PLUi

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

SAINT-LÔ AGGLO

L'AVENIR SE DESSINE AUJOURD'HUI

version approuvée le 14.10.2024

#6.4.3 CARRIÈRES ET CENTRES D'ENFOUISSEMENT

Cittànova

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MANCHE

PREFECTURE
SERVICE DE LA COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DE L'APPUI TERRITORIAL
Bureau de l'Environnement et de la Concertation Publique

Réf. n° 18 – 218 CD

ARRETE

PORTANT AUTORISATION D'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE A CIEL OUVERT D'ARGILES POUR LA SOCIÉTÉ TERREAL S.A.S. SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES D'AMIGNY ET DE THÉREVAL

LE PREFET DE LA MANCHE
Chevalier de la Légion d'honneur,

VU le code de l'environnement ;

VU la nomenclature des installations classées codifiée à l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;

VU le code minier et l'ensemble des textes pris pour l'application dudit code ;

VU le code des relations entre le public et les administrations ;

VU le code de justice administrative ;

VU la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive ;

VU l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, notamment son article 6 ;

VU l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, notamment son article 15 ;

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;

VU l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;

VU l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2517 et 2760 ;

VU le schéma départemental des carrières de la Manche approuvé le 11 mai 2015 ;

VU le dossier accompagné d'une étude d'impact déposé le 15 mai 2017 puis complété le 13 novembre 2017 par la société TERREAL S.A.S. dont le siège social est situé à 13-17 rue Pagès à Suresnes (92150), représentée par son directeur Pôle tuiles Nord, à l'effet d'être autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert d'argile sur le territoire des communes d'Amigny et de Théreval ;

VU la décision en date du 24 mai 2017 de la société TERREAL S.A.S. d'opter pour l'instruction et la délivrance de l'autorisation dans la rédaction du code de l'environnement antérieure à l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale ;

VU les avis exprimés lors de la consultation administrative ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées de l'unité départementale de la Manche de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie déclarant la recevabilité du projet en date du 17 novembre 2017 ;

VU l'avis de l'autorité environnementale en date du 27 janvier 2018 ;

VU les compléments apportés aux observations de l'autorité environnementale le 14 mars 2018 ;

VU l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 9 avril 2018 qui s'est déroulée du 3 mai au 8 juin 2018 ;

VU les observations présentées lors de l'enquête publique, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur transmis à la préfecture le 9 juillet 2018 ;

VU les délibérations des conseils municipaux des communes d'Amigny, Théreval, le Mesnil-Eury, Rémilly les Marais, Montreuil sur Lozon, Pont-Hébert et Rampan ;

VU le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie en date du 30 août 2018 ;

VU l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites « formation carrières » en date du 18 septembre 2018 au cours de laquelle le demandeur a été entendu ;

VU le courrier adressé le 5 octobre 2018 à la société TERREAL S.A.S. pour observations éventuelles sur le projet d'arrêté ;

VU l'absence d'observations en date du 15 octobre 2018 par la société TERREAL S.A.S.,

CONSIDERANT que selon les dispositions du code de l'environnement, l'autorisation d'exploiter ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

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

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRETE

TITRE I – DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1ER : La société TERREAL S.A.S., dont le siège social est situé 13-17 rue Pagès – 92150 Suresnes, représentée par son directeur du Pôle Tuiles Nord, est autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert d'argiles concernant tout ou partie de la surface des parcelles suivantes situées sur les communes d'Amigny et de Théreval :

Commune d'Amigny

Section cadastrale	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Superficie parcelle complète (m^2)	Superficie d'extraction projetée	**Superficie autorisée par le présent arrêté (m^2)**
A	Le Bois de la Montaugurie	137	17 350	3 360	17 350
A	Le Bois de la Montaugurie	138	32 850	20 870	32 850
A	La Pièce du Bois	139	11 400	6 900	11 400
A	Le Jardin des Bois	140	6 950	5 745	6 950
A	Le Grand Clos	141	9 840	7 910	9 840
A	Le Jardin du Grand Clos	142	3 530	650	3 530
A	Le Jardin du Grand Clos	143	3 950	0	3 950
A	La pièce des Noisetiers	178 pp	10 700	0	362
A	Le Grand Jardin de la Tetu	183	13 100	10 340	13 100
A	Le Grand Jardin de la Tetu	184	10 950	6 730	10 950
A	Le Bois d'Amiens	187	23 700	17 960	23 700

(pp : pour partie)

Commune de Théreval

Section cadastrale	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Superficie parcelle complète (m^2)	Superficie d'extraction projetée	**Superficie autorisée par le présent arrêté (m^2)**
D	La Grande Croquette	14	61 780	45 600	61 780
D	Le Coquerel	15	15 633	15 410	15 633
D	Le Coquerel	16	24 725	20 410	24 725

La surface totale autorisée par le présent arrêté est de **236 120 m²** (23 ha 61 a 20 ca).

Un plan cadastral précisant les parcelles concernées est joint au présent arrêté (annexe 1).

Le centre de la carrière a pour coordonnées (système Lambert II étendu) :
X= 342484 m, Y= 2466974 m

L'autorisation porte sur les activités suivantes :

Rubrique I.C.P.E	Désignation des activités	A/E/D	Description des installations
2510-1	Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6	A	Extraction d'argile sur une superficie totale d'exploitation de 23 ha 61 a 20 ca avec une **production maximale annuelle de 80 000 tonnes** (dont 70 000 tonnes d'argiles) et une production moyenne annuelle de **58 000 tonnes** (dont 50 000 tonnes d'argiles).
2517-2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques	D	Superficies dédiées : – aux matériaux de la carrière de 6 000 m² – aux matériaux inertes de 5 000 m²

A : Autorisation — E : Enregistrement — D : Déclaration

ARTICLE 2 : INSTALLATIONS NON CLASSÉES OU SOUMISES À DÉCLARATION

Les prescriptions générales du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans l'établissement par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées.

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

ARTICLE 3 : DURÉE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée pour une durée de **30 ans**, à dater de la notification du présent arrêté. La remise en état est comprise dans la durée d'autorisation. L'extraction de matériaux commercialisables ne doit plus être réalisée au moins 6 mois avant le terme de la validité du présent arrêté pour permettre l'achèvement de la remise en état du site.

Le cas échéant, la durée de validité de l'autorisation peut être prolongée à concurrence du délai d'exécution des prescriptions archéologiques édictées par le préfet de région, en application du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

ARTICLE 4 : PÉREMPTION DE L'AUTORISATION

Le présent arrêté cesse de produire effet lorsque le projet n'a pas été mis en service dans un délai de 3 ans à compter du jour de la notification de l'autorisation ou lorsque l'exploitation a été interrompue pendant plus de trois années consécutives, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai.

ARTICLE 5 : GARANTIES FINANCIÈRES

5.1 - L'autorisation d'exploiter est conditionnée par la constitution effective des garanties financières dont le montant est fixé à l'article 6 ci-dessous.

L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité après mise en œuvre des modalités prévues aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement.

5.2 - Le document établissant la constitution des garanties financières doit être transmis à l'inspection des installations classées préalablement aux travaux d'extraction. Le document correspondant à leur renouvellement doit être adressé au moins six mois avant leur échéance. Le document attestant de la constitution de garanties financières sur la base d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle est conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire figurant en annexe I de l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 relatif aux

modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du code de l'environnement.

5.3 - Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TP01.
Lorsqu'il y a une augmentation d'au moins 15 % de l'indice TP01 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.
L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

5.4 - Lorsque la quantité de matériaux extraits est inférieure à la capacité autorisée et conduit à un coût de remise en état inférieur à au moins 25 % du coût couvert par les garanties financières, l'exploitant peut demander au préfet, pour les périodes quinquennales suivantes, une modification du montant des garanties financières. Cette demande est accompagnée d'un dossier et intervient au moins six mois avant le terme de la période en cours.

5.5 - Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.

5.6 - Le préfet fait appel aux garanties financières :

- soit en cas de non respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L. 171-8 du code de l'environnement,
- soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

5.7 - L'obligation de garanties financières n'est pas limitée à la durée de validité de l'autorisation. Elle est levée après la cessation d'exploitation de la carrière et après que les travaux de remise en état ont été réalisés.
Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue aux articles R. 512-39-1 à R. 512-39-6 du code de l'environnement, par l'inspection des installations classées qui établit un procès verbal de récolement.
En application de l'article R. 516-5 du code de l'environnement, l'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral après consultation des maires intéressés et avis de la commission compétente.

ARTICLE 6 : MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES

Pour prendre en compte l'avancement de l'exploitation, le montant des garanties financières est calculé pour assurer la remise en état globale du site, avec un pas de cinq ans.
Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière au cours de chacune des périodes quinquennales est :

- 148 187 euros TTC, pour la première période, jusqu'au 30 septembre 2023,
- 172 284 euros TTC, pour la deuxième période, du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2028,
- 232 161 euros TTC, pour la troisième période, du 1er octobre 2028 au 30 septembre 2033,
- 222 609 euros TTC, pour la quatrième période, du 1er octobre 2033 au 30 septembre 2038,
- 217 106 euros TTC, pour la cinquième période, du 1er octobre 2038 au 30 septembre 2043,
- 266 455 euros TTC, pour la sixième période qui se prolonge jusqu'à la levée de l'obligation de garanties financières par arrêté préfectoral.

Les schémas d'exploitation et de remise en état en annexe 2 (un plan associé aux garanties financières par période quinquennale) présentent les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes. Ces montants ont été calculés en tenant compte de l'indice TP01 et du taux de TVA suivants : TP01 base 10 = 107,3 [janvier 2018] et TVA = 20 %.

ARTICLE 7 : DOSSIER PRÉALABLE AUX TRAVAUX D'EXTRACTION

Préalablement à l'extraction des matériaux proprement dite, l'exploitant est tenu d'adresser au préfet un dossier préalable aux travaux d'extraction, en trois exemplaires, comprenant :

- le document établissant la constitution des garanties financières visé à l'article 5.1 du présent arrêté,
- les documents attestant de l'exécution des mesures prévues à l'article 16-1 et 16-2 du présent arrêté.

ARTICLE 8 : RENOUVELLEMENT

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà de l'échéance fixée à l'article 3 ci-dessus, qu'en vertu de la délivrance d'une nouvelle autorisation.
Il appartient à l'exploitant de déposer un dossier de demande de renouvellement d'autorisation dans des délais permettant d'assurer la continuité de l'exploitation.

ARTICLE 9 : MODIFICATIONS

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet de la Manche avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 10 : DIRECTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le bénéficiaire de l'autorisation doit porter à la connaissance de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche à Saint-Lô) le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux. A défaut, le représentant légal de la société TERREAL S.A.S. est réputé être chargé personnellement de cette direction.

ARTICLE 11 : DOCUMENTS TENUS À DISPOSITION DE L'INSPECTION

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant notamment les documents suivant :

- le dossier de demande d'autorisation initial ainsi que les éventuels dossiers d'extension et de modification,
- le plan mentionné à l'article 12 du présent arrêté,
- les arrêtés préfectoraux et autres actes administratifs relatifs à l'exploitation,
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté ; ces documents peuvent être informatisés mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant toute la durée de l'exploitation.

ARTICLE 12 : REGISTRES ET PLANS

Un plan d'échelle adapté à la superficie est établi par l'exploitant.
Sur ce plan sont a minima reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter et ses abords dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau,
- les cotes d'altitude des points significatifs (niveau du fond de fouille, fronts, banquettes, stocks de matériaux, ...),
- les zones défrichées, décapées, en cours d'exploitation, en cours de remise en état et remises en état,

- l'emprise des infrastructures (voies d'accès, ouvrages et équipements connexes...), des stocks de matériaux et des terres de découvertes,
- les équipements intervenant dans la gestion des eaux sur le site (réseaux, bassins de décantation, séparateur d'hydrocarbures, ...),
- la pente maximale des pistes de circulation des véhicules et des engins,
- les zones de stockage des stériles provenant de l'activité d'extraction,
- les zones de stockage de déchets inertes issus d'apports extérieurs,
- la position des ouvrages dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques ainsi que leur périmètre de protection.

Les surfaces S1, S2 et S3, liées au calcul des garanties financières prévues à l'article 5, des différentes zones (exploitées, en cours d'exploitation, remise en état, en eau...) sont consignées dans une annexe à ce plan. Les écarts par rapport au schéma prévisionnel d'exploitation et de remise en état produit en vue de la détermination des garanties financières sont mentionnés et explicités.
Ce plan doit être réalisé, sur demande de l'inspection des installations classées, par un géomètre, notamment pour vérifier l'état d'avancement des travaux de remise en état.
Ce plan et ses annexes sont mis à jour au moins une fois par an et copie en est adressée à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement – unité départementale de la Manche. Un exemplaire est conservé sur l'emprise de la carrière et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 13 : AUTRES RÉGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme et forestier et de la législation relative à l'archéologie préventive. Elle ne préjuge en aucune façon la suite qui sera réservée par l'autorité compétente pour l'application de ces autres réglementations.

ARTICLE 14 : ACCIDENTS OU INCIDENTS

L'exploitant est tenu de déclarer à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son établissement qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Cette déclaration doit être faite dans les meilleurs délais.
L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes des phénomènes, les conséquences et les mesures prises pour y parer. Il communique ensuite, dans les meilleurs délais, la programmation des travaux qu'il compte engager pour éviter que de tels événements ne se reproduisent.
De plus, l'exploitant doit déclarer **immédiatement** au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, tout accident du travail donnant lieu à une durée d'incapacité temporaire supérieure ou égale à 3 jours.

ARTICLE 15 : NOTIFICATION DE FIN DE TRAVAUX

Six mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation, à défaut d'avoir déposé une demande de renouvellement de l'autorisation, l'exploitant adresse au préfet de la Manche :
1. une notification de fin d'exploitation qui précise les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux,
- les interdictions ou limitations d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

2. un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les mesures comportent notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage,
- les mesures relatives à la gestion du site visant la pérennisation des milieux naturels développés au cours de l'exploitation de la carrière et comprenant les modalités du suivi de la présence et du développement d'espèces protégées conformément à l'article 39 du présent arrêté.

