exploitation (soit au cours des 6 mois avant la fin et de l'année après la fin d'exploitation), des travaux programmés par campagne (20 jours tous les 6 mois) nécessaires et généreront des trafics très proches de ceux des travaux initiaux mais pendant des périodes plus courtes.

13. Points divers

13.1 Formation incendie et secourisme

Il sera établi un plan de formation du personnel spécifiquement axé sur les problématiques incendie et secourisme.

Pour familiariser les pompiers locaux, nous proposerons de les inviter régulièrement sur place afin de bien reconnaître les points stratégiques et les précautions particulières à adopter sur un tel site.

13.2 Mesure incendie

Pour ce qui concerne la lutte contre l'incendie, les locaux et engins seront munis d'extincteurs adaptés aux différentes origines de feux. Le site disposera d'une réserve incendie minimum pour disposer d'un débit de 60 m³/h pendant 2 heures de 120 m³ (voir § 3.6 et § 9.6).

Chaque engin dispose de son propre extincteur embarqué. Dans les locaux bureaux, et dans les locaux sociaux, des extincteurs adaptés à l'activité (visuel 47) seront positionnés dans chacune de ces zones avec des extincteurs de 5kg à : eau pulvérisée ou additivée, CO₂ et poudre ABC. Tous les extincteurs sont contrôlés annuellement par un organisme agréé.

Sur l'ensemble du site, il n'y a que du calcaire, des terres inertes de remblaiement et des déchets à base d'amiante lié très difficilement inflammable. Par conséquent, la meilleure protection contre un incendie de déchets consiste à disposer en permanence d'un stock de terre inerte à proximité pour étouffer ou éteindre tout départ d'incendie.

Le bassin de recueil des eaux pluviales pourra servir le cas échéant de réserve d'eau pour éteindre un incendie.

Le numéro d'urgence des pompiers qui auront été avertis des risques et de la localisation de ce site sera affiché dans le local d'accueil.



Visuel 47 : Extincteurs (gauche vers droite) CO2, Poudre, Eau pulvérisée, CO2 sur roues

13.3 Rapport annuel

A l'issue de chaque année civile, un rapport annuel d'activité sera remis à l'inspecteur des installations classées au plus tard le 31 mai de l'année suivante. Ce rapport comprendra une synthèse des résultats de contrôle effectués en application du futur arrêté et des informations relatives à l'exploitation des installations (plan topographique, état des tonnages reçus et refusés, nature des déchets, gestion des eaux de ruissellement, état des réaménagements, travaux réalisés, etc.) ainsi que plus généralement tout élément d'information pertinent ou marquant vécus sur l'exploitation de l'installation tout au long de l'année écoulée.

13.4 Certifications

La société EUROGRANULATS est certifiée ISO 14001 depuis 2003 (voir visuel 48) pour la conception et l'exploitation d'installations de stockage, de valorisation et de recyclage de déchets inertes.

La société s'engage à travers cette politique à respecter la réglementation environnementale en vigueur, à anticiper les accidents environnementaux, à optimiser la gestion de ses déchets et enfin à sensibiliser son personnel.

Tous les employés de la société reçoivent régulièrement une formation et sont sensibilisés sur les impacts environnementaux et les dangers directement liés à leur activité.

Visuel 48 : Certificat 14001

SGS

Certificat FR03/01473

Le système de management de

EUROGRANULATS

30, rue du Canal, P.I du Malambas
57280 HAUCONCOURT
France

a été audité et certifié selon les exigences de

ISO 14001:2015

Pour les activités suivantes

**Conception et exploitation d'Installations de Stockage,
de Valorisation et de Recyclage de déchets inertes.**

**Design and operation of inert waste storage,
valorisation and recycling facilities.**

**Planung und Betrieb von Anlagen zur Lagerung,
Verwertung und Recycling von Inertstoffen.**

Ce certificat est valable du 24 août 2018 au 8 août 2021
et reste valide jusqu'à décision satisfaisante à l'issue des audits de suivi
Version 9. Date de première certification juillet 2003

Autorisé par



SGS ICS
29, avenue Aristide Briand - 94111 Arcueil Cedex - France
t +33 (0)1 41 24 87 75 f +33 (0)1 73 01 71 29 www.sgs.com

Page 1 de 1

cofrac
CERTIFICATION
DE SYSTEMES
DE MANAGEMENT
ACCREDITATION
N° 6-0003
POSTE
RESPONSABLE SUR
www.cofrac.fr



Ce document est émis par la société conformément à ses conditions générales de Certification accessibles <http://www.sgs.com/fr/14001-Certification>. Nous attirons votre attention sur les clauses de limitation de responsabilité, d'indemnisation et de compétence judiciaire figurant dans nos conditions générales de service. L'authenticité de ce document peut être vérifiée sur <http://www.sgs.com/fr/14001-Certification>. Toute modification non autorisée, altération ou falsification du contenu ou de la forme du présent document est illégale et les contrevenants sont passibles de toutes poursuites prévues par la loi.