TITRE II – EXPLOITATION

ARTICLE 16 : DISPOSITIONS PRÉLIMINAIRES

16.1 - Le bénéficiaire de la présente autorisation doit apposer, sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant en caractères apparents, son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux, les types de déchets admissibles et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.
Un panneau de signalisation et d'information, placé à proximité immédiate de l'entrée principale de la carrière, rappelle l'interdiction du libre accès aux installations de stockage de déchets inertes (aire de transit, zone de déversement) aux personnes étrangères à l'établissement à l'aide de la mention «interdiction d'accès à l'aire de transit et de stockage de déchets inertes à toute personne non autorisée».
L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risques pour la sécurité publique.

16.2 - L'exploitant procède au bornage du périmètre autorisé défini à l'article 1er du présent arrêté. Des bornes sont placées en tous les points nécessaires pour déterminer ledit périmètre et complétées, si besoin, de bornes de nivellement. Le procès-verbal de bornage est adressé à la direction régionale l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche).
Ces bornes, facilement visibles et accessibles, doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.
A l'intérieur du périmètre ainsi déterminé, un piquetage indique la limite d'arrêt des travaux d'extraction (y compris celle des matériaux de découverte) qui doit se situer à au moins 10 mètres à l'intérieur des limites des parcelles autorisées. Cette limite est matérialisée sur le terrain préalablement à la réalisation de la découverte dans un secteur donné et conservée jusqu'au réaménagement de ce même secteur.

16.3 – Déclaration de mise en service
La mise en service de l'installation est réputée réalisée dès qu'ont été achevés les aménagements et équipements tels qu'ils sont précisés aux articles 16.1 et 16.2 du présent arrêté.
L'exploitant notifie au préfet et au maire des communes concernées la mise en service de l'installation.

16.4 – Aménagements préalables
Préalablement au début des extractions de matériaux, l'exploitant met en place les mesures et aménagements décrits dans le dossier de demande d'autorisation et pièces annexes visant à :

- ***la sécurité routière***
  L'exploitant doit procéder aux aménagements de la RD 189 (renforcement de structure et élargissement des zones de croisement) entre la sortie de la carrière et le croisement de la RD 189 avec la RD 900. Ces aménagements sont définis en lien avec le gestionnaire de voirie concerné.

- ***la prévention des nuisances sonores***
  L'exploitant doit procéder aux aménagements visant à limiter les impacts sonores au niveau des habitations riveraines de la RD 189. Les aménagements (mur anti-bruit, remplacement des vitrages, merlons) sont définis et réalisés en accord avec les propriétaires concernés.
- ***la protection des eaux souterraines et superficielles***
  L'exploitant doit assurer la protection du puits situé sur la parcelle n° A138. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de garantir cette protection, il sera procédé à son comblement dans les règles de l'art.
  L'exploitant doit mettre en place la passerelle de franchissement du ruisseau séparant les parties nord et sud du site.
  L'exploitant doit aménager un premier bassin de décantation d'une surface de 8 000 m^2 situé au nord du ruisseau traversant le site, conformément aux dispositions de l'article 29.3 du présent arrêté.
- ***la compensation environnementale***
  L'exploitant doit créer une zone humide sur les parcelles n° A168 et A178 situées à l'extérieur du périmètre autorisé et représentant une surface minimale de 1,25 ha.
  Une zone humide supplémentaire d'une surface de 7 000 m^2 sera aménagée sur la zone nord afin d'assurer une continuité écologique entre la mare existante à préserver située sur la parcelle n° 184 et la zone humide créée précitée.

L'exploitant doit procéder à la plantation de 450 m de haies bocagères en limite sud de la zone d'exploitation sud du site (double haie).
Ces zones humides et haies bocagères sont aménagées conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté.
Une contractualisation est mise en place relative au maintien en herbes des prairies bocagères et au maintien des haies bocagères sur la zone d'emprise foncière propriété de la société TERREAL figurant en annexe 3 du présent arrêté.
L'exploitant tient à jour un bilan de la fonctionnalité de ces mesures compensatoires et le tient à disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 17 : CONFORMITÉ AUX PLANS ET DONNÉES TECHNIQUES
L'exploitation de la carrière et des installations connexes doit être conforme aux plans et données techniques contenus dans les dossiers de demande d'autorisation ou de renouvellement, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 18 : PHASAGE
Le phasage d'exploitation reporté sur les plans en annexe 2 doit être scrupuleusement respecté. Toute modification doit faire l'objet d'une demande préalable au préfet de la Manche.
Chaque phase correspond à une période de durée de 60 mois.

ARTICLE 19 : DÉBOISEMENT
Sans préjudice de la législation en vigueur, les éventuels déboisements et défrichages des terrains doivent être réalisés progressivement, par phase correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 20 : DÉCAPAGE
20.1 - Le décapage des terrains doit être en accord avec le plan de phasage.

20.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles de découverte. L'horizon humifère est stocké séparément et réutilisé pour la remise en état des lieux.
La hauteur des tas de terre végétale devra être telle qu'il n'en résulte pas d'altération de ses caractéristiques. A ce titre, le dépôt des horizons humifères n'aura pas une hauteur supérieure à 2 mètres.

20.3 - L'exploitant s'assure, lors de l'exploitation de la carrière, que les matériaux de découverte et stériles susceptibles d'être utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes sont conservés et entreposés dans des conditions visant à prévenir toute dégradation des eaux superficielles et souterraines. Il étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts.

20.4 – Conformément aux dispositions du dossier de demande d'autorisation :

- la terre végétale est entreposée en merlons sur la périphérie de la zone en cours d'exploitation,
- les stériles de découverte sont entreposés temporairement à proximité de la zone en cours d'exploitation ou sont utilisés directement pour la remise en état de la zone exploitée précédemment. Ils sont utilisés prioritairement pour recouvrir les matériaux inertes importés.

ARTICLE 21 : LIMITES DES EXCAVATIONS

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.
Cette distance pourra être augmentée en tant que de besoin. En particulier, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas doit être arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

ARTICLE 22 : MODALITÉS D'EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière doit satisfaire aux conditions suivantes :
22.1 - L'extraction de matériaux est réalisée au moyen d'une pelle hydraulique. Il ne sera pas fait usage d'explosifs.

22.2 - Les gradins ont une hauteur unitaire de **5 mètres maximum**.
Leur nombre est limité à 5.
La carrière est exploitée jusqu'à la côte minimale de fond de fouille de **+ 13 m NGF**.
Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale :

- à 15 mètres en cours d'exploitation lorsqu'elles sont destinées à être utilisées par des véhicules et à 5 mètres dans les autres cas,
- à 3 mètres en fin d'exploitation.

La progression des niveaux d'extraction sera réalisée de manière à maintenir en permanence l'accès à toutes les banquettes.
Cette progression est conduite en tenant compte des caractéristiques du gisement (pendage, failles, ...) afin d'assurer la stabilité des gradins.

22.3 - La hauteur des stocks de matériaux est limitée à **6 mètres**.

22.4 - Front d'abattage
Pour les travaux à ciel ouvert, l'exploitant doit définir la hauteur et la pente des gradins du front d'abattage en fonction de la nature et de la stabilité des terrains et de la méthode d'exploitation.
Les fronts et tas de déblais ne doivent pas être exploités de manière à créer une instabilité. Ils ne doivent pas comporter de surplombs.

ARTICLE 23 : PRODUCTION

La production annuelle d'argile est fixée à **70 000 tonnes au maximum.**
La production moyenne d'argile est fixée à 50 000 tonnes par an, calculée sur la durée des périodes définies à l'article 6 du présent arrêté.
Pour cette production annuelle d'argiles, l'exploitant est également autorisé à extraire les stériles et matériaux de découverte qui doivent rester sur le site.

Le volume maximal des produits à extraire sur 30 ans est évalué à 1 000 000 m³ soit 1 740 000 tonnes.
L'exploitant doit transmettre à l'inspection, par l'intermédiaire du site GEREP, avant le 31 mars de chaque année, toutes les données inhérentes à l'activité de la carrière au cours de l'année précédente.
Le défaut de réponse sera interprété comme un défaut d'exploitation pendant l'année considérée.
L'exploitant doit conserver sur site, jusqu'à la fin de l'autorisation, une copie de ses déclarations GEREP transmise à l'inspection des installations classées.

ARTICLE 24 : PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT
Le fonctionnement normal des installations et des engins d'exploitation est autorisé de **7 h 00 à 18 h 00**. Il n'est pas autorisé les samedi, dimanches et jours fériés.

TITRE III - PREVENTION DES POLLUTIONS, DES NUISANCES ET DES RISQUES

ARTICLE 25 : ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT
L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit, les vibrations et l'impact visuel.
L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence. Les voies de circulation internes et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

ARTICLE 26 : PRÉLÈVEMENTS, ANALYSES ET CONTRÔLES
En plus des mesures prescrites aux articles suivants et sur demande du service d'inspection, il devra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets liquides et atmosphériques, des émissions de bruits ou de vibrations ainsi que, en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.
Ces mesures, qui peuvent être réalisées de façon inopinée, sont effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et agréé dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Sauf impossibilité technique dûment justifiée ou mention contraire précisée dans le présent arrêté, les analyses sont pratiquées selon les normes de référence prévues par l'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE ou par tout texte ultérieur s'y substituant.
Ces prélèvements, contrôles, analyses et expertises doivent être représentatifs du fonctionnement des installations contrôlées.
Les frais de prélèvements et d'analyses sont supportés par l'exploitant qui est tenu d'informer des résultats d'analyses.

ARTICLE 27 : PROTECTION VISUELLE ET ACOUSTIQUE
Dès le début de l'exploitation, l'exploitant doit mettre en place :

- un merlon planté d'une végétation arbustive le long de la RD 189 au droit de la parcelle 14,
- un merlon en limite sud des parcelles 141, 142, 143.

Les haies périphériques existantes en périphérie des zones exploitées sont conservées et si besoin densifiées.
La haie située sur la limite est de la parcelle n° 187 est densifiée dès le début de l'exploitation.
Elles font l'objet d'un entretien régulier.

ARTICLE 28 : PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE
L'exploitant doit respecter les lois et règlements relatifs à la protection du patrimoine archéologique.
L'exécution des éventuels travaux, prescrits par ailleurs, de diagnostics, de fouilles ou d'éventuelles mesures de conservation, menés au titre de l'archéologie préventive, est un préalable à la réalisation des extractions dans les zones nouvellement autorisées à l'exploitation par le présent arrêté.

Pendant l'exploitation, le titulaire a l'obligation d'informer la direction régionale des affaires culturelles de la découverte de vestiges ou gîtes fossilifères et de prendre toutes dispositions pour empêcher la destruction, la dégradation ou la détérioration de ces derniers.

ARTICLE 29 : POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

29.1 - Prévention des pollutions accidentelles

L'entretien courant, le lavage et le ravitaillement des engins en carburant est réalisé sur une aire étanche raccordée à un séparateur à hydrocarbures.
Ces opérations font l'objet d'une procédure écrite qui précise les mesures de prévention des pollutions accidentelles qui comporte notamment : la mise à disposition d'un kit antipollution et la présence obligatoire du conducteur d'engin pendant le remplissage des réservoirs.
Les interventions mécaniques importantes ne sont pas autorisées sur la carrière.
Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits liquides susceptibles d'occasionner une pollution accidentelle n'aura lieu sur le site de la carrière.
Tout entreposage mobile d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3.
Lors d'un entreposage en extérieur, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau de pluie ne puisse s'accumuler et rendre inefficace la rétention.
Lorsque l'entreposage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.
Des produits absorbants et neutralisants ainsi que le matériel nécessaire doivent être stockés dans les engins de chantier pour le traitement d'épanchement et de fuites susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des eaux et des sols, en particulier les hydrocarbures. Les produits récupérés en cas d'accident peuvent être soit réutilisés, soit éliminés comme déchets dans les filières appropriées.
Les dispositifs de rétention doivent faire l'objet de vérifications régulières en particulier pour ce qui concerne leur étanchéité.
L'exploitant constitue un registre des fiches de données de sécurité des produits présents sur le site. Ce registre sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.
Les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères lisibles le nom des produits et les symboles de dangers conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

29.2 - Prélèvement d'eau - Forage

Aucun prélèvement d'eau par forage n'est autorisé sur la carrière.
Aucun lavage des matériaux n'est effectué sur le site de la carrière.
Les eaux nécessaires à l'arrosage des pistes et au dispositif d'abattage des poussières par aspersion sont prélevées dans les bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3.
La réalisation de tout nouvel ouvrage ou la mise hors service d'un ouvrage existant est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

29.3 - Rejets d'eau dans le milieu naturel

Les eaux pluviales de ruissellement, les eaux d'arrosage des stocks de matériaux et des pistes, les eaux de lavage des roues de camions doivent être collectées et décantées avant rejet au milieu naturel.
Le lavage des matériaux est interdit sur le site.
Les eaux pluviales recueillies sur la zone nord de la carrière sont dirigées vers un bassin de décantation d'une surface de 8 000 m² au moins. Ce bassin est doté :

- d'un regard à cloison siphoïde assurant une rétention des éventuels polluants surnageants,
- d'un dispositif de limitation du débit de fuite fixé à 17 l/s pour la restitution gravitaire des eaux au ruisseau non-pérenne traversant le site.

Les eaux de ruissellement sur la plate-forme de ravitaillement des engins sont dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures puis rejoignent le bassin de décantation de la zone nord.

A partir de la sixième année d'exploitation, les eaux recueillies sur la zone nord transiteront par un second bassin de 2 400 m² au moins, placé en amont du premier.
Les eaux pluviales recueillies sur la zone sud exploitée en fosse sont collectées en fond de fouille. Pour l'exploitation de cette zone, les eaux sont reprises par pompage et dirigées vers les bassins de la zone nord.
Les eaux décantées peuvent être rejetées au point suivant :

- ruisseau traversant le site affluent de la Terrette
- coordonnées Lambert II étendu :
  X= 342 500 m, Y= 2 466 924 m

En cas de pluie exceptionnelle, une régulation des eaux en fond de carrière doit être réalisée (en adaptant le débit du pompage) afin de maîtriser le débit sortant des bassins de décantation et de respecter les normes de rejet du présent article.

L'émissaire de rejet est équipé d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement. Le dispositif de rejet est aménagé de manière à :

- réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci,
- permettre l'accès aux points de mesure et de prélèvement sur l'ouvrage de rejet, notamment pour faciliter l'amenée des matériels,
- permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5,
- le débit maximal de rejet est de 1 469 m³/j (17 l/s) (ce débit de rejet doit être garanti même en cas de phénomènes pluvieux importants),
- la température est inférieure à 30°C,
- les matières en suspension totale (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l,
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l,
- les hydrocarbures totaux ont une concentration inférieure à 5 mg/l.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l .
Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures. En ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et la teneur en hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.
L'exploitant met en place un suivi permettant d'évaluer les volumes d'eaux rejetées.
Les eaux rejetées au point identifié ci-dessus font l'objet d'une analyse annuelle, sur un prélèvement représentatif de l'exploitation, sur les paramètres pH, température, conductivité, MEST, DCO, hydrocarbures totaux.
Les analyses sont effectuées selon les normes en vigueur. Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées dans le mois suivant la réception des résultats. En cas d'anomalie, l'inspection des installations classées en est informée dans les meilleurs délais avec tous les éléments d'appréciation et les mesures prises pour la corriger.

Eaux usées
Les eaux usées domestiques provenant des toilettes chimiques qui pourront être installées lors des campagnes de découverte et d'extraction sont vidangées et évacuées par une entreprise spécialisée vers une filière autorisée à les recevoir.

Entretien des dispositifs de traitement d'eau
Les bassins de décantation font l'objet d'un curage régulier afin de maintenir leur efficacité toujours disponible.
Les boues de curage sont réutilisées pour le remblaiement de la carrière.
Les dispositifs de piégeage et de traitement des hydrocarbures devront être vidangés et curés régulièrement.

ARTICLE 30 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE - POUSSIÈRES

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.
Tout brûlage à l'air libre est interdit.
Toutes les dispositions nécessaires sont prises par l'exploitant pour éviter que l'exploitation ne soit pas à l'origine d'émissions de poussières susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique, et ce même en période d'inactivité.

L'exploitant prend les dispositions suivantes pour prévenir et limiter les envols de poussières :

- les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules et engins de l'installation sont aménagées et convenablement nettoyées ;
- la vitesse des engins sur les pistes non revêtues est adaptée ;
- les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussières ou de boue sur les voies publiques. Un dispositif de lavage des roues des véhicules ou tout autre dispositif équivalent est mis en place afin d'éviter les entraînements de boues sur les voies publiques ;
- les transports des matériaux pulvérulents ou de faible granulométrie susceptibles d'envols sortant de l'installation sont assurés par bennes bâchées ou aspergées ou par tout autre dispositif équivalent ;
- les chantiers, les pistes, les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que besoin et notamment en période de sécheresse ou fort vent.

Les stockages extérieurs doivent être protégés des vents en mettant en place des écrans chaque fois que nécessaire ou, être stabilisés pour éviter les émissions et les envols de poussières. En cas d'impossibilité de les stabiliser, ces stockages doivent être réalisés sous abri ou en silos.
Le cas échéant, les silos doivent être munis de dispositifs de contrôle de niveau de manière à éviter les débordements. L'air s'échappant de ces silos doit être dépoussiéré.
Les fillers (éléments fins de 80 µm) doivent être confinés (sachets, récipients, silos, bâtiments fermés).

ARTICLE 31 : BRUIT

31.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.
Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieurs aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	JOUR période allant de 7 h à 18 h sauf samedi, dimanche et jours fériés
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété	70 dB(A)
Émergence maximale dans les ZER(1)	5dB(A) ou 6 dB(A)(2)

(1)- ZER : zones à émergence réglementée définies par l'arrêté du 23/01/97.
(2)- Si le niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement est supérieure à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A), l'émergence maximale est 6 dB(A). Si le niveau de bruit ambiant excède 45 dB(A), l'émergence maximale est 5 dB(A).

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé.
Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » LAeq.τ. L'évaluation de ce niveau de pression acoustique incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

31.2 - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.
L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes. Afin de limiter la perception depuis l'extérieur de la carrière, et sous réserve de respecter la protection des travailleurs, l'avertisseur de recul des engins et véhicules de la carrière pourra être du type « cri du Lynx ».

31.3 - Un contrôle des niveaux sonores est effectué au début de chaque nouvelle phase pour laquelle les fronts de taille se rapprochent des habitations et a minima tous les 5 ans. Les emplacements des mesures doivent être choisis en accord avec l'inspection des installations classées. Ils doivent permettre de contrôler le respect du niveau limite de bruit en dB(A) et des émergences dans les ZER. Les résultats, accompagnés de tous les éléments d'analyse nécessaires, sont transmis à l'inspection des installations classées dans un délai de 6 mois à compter du début de l'exploitation de chaque nouvelle phase.

ARTICLE 32 : VIBRATIONS
L'usage d'explosifs est interdit pour l'exploitation du site.

ARTICLE 33 : DÉCHETS PRODUITS PAR L'ÉTABLISSEMENT
33.1 - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise et en limiter la production.
L'exploitant est tenu de mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre : la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique et l'élimination.
L'exploitant est tenu de caractériser les déchets qu'il produit. Il est également tenu d'emballer ou conditionner les déchets dangereux et d'apposer un étiquetage sur les emballages ou les contenants. Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets dangereux sont définis par l'article R. 541-8 du code de l'environnement.
Les déchets d'emballage visés par les articles R. 543-66 à R. 543-72 du code de l'environnement sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.
Les huiles usagées doivent être éliminées conformément aux articles R. 543–3 à R. 543–16 du code de l'environnement. Elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des PCB. Les huiles usagées doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants d'installations d'élimination).
Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543–127, R. 543–128 et R. 543–131 à 135 du code de l'environnement.
Les pneumatiques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543–137 à 151 du code de l'environnement ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations d'élimination) ou aux professionnels qui utilisent ces déchets pour des travaux publics, de remblaiement, de génie civil ou pour l'ensilage.
Les équipements électriques et électroniques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543-172 à R. 543–174 et R. 543–188 à R. 543–201 du code de l'environnement.
L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés à l'article L. 511–1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. À l'exception des installations spécifiquement autorisées, toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite.
Les déchets et résidus produits, entreposés dans l'établissement, avant leur traitement ou leur élimination, doivent l'être dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des

envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. En particulier, les entreposages de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.
La durée moyenne de stockage des déchets ne dépasse pas un an.
La production et l'élimination des déchets produits par l'établissement doivent faire l'objet d'une comptabilité précise tenue en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées.
L'exploitant tient un registre mentionnant pour chaque type de déchets :

- origine, nature, quantité,
- nom de l'entreprise chargée de l'enlèvement, date de l'enlèvement,
- destination précise des déchets : lieu et mode d'élimination finale ou de valorisation.

Pour les déchets dangereux, le contenu du registre doit respecter les exigences de l'arrêté ministériel modifié du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement.
Il contient les informations suivantes :

- la date de l'expédition,
- le nom et l'adresse du repreneur,
- la nature et la quantité de chaque déchet expédié (code du déchet entrant au regard de la nomenclature définit à l'article R. 541-8 du code de l'environnement),
- l'identité du transporteur,
- le numéro d'immatriculation du véhicule,
- le code du traitement qui va être opéré.

Les documents justificatifs de l'exécution de l'élimination des déchets sont annexés au registre prévu ci-dessus et archivés pendant au moins cinq ans. Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur doit être accompagné du bordereau de suivi des déchets dangereux en application de l'arrêté du 29 juillet 2005 relatif au bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article R. 541-45 du code de l'environnement.
Les déchets contenant de l'amiante font l'objet d'un bordereau de suivi spécifique.
Les opérations de transport de déchets doivent respecter les dispositions des articles R. 541-50 à R. 541-64 du code de l'environnement. La liste des transporteurs utilisés par l'exploitant est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées. Lors de chaque enlèvement et transport, l'exploitant doit s'assurer lors du chargement que les emballages ainsi que les modalités d'enlèvement et de transport sont de nature à assurer la protection de l'environnement et à respecter les réglementations applicables en la matière.

33.2 - L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation et a pour objectif de réduire la quantité de déchets en favorisant la valorisation matière et de minimiser les effets nocifs en tenant compte de la gestion des déchets dès la phase de conception et lors du choix de la méthode d'extraction et de traitement des minéraux.
Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants :

- la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation,
- la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis,
- en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement,
- la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets,
- le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de la zone de stockage de déchets,
- les procédures de contrôle et de surveillance proposées,
- en tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol,
- une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à la zone de stockage de déchets.

Le plan de gestion est révisé tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.

ARTICLE 34 : PRÉSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET DE LA BIODIVERSITE

Protection du ruisseau affluent de la Terrette

Une bande d'une largeur de 10 mètres doit être conservée sans extraction de part et d'autre du ruisseau affluent de la Terrette traversant le site. Ce ruisseau ne doit pas être busé.
Toutes dispositions sont prises pour prévenir les ruissellements directs vers ce ruisseau d'eaux susceptibles d'être chargées de matières en suspension.

Aménagement et suivi des zones humides

Conformément au dossier de demande, l'exploitant doit procéder sur le périmètre autorisé et ses abords (parcelles n° 168 et 178 - cf. article 16-4 du présent arrêté) à la reconstitution, durant la période d'exploitation autorisée, d'une surface minimum de 8,65 ha de zones humides (2,95 ha de cultures humides et 5,7 ha de prairies hygrophiles).
Les mesures compensatoires de reconstitution de zones humides sont mises en œuvre de manière à ce que leur fonctionnalité soit assurée lors de l'ouverture à l'exploitation des secteurs pour lesquels la compensation est prescrite.
Les matériaux argileux de découverte utilisés en couverture des remblais inertes font l'objet d'un terrassement adapté pour créer des replats et petites dépressions en vue de recréer des zones humides similaires à celles existant initialement.

Les zones humides aménagées font l'objet d'un suivi tous les 5 ans par un écologue.

Plantation et suivi des haies

Les haies périphériques au site d'exploitation et à proximité de la grande mare sont préservées et entretenues régulièrement.
L'exploitant procède dès l'ouverture de la carrière à la plantation de 450 m de haies bocagères sur la limite sud de la zone d'exploitation sud (cf. article 16.4 du présent arrêté).
A l'issue de la première période quinquennale, il doit planter 260 m de haies bocagères à l'emplacement des haies arborées détruites lors de la première phase d'exploitation.
Les plantations doivent être réalisées avec des essences forestières locales adaptées aux sols et au contexte écologique local. Doivent notamment être utilisées les espèces suivantes : hêtre, chêne pédonculé, prunellier, saule roux, ,...
Les plantations sont effectuées en jeunes plans forestiers de 2 ans minimum de souches régionales et issus de pépinières locales.
Ces plantations sont protégées contre les risques d'endommagement par le gibier, sont entretenues régulièrement pour assurer leur reprise et font l'objet d'un regarnissage en cas de mortalité significative.

Les haies replantées font l'objet d'un suivi tous les 5 ans par un écologue.

Protection de l'avifaune et des chiroptères

Afin de limiter l'impact sur l'avifaune et les chiroptères, les haies seront coupées à l'automne.
Une actualisation de l'inventaire relatif à l'avifaune est réalisée tous les 5 ans par un écologue.

Protection des amphibiens

La grande mare et ses abords immédiats doivent être conservés en l'état.
Des petites mares et fossés humides sont créés en cours d'exploitation.
Pour les haies situées à proximité des mares, les opérations de débroussaillage sont réalisées entre avril et juin.
Pour éviter toute destruction d'amphibiens en période de reproduction (adultes, larves et pontes) les travaux sur les bassins de décantation (curage, agrandissement...) doivent être réalisés en dehors de la période de reproduction des adultes et de développement des larves (soit du mois de février au mois de juillet inclus).

Une actualisation de l'inventaire relatif aux amphibiens est réalisée tous les 5 ans par un écologue.

Protection contre les espèces invasives
L'exploitant prend toutes dispositions pour prévenir et éradiquer la colonisation du site par des espèces invasives. Il doit veiller notamment à ce que les apports de matériaux inertes extérieurs ne sont pas susceptibles d'introduire des espèces invasives.

ARTICLE 35 : SÉCURITÉ PUBLIQUE
35.1 - L'accès au site est contrôlé par une barrière mobile, verrouillée en dehors des heures de travail, de manière à interdire l'accès à tout véhicule étranger à l'entreprise.

35.2 - L'accès et les abords de toute zone dangereuse du site doivent être interdits par une clôture solide et efficace, entretenue pendant toute la durée de la présente autorisation. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille ou des bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3 devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès.

35.3 - En dehors de la présence de personnel, les installations sont neutralisées et leur accessibilité interdite.

ARTICLE 36 : VOIRIES
36.1 - L'utilisation des voies doit se faire en accord avec leur gestionnaire.

36.2 - Le débouché de l'accès de la carrière sur la voie publique est pré-signalisé de part et d'autre par les panneaux et panonceaux de dangers réglementaires.
L'exploitant doit mettre en place et s'assurer du bon état des panneaux de danger A14 avec panonceaux M9z « Sortie de carrière », à 150 m de part et d'autre de la sortie de carrière.
Le débouché est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.
A la sortie du site, seront signalés :

- le régime de priorité à l'aide d'un stop ;
- des recommandations de prudence, en particulier de vitesse.

36.3 - La contribution de l'exploitant de carrière à la remise en état des voiries départementales et communales reste fixée par les règlements relatifs à la voirie des collectivités locales. En cas de dépôts de poussières ou de boues sur les voiries provenant accidentellement de l'activité de la carrière, l'exploitant doit procéder à son nettoyage.

ARTICLE 37 : HYGIÈNE ET SÉCURITÉ
37.1 - L'exploitation de la carrière est soumise aux dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

37.2 - Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.
Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément.
37.3 - L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées. Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.
Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service après chaque déménagement ou après avoir subi une modification de structure, puis au minimum une fois par an. Ces vérifications

font l'objet de rapports détaillés dont la conclusion précise très explicitement les défectuosités constatées auxquelles il faut remédier dans les plus brefs délais. L'exploitant met en place et tient à jour un registre sur lequel sont indiquées les actions à mener pour chaque défectuosité constatée ainsi que leur date de réalisation.

37.4 - La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie (extincteurs,...) appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ils sont judicieusement répartis dans les installations.
Pour assurer la défense extérieure contre l'incendie, une réserve naturelle ou artificielle d'eau d'un volume permanent minimal de 30 m^3 est aménagée sur le site. Cette réserve incendie est signalée et son accessibilité est maintenue en toute circonstance. La réserve incendie est régulièrement nettoyée et curée.
L'ensemble « réserve et plate-forme stabilisée » est réceptionné par un représentant du service départemental d'incendie et de secours de la Manche.

37.5 - Les moyens de secours sont signalés, leur accès dégagé en permanence, ils sont entretenus en bon état de fonctionnement.

37.6 - L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel. Celui-ci est formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et des moyens de secours.
L'exploitant établit les consignes de sécurité que le personnel doit respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinction, évacuation, ...) en cas d'incident grave, d'accident ou de pollution. Ces consignes sont portées à la connaissance du personnel et affichées à des emplacements judicieux.

37.7 - Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs.

37.8 - Les numéros d'appels et l'adresse des services de secours les plus proches sont affichés dans les lieux fréquentés par le personnel.

37.9 - Le personnel travaillant sur site doit disposer d'un moyen de communication téléphonique.

37.10 - Les bassins de décantation sont protégés par une clôture ou tout moyen équivalent. Des moyens de secours adaptés (bouée, ligne de vie...) et signalés sont disponibles à proximité.

TITRE IV - REMISE EN ÉTAT

ARTICLE 38 : REMISE EN ÉTAT

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.
La remise en état doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation conformément au plan de phasage et doit être terminée au plus tard à la date d'expiration de la présente autorisation.
Elle inclut également, le nettoyage de l'ensemble des terrains comprenant l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et détritus divers, la suppression des installations fixes liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

ARTICLE 39 : MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT FINAL

39-1 – Dispositions générales

Le phasage de la remise en état et l'état final des lieux affectés par les travaux doit correspondre aux dispositions de la demande d'autorisation et au plan de remise en état joint en annexe 4 au présent arrêté.
La remise en état du site a pour objet de recréer une zone bocagère constituée de prairies et cultures humides et mésophiles. Elle doit viser à l'instauration d'une mosaïque d'habitats propices au

développement et au maintien de la biodiversité sur le site, tout en favorisant l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage.
Elle comporte notamment la mise en œuvre des mesures suivantes de mise en sécurité de l'ensemble du site :
- le maintien voire le renforcement de la clôture périphérique,
- le nettoyage de l'ensemble du site, l'évacuation de tous les déchets et l'élimination de tous les équipements et vestiges liés à l'installation (suppression de la plateforme de ravitaillement des engins, enlèvement du séparateur d'hydrocarbures, ...),
- l'évacuation ou la réutilisation pour le modelage du site de tous les matériaux extraits,
- le démantèlement et la remise en état des pistes de circulation interne.

39-2 – Dispositions particulières
La remise en état est effectuée en tenant compte des dispositions suivantes :

Remblaiement des excavations
A l'exception des bassins de décantation, les zones exploitées font l'objet d'un remblaiement constitué par les matériaux inertes importés qui sont recouverts par les stériles de découverte du gisement avant régalage d'une couche de terre végétale.

- zone sud : sur cette zone, le remblaiement doit être complet pour restaurer la cote initiale du terrain naturel et ne pas laisser de fosse d'extraction.
- zone nord : sur cette zone, le remblaiement peut être partiel en fonction des volumes de matériaux inertes disponibles.

Les zones remblayées sont raccordées au terrain naturel de façon harmonieuse sans discontinuité. Les pentes de raccordement des terrains remblayés au terrain naturel sont adoucies autant que possible.
Le remblayage de la carrière ne doit pas nuire à la qualité du sol, compte tenu du contexte géologique local ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux.
Le remblayage de la carrière est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés.

Reconstitution des zones humides et réaménagement des bassins de décantation
Des zones humides sont reconstituées tout au long de la période d'exploitation conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté.
En fin d'exploitation, les bassins de décantation sont transformés en pâtures hygrophiles.
Les pentes des berges sont adoucies autant que possible.
Les zones recréées en prairie humide font l'objet d'un semis au moyen d'un semis de Ray-Grass et de Fétuque roseau afin d'établir une couverture végétale.
Une fauche ou un girobroyage deux fois par an est réalisé les 3 premières années suivant la revégétalisation afin d'installer une végétation prairiale spontanée qui remplacera au fur et à mesure le semis.
Sur les zones humides de la partie centrale, cet entretien par girobroyage est effectué par moitié tous les 2 ans afin de maintenir en permanence un espace refuge pour les invertébrés.
Sur les zones destinées à être transformées en cultures humides, une couche de terre végétale provenant de la découverte du site est régalée avec une épaisseur minimale de 30 cm sur la couche argileuse de couverture des remblais.
Ces zones font l'objet d'un ensemencement avec une légumineuse.

39.3 – Suivis écologiques et mesures d'accompagnement
La remise en état conduit à la mise en place de milieux naturels ayant un fonctionnement naturel et autonome.
L'exploitant doit veiller à la pérennité des mesures de protection de la biocénose et des habitats naturels.
Des suivis écologiques doivent permettre de vérifier l'efficacité des mesures de protection réalisées au cours de l'exploitation et de la remise en état.
Conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté, ces suivis écologiques portent sur :

- la préservation et l'aménagement des zones humides,
- les plantations de haies,
- l'inventaire relatif à l'avifaune,
- l'inventaire relatif aux amphibiens.

Un rapport relatif à ces suivis intégrant un commentaire sur la mise en œuvre des mesures de préservation et, le cas échéant, des propositions ou des préconisations pour les rendre plus efficaces doit être transmis tous les 5 ans à l'inspection des installations classées (unité départementale de la Manche). Le premier rapport devra être transmis avant le 30 juin 2024.

Mesures d'accompagnement sur l'ancienne carrière « Neuilly 1 » de Neuilly-la-Forêt
Durant toute la durée de la présente autorisation, la société TERREAL S.A.S. assure la gestion et l'entretien d'une surface de 4,6 ha de zones humides situées sur le site de l'ancienne carrière dénommée « Neuilly 1 » située sur la commune de Neuilly la Forêt.
La zone concernée délimitée sur le plan joint en annexe 5 du présent arrêté est composée de :

- 2,2 ha de friches hygrophiles,
- 1,1 ha de saulaies,
- 1,3 ha de friches hygrophiles piquetées de saules.

L'entretien de ces surfaces s'effectue notamment par :

- un girobroyage par moitié tous les 2 ans afin de maintenir en permanence un espace refuge non girobroyé,
- le maintien d'un piquetage de saule en l'état dans la friche hygrophile piquetée de saules,
- le maintien en l'état de la saulaie périphérique.

Ces mesures de gestion font l'objet d'un suivi écologique (faune et flore) tous les 6 ans.

39.4 – Actualisation de la remise en état
L'exploitant doit transmettre à l'inspection, au minimum 2 ans avant l'échéance de la présente autorisation, une actualisation des mesures de remise en état prévues dans le présent arrêté. Celle-ci doit tenir compte des résultats des différents suivis d'exploitation et écologiques réalisés ainsi que des volumes de matériaux de remblaiement. En fonction de cette évaluation, l'exploitant doit proposer éventuellement des aménagements de ces mesures de remise en état.

ARTICLE 40 : REMISE EN ÉTAT NON CONFORME

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue, après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L. 173-1 du code de l'environnement.

TITRE V – APPORT EXTERIEUR DE DECHETS INERTES

ARTICLE 41 : ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES DÉCHETS RÉCEPTIONNÉS

Pour les déchets inertes apportés directement par les soins de leur producteur, seuls les déchets ne pouvant être réutilisés ou recyclés sur des chantiers situés dans un rayon maximal de l'ordre de 100 km du chantier d'origine sont admissibles sur la carrière. L'exploitant est en mesure de justifier que les déchets admis remplissent cette condition.
Les déchets inertes collectés dans le cadre du double fret qui doit être réalisé prioritairement ne sont pas concernés par cette restriction de distance, sous réserve des justificatifs en attestant le bien fondé et, en particulier, de l'impossibilité du recyclage ou de la valorisation des déchets à un coût économiquement acceptable.

ARTICLE 42 : NATURE DES DÉCHETS POUVANT ÊTRE RÉCEPTIONNÉS

Seuls les déchets figurant sur la liste ci-dessous peuvent être utilisés pour le remblaiement de la carrière :

CODE DECHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.

17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substance dangereuse	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés.
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe.

ARTICLE 43 : NATURE DES DÉCHETS INTERDITS

Les types de déchets suivants ne sont en aucun cas acceptés sur le site :

1. les déchets ménagers, les encombrants, les déchets de tonte d'espaces verts, les emballages,
2. les déchets non pelletables dont les liquides,
3. les déchets de flocage, calorifugeage, faux-plafonds contenant de l'amiante et tout autre matériau contenant de l'amiante,
4. les déchets du second œuvre (tuyauterie, menuiserie, câblage, chauffage, revêtement de sol, complexe d'étanchéité) qui contiennent en général en grande quantité des éléments prohibés (planches, canalisations métalliques ou plastiques, câbles électriques, moquettes, sols souples,...),
5. les déchets majoritairement composés de plâtre,
6. les déchets de matériaux à base de fibre de verre avec liants organiques,
7. les déchets pulvérulents,
8. les déchets radioactifs.

ARTICLE 44 : PROCÉDURE D'ACCEPTATION PRÉALABLE

L'exploitant met en place la procédure d'acceptation préalable, décrite ci-dessous, afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité d'accepter des déchets dans l'installation. Seuls les déchets remplissant l'ensemble des conditions de cette procédure d'acceptation préalable peuvent être admis et stockés sur l'installation.

L'exploitant s'assure, en premier lieu, que les déchets respectent les conditions définies à l'article 41 du présent arrêté et entrent dans les catégories mentionnées dans le tableau de son article 42 et ne sont pas visés à l'article 43.

Il s'assure également que les déchets ont fait l'objet d'un tri préalable selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable,

Il s'assure également que les déchets relevant des codes 17 05 04 et 20 02 02 ne proviennent pas de sites contaminés.

Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange de déchets avec d'autres déchets ou produits dans le but de satisfaire aux critères d'admission définis précédemment.

ARTICLE 45 : MODALITÉS DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX ET DÉCHETS INERTES

45.1 – Document préalable d'acceptation

Avant la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets inertes, l'exploitant demande au producteur des déchets inertes un document préalable (d'acceptation) indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- l'origine des déchets,
- la nature des déchets avec attestation de leur caractère inerte,
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et, en particulier, dans le tableau de l'article 42 du présent arrêté. Un exemplaire de ce tableau sera remis aux entreprises locales apportant régulièrement des déchets inertes,

- la quantité de déchets concernée en tonnes.

Sont annexés à ce document les résultats de l'acceptation préalable mentionnée à l'article 44.
En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation signé au producteur des déchets en complétant le document préalable par les informations suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- l'immatriculation des véhicules de transport utilisés,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires, le cas échéant.
La durée de validité du document est d'un an au maximum.
Un exemplaire original de ce document est conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement de la DREAL. Lorsqu'elles existent, les copies des annexes sont conservées pendant la même période.

45.2 – Réception des déchets inertes

Le libre accès aux installations de transit (plate-formes de déchargement) et de stockage de déchets (zone de déversement) est interdit aux personnes étrangères à l'établissement.
La réception de déchets inertes sur le site ne peut être réalisée qu'en présence du personnel de la société TERREAL S.A.S. ou d'un sous-traitant lié par convention. Les portails permettant l'accès à la carrière restent fermés en absence de la présence de ce personnel.

Panneau de signalisation

Un panneau de signalisation et d'information placé à proximité immédiate de l'entrée de la carrière rappelle :

- l'interdiction du libre accès à l'aide de la mention «interdiction d'accès à l'aire de transit de déchets inertes à toute personne non autorisée »,
- la liste des déchets admis.

Ce panneau est en matériaux résistants et les prescriptions sont inaltérables.

Contrôle à la réception

Tout déchet admis, fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement mentionnés à l'article 45.1.
En cas d'acceptation des déchets, un accusé d'acceptation est délivré au producteur ou à l'expéditeur des déchets en complétant le document préalable d'acceptation prévu à l'article 45.1 par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la provenance réelle et la nature des matériaux avec attestation de leur caractère inerte,
- l'immatriculation des véhicules de transport utilisés,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Les copies des documents préalables d'acceptation (bordereaux de suivi, ...) sont archivées chronologiquement.

45.3 – Modalités de surveillance des déchets acceptés sur le site

Une aire spécifique (plate-forme de déchargement), clairement signalée, est aménagée pour le contrôle visuel des déchets avant leur mise en place définitive sur les secteurs à remblayer. Son emplacement évolue avec la progression du remblaiement. Elle est clairement balisée.
La mise en place des déchets dans l'excavation, après vérification et élimination des déchets indésirables, ne peut être réalisée que par poussage par un engin de la carrière depuis cette aire de déchargement vers le pied du front de taille.
Le déversement direct d'un chargement sur les secteurs à remblayer est interdit.
Les déchets inertes ne peuvent être entreposés sur l'aire de transit pour une durée supérieure à un an. Au-delà, ces déchets sont nécessairement déversés dans la zone à remblayer ou, à défaut, évacués du site.
Afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés, un contrôle visuel des déchets est réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation puis, lors du déchargement du véhicule livrant les déchets sur l'aire dédiée, où les déchets y sont étalés afin de rendre plus efficace ce contrôle et, en dernier lieu, lors du régalage des déchets sur l'emplacement de leur stockage définitif.
En attente de leur évacuation vers des établissements habilités pour leur élimination, les déchets indésirables éliminés lors des contrôles visuels sont stockés dans des bennes étanches.

L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets indésirables. Notamment, chaque benne de déchets indésirables est pesée lors de son évacuation du site. Le justificatif de la pesée est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement (informatique, bon de pesée,...).

45.4 – Règles de circulation – Sécurité

La circulation simultanée, sur les pistes de la carrière, des véhicules de particuliers ou d'entreprises tiers procédant à l'acheminement des déchets inertes vers l'aire de transit pour tri et des engins de la carrière est interdite.

Les plate-formes de déchargement sont dégagées et entretenues de façon à permettre aux véhicules de manœuvre en sécurité.

Des merlons ou tout autre obstacle sont placés en bordure de la zone à remblayer de façon à en interdire l'approche à tout véhicule assurant le transport des déchets depuis la plate-forme de déchargement. Ces protections ne sont enlevées que pour permettre à l'engin de chantier de la carrière adapté de pousser les matériaux dans la zone de remblai.

45.5 – Préservation de la qualité des eaux de surface

Une couverture finale de matériaux extraits de la carrière (matériaux de découverte,...), d'une épaisseur minimale de 0,5 m, est mise en place sur les zones remblayées à l'aide de déchets inertes, au fil des campagnes de décapage des découvertes afin de limiter les contacts entre ces déchets et les eaux de ruissellement.

45.6 – Registre d'admission

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

1. la date de réception, la date de délivrance de l'accusé des déchets délivré au producteur et, si elle est différente, la date de leur stockage,
2. l'origine (le nom et l'adresse de l'installation expéditrice des déchets),
3. le nom et l'adresse du ou des transporteurs, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R. 541-51 du code de l'environnement,
4. le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ou documents d'acceptation en tenant lieu,
5. la nature des déchets (code du déchet en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et en particulier dans le tableau de l'article 42 du présent arrêté),
6. le volume (ou la masse) des déchets,
7. le résultat du contrôle visuel et de la vérification des documents d'accompagnement,
8. l'identification de la zone de stockage,
9. le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins toute la durée de l'exploitation et est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement de la DREAL.

A l'issue de l'exploitation, une copie de ce registre ou ce document synthétique est remis à l'inspection de l'environnement de la DREAL.

45.7 – Plan topographique

L'exploitant tient également à jour un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre, au regard des relevés topographiques établis lors de l'exploitation de la carrière. Ce plan peut être confondu avec le plan prévu à l'article 12 du présent arrêté.

Ce plan identifie les ouvrages de contrôle et de traitement des eaux.

45.8 – Implantation et organisation du stockage

Les stockages de déchets inertes sont éloignés d'une distance d'au moins 10 mètres par rapport à la limite du site.

L'organisation du stockage des déchets doit remplir les conditions suivantes :

- elle assure la stabilité de la masse des déchets, en particulier évite les glissements ;
- elle est réalisée de manière à limiter, en cours d'exploitation, la superficie soumise aux intempéries ;
- elle doit permettre un réaménagement progressif et coordonné du site selon les plans de phasage de l'annexe 2.

TITRE VII – DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 46 : RAPPEL DES ÉCHÉANCES

Objet	Articles	Echéances ou périodicité
Actualisation des garanties financières	5.3	Tous les 5 ans
Actualisation des garanties financières si production annuelle limitée	5.4	6 mois au plus tard avant le terme de la 1ère échéance
Dossier préalable aux travaux d'extraction	7	Au préfet avant tout début des travaux d'extraction
Actualisation du plan de la carrière et transmission à l'inspection	12	Annuelle
Déclaration de tout accident ou incident	14	Sous 24 h et le cas échéant transmission d'un rapport à l'inspection sous 15 jours
Transmission notification de fin de travaux au préfet	15	Au plus tard 6 mois avant la fin des travaux d'exploitation
Déclaration de mise en service	16.3	Information du préfet et des maires
Aménagements préalables aux travaux d'extraction	16.4	A réaliser avant les travaux d'extraction
Données inhérentes à l'activité de la carrière au cours de l'année précédente	23	Via l'application « GEREP » (site internet : www.declartionpollution.ecologie.gouv.fr) avant le 31 mars de chaque année
Surveillance des eaux rejetées	29.3	Evaluation des débits d'eaux rejetées Analyses annuelles sur les paramètres pH, température, conductivité, MEST, DCO, hydrocarbures totaux
Mesure de bruit d'émergence	31.3	Au début de chaque nouvelle phase et a minima tous les 5 ans.
Plan de gestion des déchets d'extraction	33.2	Plan révisé tous les 5 ans
Suivis écologiques des zones humides, des haies, de l'avifaune et des amphibiens	34 et 39-3	Tous les 5 ans
Installations électriques	37.3	Vérification annuelle
Equipements de lutte contre l'incendie (extincteurs)	37.4	Vérification annuelle
Remise en état	38	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation
Suivi écologique sur la carrière de « Neuilly 1 »	39.3	Tous les 6 ans
Actualisation de la remise en état	39.4	Deux ans avant l'échéance de l'autorisation

ARTICLE 47 : PUBLICITÉ

Une copie du présent arrêté d'autorisation d'exploiter est déposée dans les mairies d'Amigny et de Théreval et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté, indiquant notamment les motifs qui l'ont fondé ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise, est affiché dans les mairies d'Amigny et de Théreval pendant une durée minimum d'un mois. Un certificat d'affichage des maires attestera l'accomplissement de cette formalité.

L'arrêté est publié, pendant une durée minimale d'un mois, sur le site internet des services de l'État dans la Manche – www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis.

Un avis au public relatif à l'arrêté d'autorisation d'exploiter est publié par le préfet, au frais du bénéficiaire, dans les journaux « Ouest-France » et « La Manche Libre ».

La présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs.

ARTICLE 48 : DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

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

Il peut être déféré auprès du tribunal administratif de Caen :
1°) par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;
2°) par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :
- l'affichage en mairie desdits actes dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 du code de l'environnement ;
- la publication de la décision sur le site internet des services de l'État dans la Manche prévue au 4° de l'article R. 181-44.
Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Cette décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.
Lorsqu'un recours gracieux ou hiérarchique est exercé par un tiers contre cette décision, l'autorité administrative compétente en informe le bénéficiaire de la décision pour lui permettre d'exercer les droits qui lui sont reconnus par les articles L. 411-6 et L. 122-1 du code des relations entre le public et l'administration.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.
Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative.
S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

ARTICLE 49 : DROITS DES TIERS
La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le titulaire.

ARTICLE 50 : SANCTIONS
Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues par le code de l'environnement ou celles prévues par le code minier peuvent être appliquées.
Toute mise en demeure, prise en application du code de l'environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constitue un délit.

ARTICLE 51 : Le secrétaire général de la préfecture, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, l'inspecteur de l'environnement chargé de l'inspection des installations classées, le directeur de la société TERREAL S.A.S., les maires d'Amigny et de Thèreval sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Saint-Lô, le 17 OCT. 2018

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Fabrice ROSAY

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral
n° 18-218 du 17 OCT. 2018
Pour le Préfet,
Le Secrétaire général
Fabrice ROSAY

TERREAL S.A.S

Carrière d'Amigny et Théreval

Annexes à l'arrêté préfectoral

Annexe 1 : Périmètre de l'autorisation ICPE

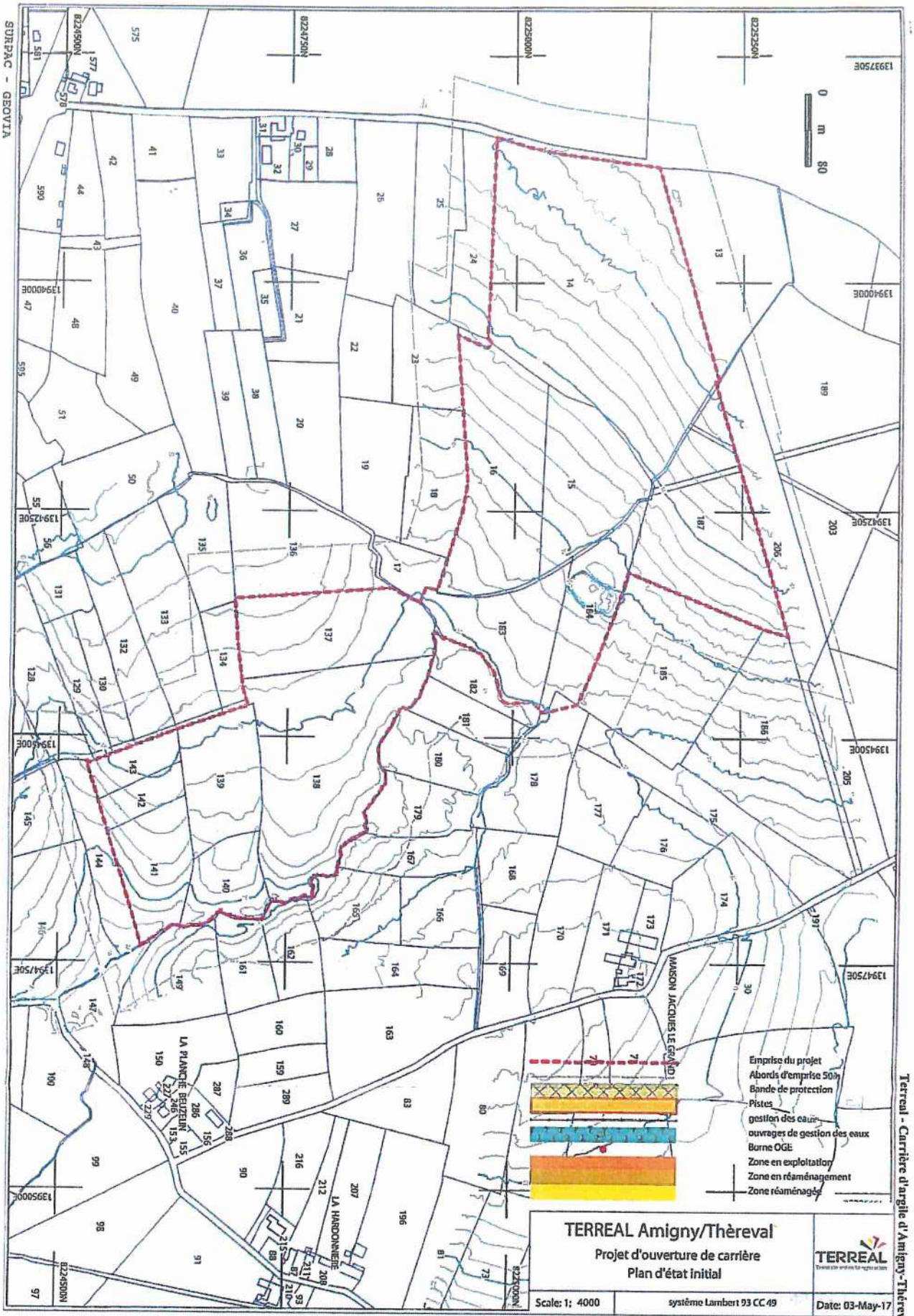
Annexe 2 : Plans de phasage et de remise en état coordonnée

Annexe 3 : Plan d'emprise foncière et de contractualisation du maintien des haies bocagères

Annexe 4 : Plan de remise en état final

Annexe 5 : Plan des mesures d'accompagnement sur l'ancienne carrière « Neuilly 1 » de Neuilly La Forêt

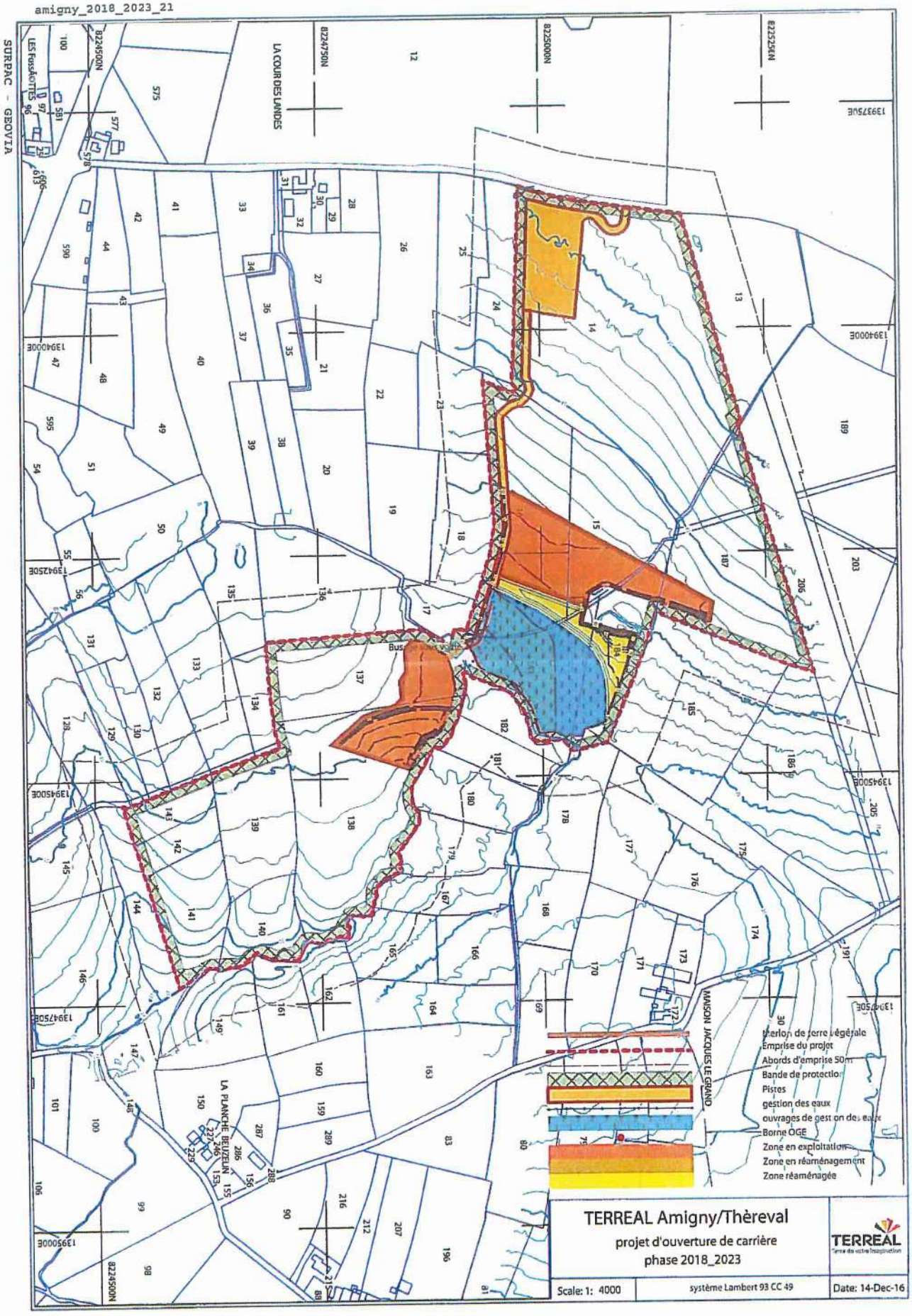
- Annexe 1 -



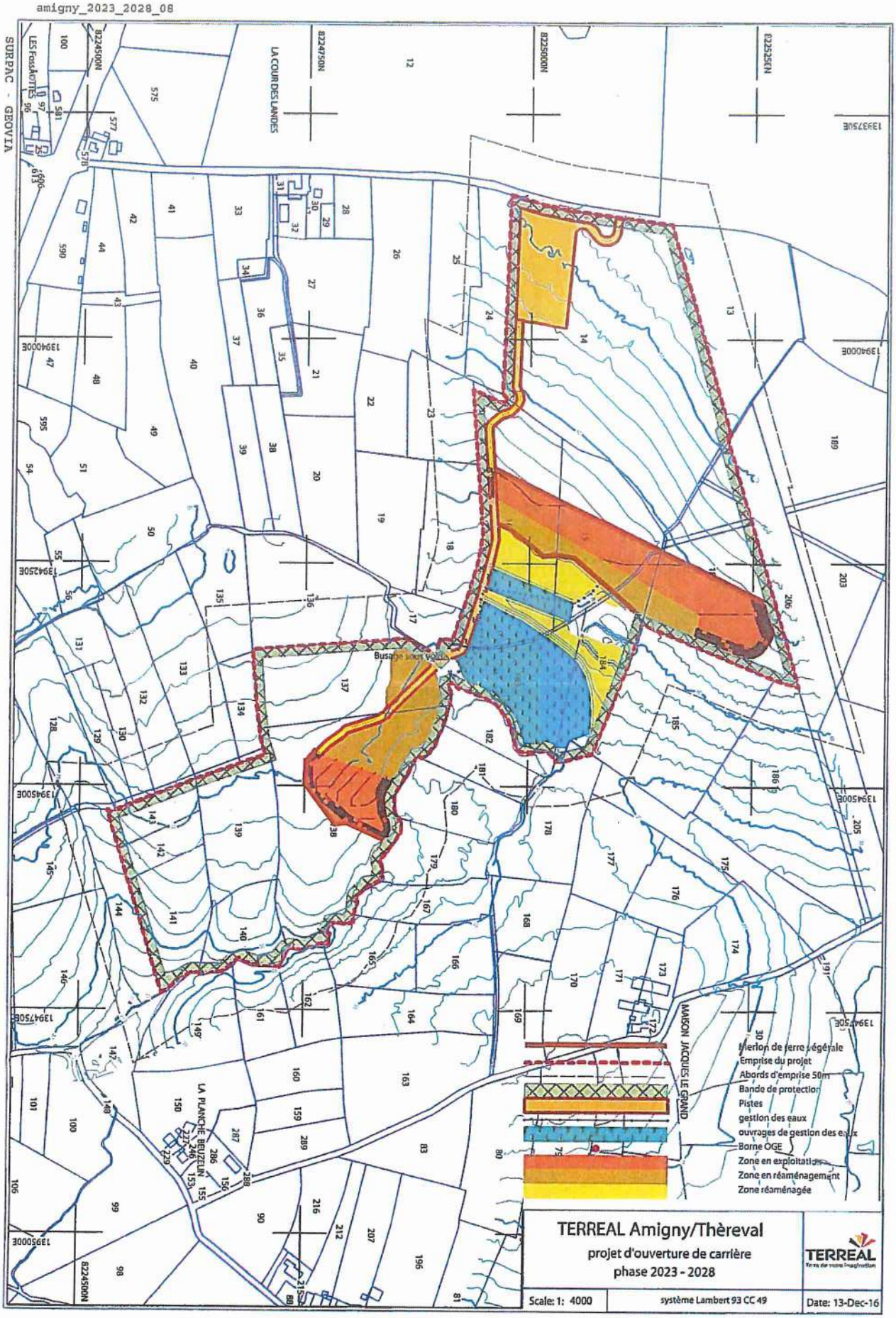
Plan d'état initial du site

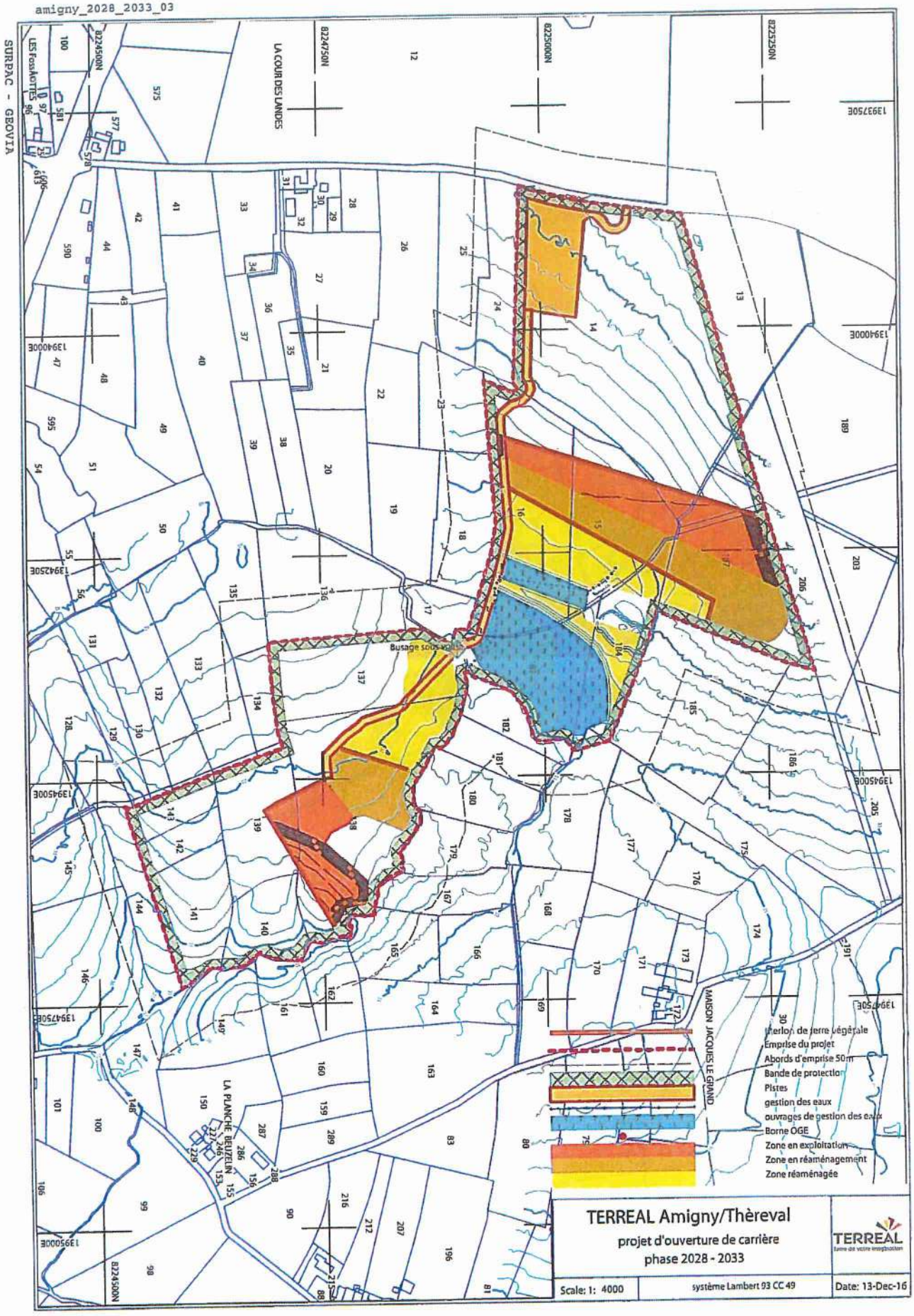
Terreal - Carrière d'argile d'Amigny-Thèreval

- Annexe 2 -

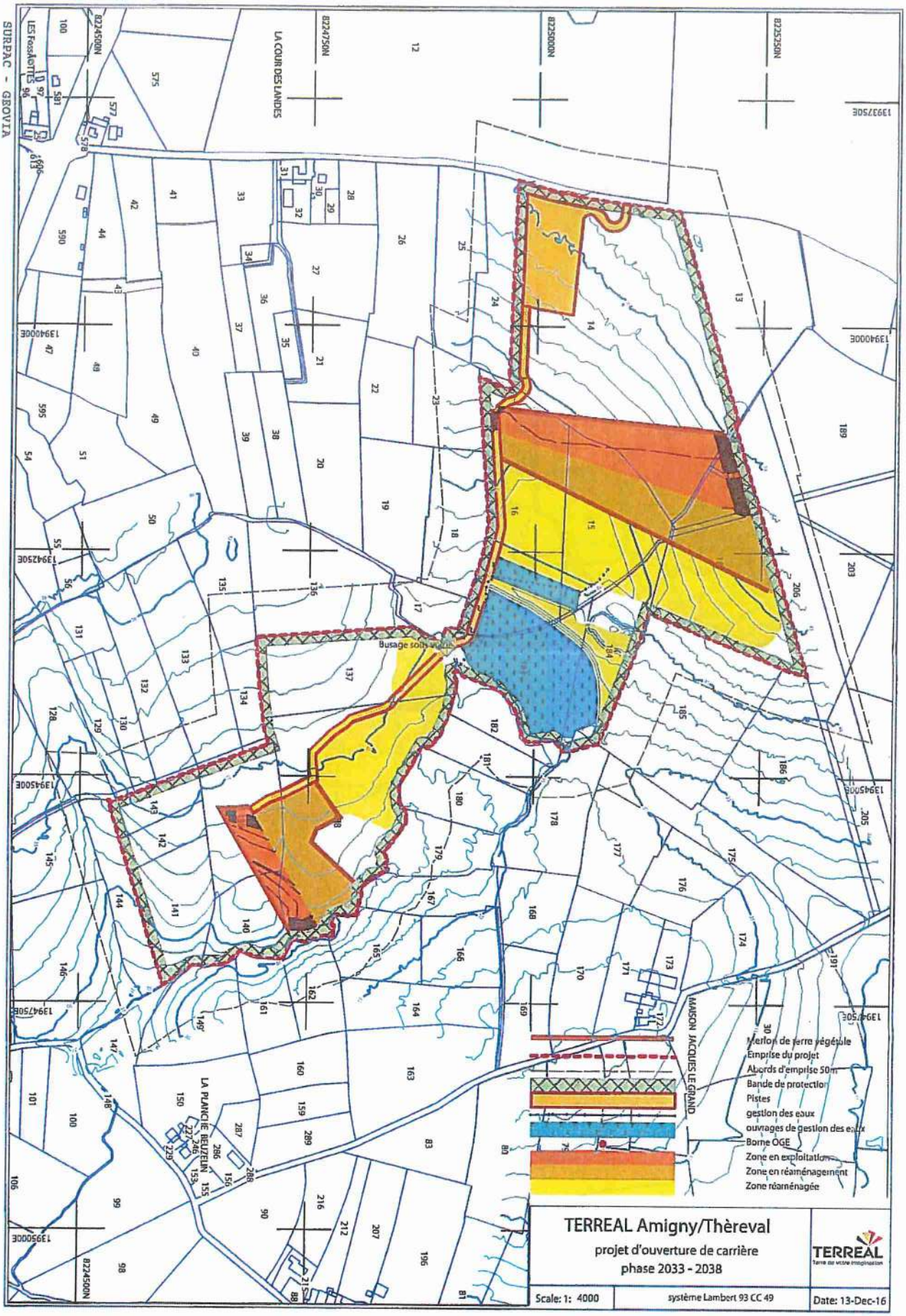

amigny_2018_2023_21
SURPAC - GEOVIA
LA COUR DES LANDES
LES FossÉROTTES
MAISON JACQUES LE GRAND
LA PLANCHE BEUZELIN
Perlon de terre végétale
Emprise du projet
Abords d'emprise 50m
Bande de protection
Pistes
gestion des eaux
ouvrages de gest on des eaux
Borne OGE
Zone en exploitation
Zone en réaménagement
Zone réaménagée
TERREAL Amigny/Thèreval
projet d'ouverture de carrière
phase 2018_2023
TERREAL
Scale: 1: 4000
système Lambert 93 CC 49
Date: 14-Dec-16

amigny_2023_2028_08

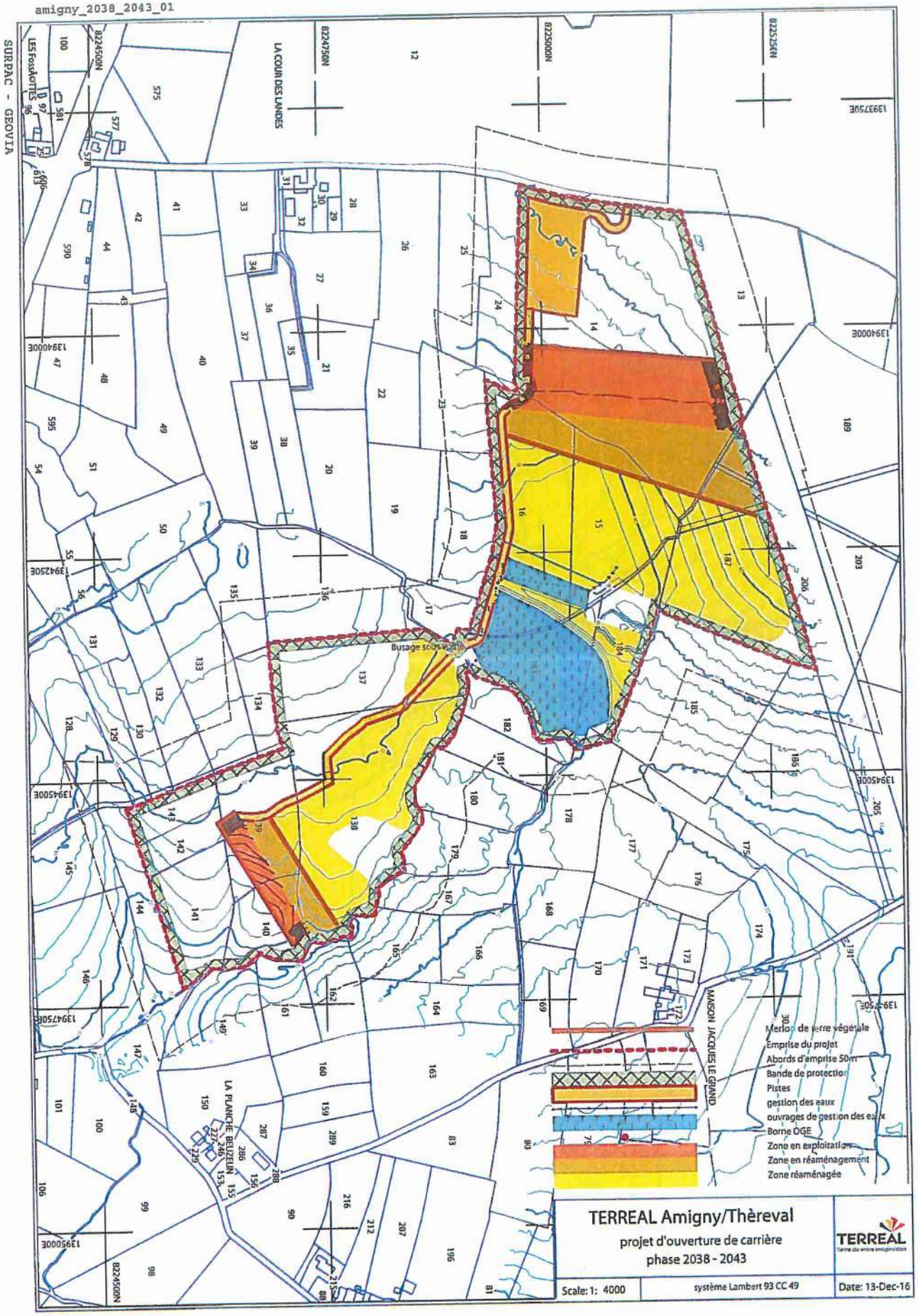



amigny_2028_2033_03
SURPAC - GEOVIA
LA COUR DES LANDES
LES Fossés
MOTTES
LA PLANCHE BEUZELIN
Busage sous voie
MAISON JACQUES LE GRAND
8224500N
8224750N
8225000N
8225250N
1393750E
1394000E
1394250E
1394500E
1394750E
1395000E
Interlot de terre végétale
Emprise du projet
Abords d'emprise 50m
Bande de protection
Pistes
gestion des eaux
ouvrages de gestion des eaux
Borne OGE
Zone en exploitation
Zone en réaménagement
Zone réaménagée
TERREAL Amigny/Thèreval
projet d'ouverture de carrière
phase 2028 - 2033
TERREAL
Scale: 1: 4000
système Lambert 93 CC 49
Date: 13-Dec-16

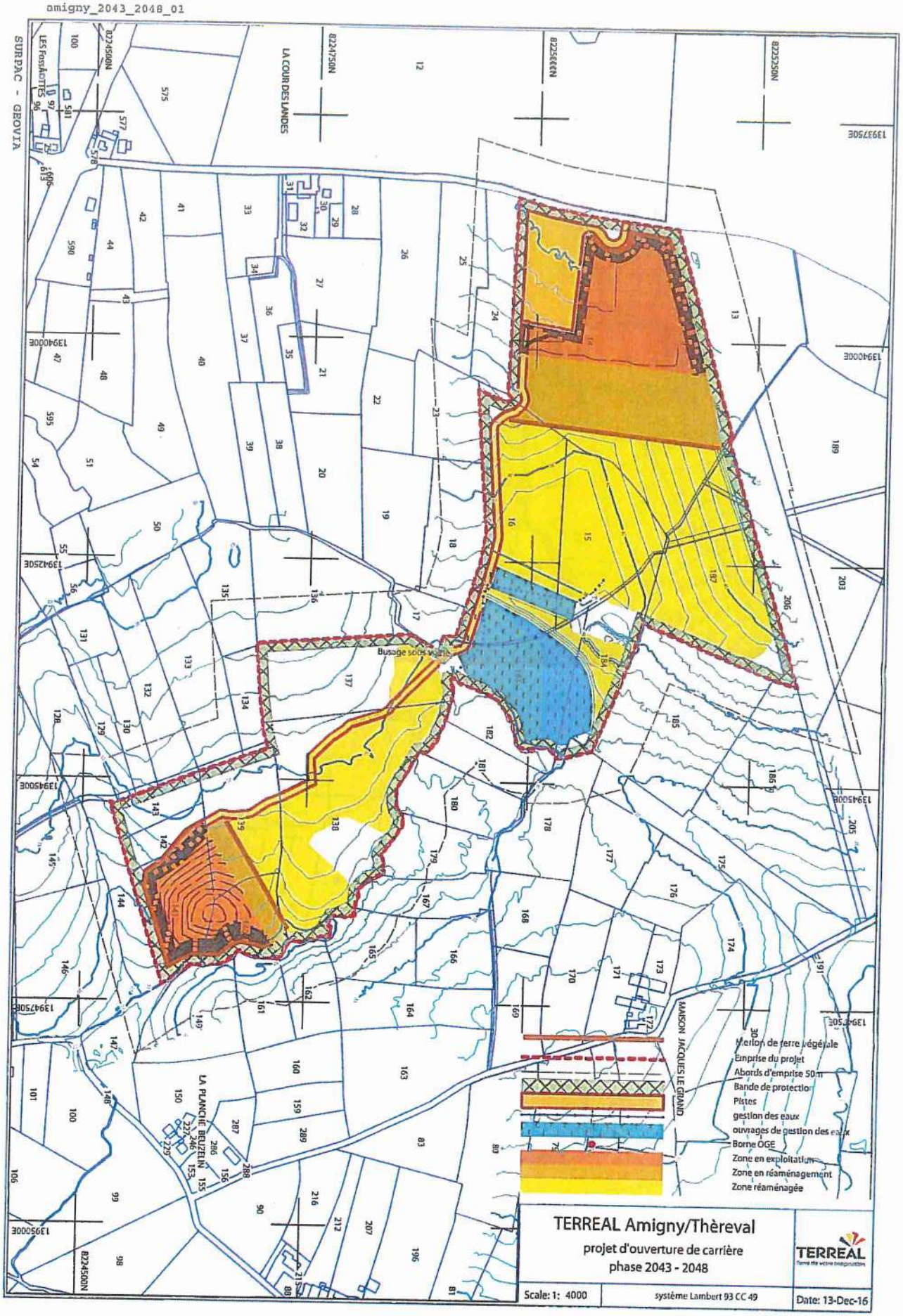
amigny_2033_2038_04

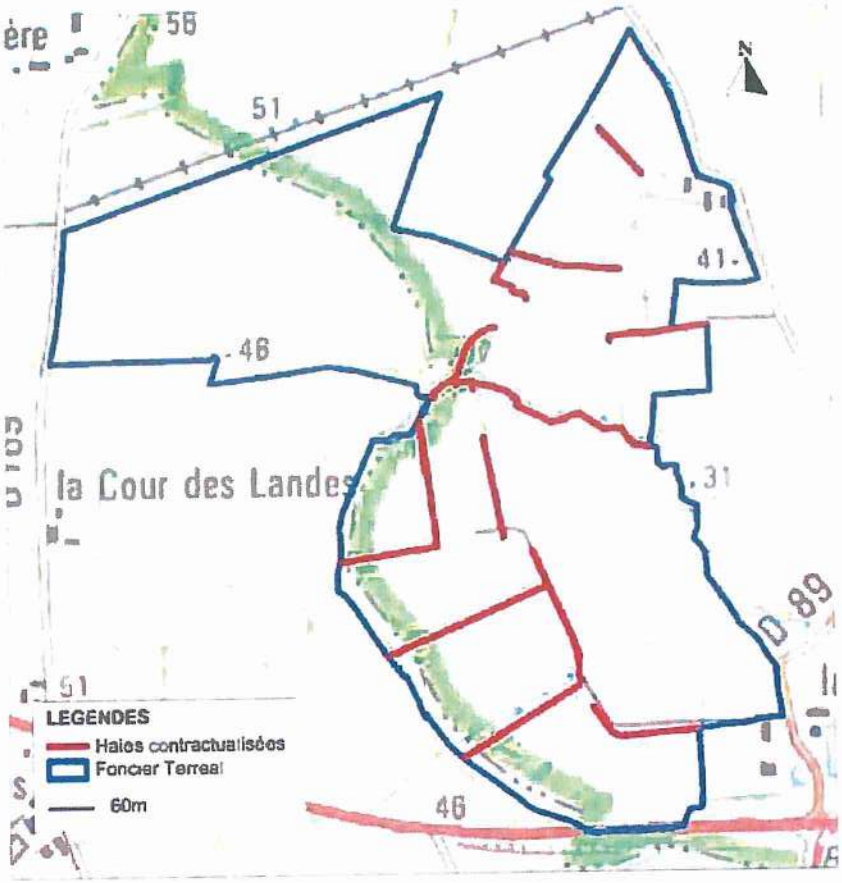


amigny_2038_2043_01

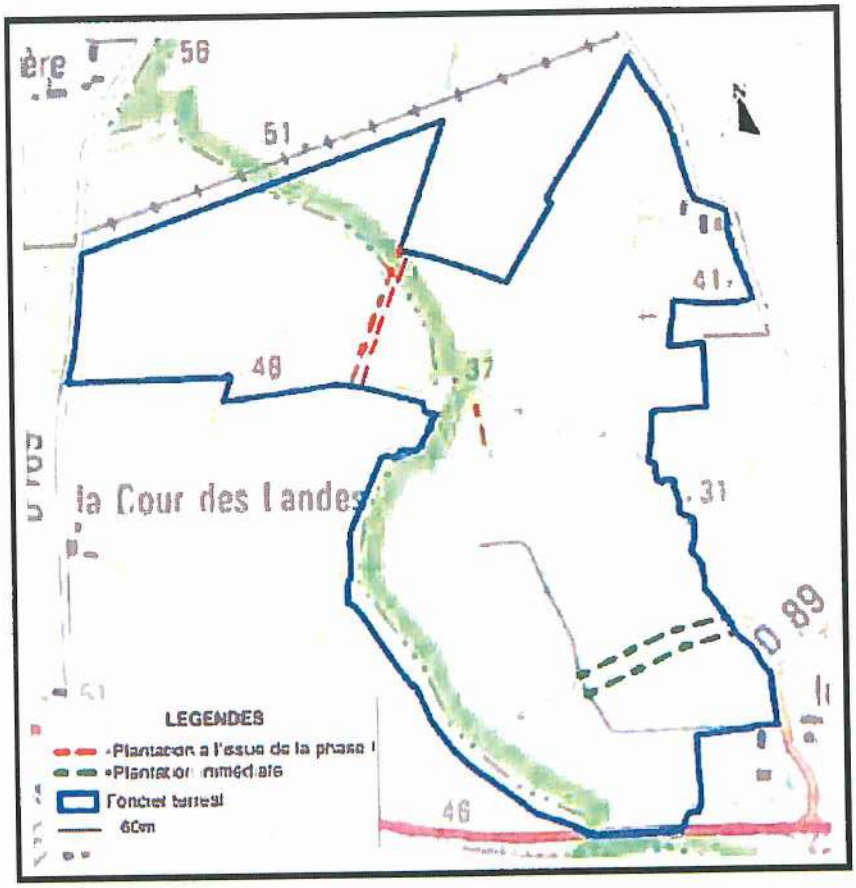


amigny_2043_2048_01

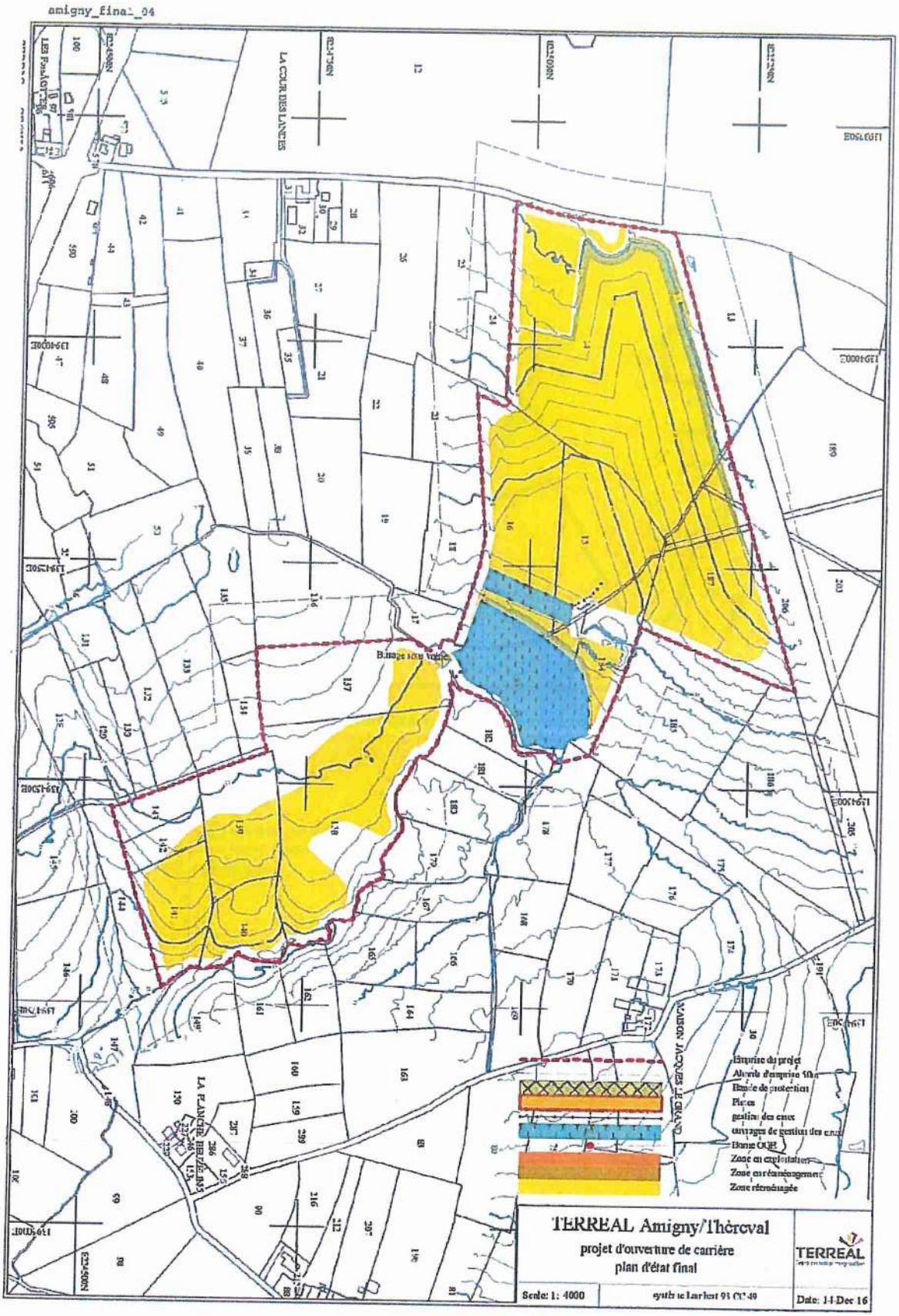




Localisation des haies arborées contractualisées



Localisation des plantations de haies

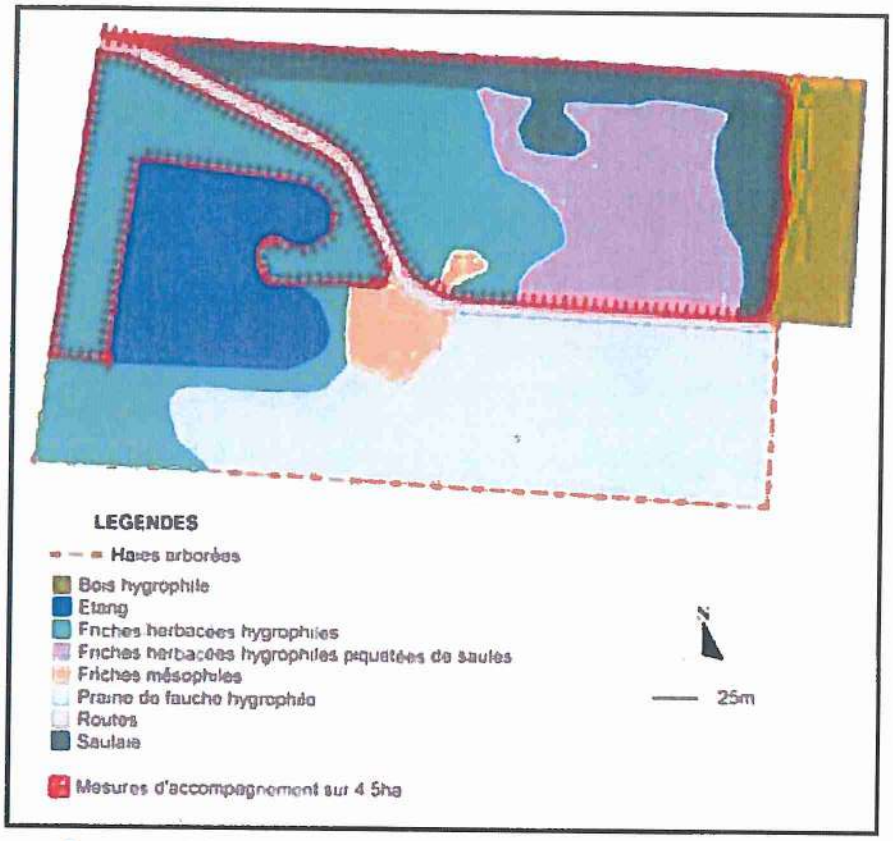


Plan de remise en état final

Mesures d'accompagnement sur l'ancienne carrière de Neuilly La Forêt

TERREAL garantie la pérennité et la gestion de 4.6 ha de zones humides dont la localisation est donnée sur la carte suivante. Cette superficie totale comporte :

- 2.2 ha de friches hygrophiles ;
- 1.1 ha de saulaies ;
- 1.3 ha de friches hygrophiles piquetées de saules.



Cartographie des habitats sur la carrière de Neuilly 1 réaménagée

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA MANCHE

Direction de l'action économique et de la coordination départementale
Bureau de la coordination des politiques publiques et des actions interministérielles

Arrêté n° 2016-018-kb

ARRETE

PORTANT AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION D'EXPLOITATION DE CARRIÈRE ET INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE MATÉRIAUX ET D'UNE STATION DE TRANSIT DE MATÉRIAUX INERTES SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE CONDÉ-SUR-VIRE

SARL CARRIÈRE DE CONDÉ

Le Préfet de la Manche
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'Ordre national du Mérite

Vu le code de l'environnement, et notamment les titres 1er et 4 des parties législatives et réglementaires du livre V ;

Vu le code minier et l'ensemble des textes pris pour l'application dudit code ;

Vu la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive ;

Vu la nomenclature des installations classées codifiée à l'annexe de l'article R.511-9 du code de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;

Vu l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté ministériel du 07 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2015-39 NB du 28 septembre 2015 modifié par l'arrêté préfectoral n° 2015-54-NB du 15 décembre 2015, portant création de la commune nouvelle de TORIGNY-LES-VILLES ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2015-35 NB du 28 septembre 2015, portant création de la commune nouvelle de CONDÉ-SUR-VIRE ;

Vu l'arrêté préfectoral n° 2015-65 NB du 09 septembre 2015, portant création de la commune nouvelle de BOURGVALLÉES ;

Vu le schéma départemental des carrières de la Manche approuvé le 11 mai 2015 ;

Vu l'arrêté préfectoral du 03 janvier 2011, autorisant la SARL CARRIÈRE DE CONDÉ à exploiter une carrière à ciel ouvert de schistes et une installation de traitement de matériaux sur le territoire de la commune de Condé-sur-Vire au lieu-dit « La Crette »;

Vu la demande et les pièces jointes déposées par la SARL CARRIÈRE DE CONDÉ dont le siège social est situé au 73 route de Saint-Lô – Condé-sur-Vire - 50 890 Condé-sur-Vire, représentée par son directeur technique, à l'effet d'être autorisée à poursuivre et étendre l'exploitation d'une carrière, d'une installation de traitement des matériaux et d'une station de transit de produits minéraux sur le territoire de la commune de Condé-sur-Vire au lieu-dit « La Crette »;

Vu les observations présentées lors de l'enquête publique et les conclusions du commissaire enquêteur ;

Vu les avis exprimés lors de la consultation administrative ;

Vu les délibérations des conseils municipaux des communes de Condé-sur-Vire, Domjean, Saint-Amand, Saint-Louet-sur-Vire, Torigny-les-Villes et Troigots ;

Vu le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie en date du 13 juin 2016 ;

Vu l'avis de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites « Formation Carrières » en date du 13 juillet 2016 ;

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

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

Le demandeur entendu ;

Sur proposition de la secrétaire générale de la préfecture,

ARRETE :

TITRE I – DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1 :

La SARL CARRIÈRE DE CONDÉ dont le siège social est situé au 73 route de Saint-Lô – Condé-sur-Vire – 50 890 Condé-sur-Vire, représentée par son directeur technique, est autorisée à poursuivre et étendre l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de schistes, d'une installation de traitement des matériaux, d'une station de transit de produits minéraux et une installation de stockage de déchets inertes. Cette autorisation porte sur tout ou partie de la surface des parcelles suivantes :

Carrière, installations de traitement des matériaux et station de transit :

Commune de Condé sur Vire		Superficie parcelle complète (m²)	Superficie autorisée pour l'exploitation (m²)	
Section	Parcelle n°			
ZZ	63	24 110	24 110	renouvellement
ZZ	64	58 420	47 000	extension
ZZ	62	16 870	11 000	extension
TOTAL AUTORISE POUR L'EXPLOITATION			**82 110**	

Un plan cadastral précisant les parcelles concernées est joint au présent arrêté (annexe 1).

Le centre de la carrière a pour coordonnées (système Lambert 93) :

X= 353,9 km et Y= 2453,35 km.

L'autorisation porte sur les activités suivantes :

RUBRIQUE I.C.P.E	DÉSIGNATION DES ACTIVITÉS	A/D/ NC	DESCRIPTION
2510-1	Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6.	A	Extraction de schistes sur une superficie totale d'exploitation de **82 110 m²** avec une **production maximale annuelle de 180 000 tonnes** et une production moyenne annuelle de 130 000 tonnes.
2515-1-a)	Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes, autres que celles visées par d'autres rubriques et par la sous-rubrique 2515-2.	A	Puissance installée : **610 kW** Installations fixes et/ou mobiles
2517-2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques.	E	Superficie de l'aire de transit de matériaux de **11 000 m²**

A : Autorisation — E : Enregistrement

ARTICLE 2 : INSTALLATIONS NON CLASSÉES OU SOUMISES À DÉCLARATION

Les prescriptions générales du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans l'établissement par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées.

ARTICLE 3 : DURÉE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée pour une durée de **30 ans**, à dater de la notification du présent arrêté. La remise en état est comprise dans la durée d'autorisation.

Le cas échéant, la durée de validité de l'autorisation peut être prolongée à concurrence du délai d'exécution des prescriptions archéologiques édictées par le préfet de région en application du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

ARTICLE 4 : PÉREMPTION DE L'AUTORISATION

Le présent arrêté cesse de produire effet lorsque les installations n'ont pas été mises en service dans le délai de trois ans ou n'ont pas été exploitées durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

ARTICLE 5 : GARANTIES FINANCIÈRES

5.1 - L'autorisation d'exploiter est conditionnée par la constitution effective des garanties financières dont le montant est fixé à l'article 6 ci-dessous.

L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité après mise en œuvre des modalités prévues aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement.

5.2 - Le document établissant la constitution des garanties financières, doit être transmis à l'inspection des installations classées préalablement aux travaux d'extraction.

Le document correspondant à leur renouvellement doit être adressé au moins six mois avant leur échéance.

Le document attestant de la constitution de garanties financières sur la base d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle est conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire figurant en annexe I de l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 relatif aux modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R..516-1 et suivants du code de l'environnement.

5.3 - Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TP01.

Lorsqu'il y a une augmentation d'au moins 15 % de l'indice TP01 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.

L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

5.4 - Lorsque la quantité de matériaux extraits est inférieure à la capacité autorisée et conduit à un coût de remise en état inférieur à au moins 25 % du coût couvert par les garanties financières, l'exploitant peut demander au préfet, pour les périodes quinquennales suivantes, une modification du montant des garanties financières. Cette demande est accompagnée d'un dossier et intervient au moins six mois avant le terme de la période en cours.

5.5 - Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.

5.6 - Le préfet fait appel aux garanties financières :

- soit en cas de non respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L.171-8 du code de l'environnement,
- soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

5.7 - L'obligation de garanties financières n'est pas limitée à la durée de validité de l'autorisation. Elle est levée après la cessation d'exploitation de la carrière, et après que les travaux de remise en état ont été réalisés.

Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue aux articles R.512-39-1 à R.512-39-6 du code de l'environnement, par l'inspection des installations classées qui établit un procès verbal de récolement.

En application de l'article R.516-5 du code de l'environnement, l'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral après consultation des maires intéressés et avis de la commission compétente.

ARTICLE 6 : MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES

Pour prendre en compte l'avancement de l'exploitation, le montant des garanties financières est calculé, pour assurer la remise en état globale du site, avec un pas de cinq ans.

Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière au cours de chacune des périodes quinquennales est :

- 143 363 euros T.T.C, pour la première période, jusqu'au 31 juillet 2021 ;
- 182 452 euros T.T.C, pour la deuxième période, du 1er août 2021 au 31 juillet 2026 ;
- 217 398 euros T.T.C, pour la troisième période, du 1er août 2026 au 31 juillet 2031 ;
- 230 752 euros T.T.C, pour la quatrième période, du 1er août 2031 au 31 juillet 2036 ;
- 202 665 euros T.T.C, pour la cinquième période, du 1er août 2036 au 31 juillet 2041 ;

- 95 284 euros T.T.C, pour la sixième période qui se prolonge jusqu'à la levée de l'obligation de garanties financières par arrêté préfectoral.

Les schémas d'exploitation et de remise en état en annexes 4 (un plan associé aux garanties financières par période quinquennale) présentent les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes. Ces montants ont été calculés en tenant compte de l'indice TP01 et du taux de TVA suivants : TP01 base 10 = 100,2 [janvier 2016] et TVA = 20 %.

ARTICLE 7 : DOSSIER PRÉALABLE AUX TRAVAUX D'EXTRACTION

Préalablement à l'extraction des matériaux proprement dite, l'exploitant est tenu d'adresser au préfet un dossier préalable aux travaux d'extraction, en trois exemplaires, comprenant :

- le document établissant la constitution des garanties financières visé à l'article 5.1 du présent arrêté ;
- les documents attestant de l'exécution des mesures prévues à l'article 16-1 et 16-2 du présent arrêté.

ARTICLE 8 : RENOUVELLEMENT

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà de l'échéance fixée à l'article 3 ci-dessus, qu'en vertu de la délivrance d'une nouvelle autorisation.

Il appartient à l'exploitant de déposer un dossier de demande de renouvellement d'autorisation dans des délais permettant d'assurer la continuité de l'exploitation.

ARTICLE 9 : MODIFICATIONS

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage, et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet de la Manche avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 10 : DIRECTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le bénéficiaire de l'autorisation doit porter à la connaissance de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche à Saint-Lô) le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux. A défaut, le représentant légal de la SARL CARRIÈRE DE CONDÉ est réputé être chargé personnellement de cette direction.

ARTICLE 11 : DOCUMENTS TENUS À DISPOSITION DE L'INSPECTION

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant notamment les documents suivant :

- le dossier de demande d'autorisation initial, ainsi que les éventuels dossiers d'extension et de modification,
- le plan mentionné à l'article 12 du présent arrêté,
- les arrêtés préfectoraux et autres actes administratifs relatifs à l'exploitation,
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté; ces documents peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données,
- tous les documents rédigés en application des dispositions du code du travail, des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant toute la durée de l'exploitation.

ARTICLE 12 : REGISTRES ET PLANS

Un plan d'échelle adaptée à la superficie est établi par l'exploitant.

Sur ce plan sont reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter et ses abords, dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau,
- les cotes d'altitude des points significatifs (niveau du fond de fouille,...),
- les zones défrichées, décapées, en cours d'exploitation, en cours de remise en état et remises en état,
- l'emprise des infrastructures (installations de traitement et de lavage des matériaux, voies d'accès, ouvrages et équipements connexes...), des stocks de matériaux et des terres de découvertes,
- les équipements intervenant dans la gestion des eaux sur le site (réseaux, bassins, séparateur d'hydrocarbures, ...),
- la pente maximale des pistes de circulation des véhicules et des engins,
- la zone de transit des matériaux,
- les zones de stockage de déchets inertes issus d'apports extérieurs.

Les surfaces S1, S2 et S3 des différentes zones (exploitées, en cours d'exploitation, remise en état, en eau...) sont consignées dans une annexe à ce plan. Les écarts par rapport au schéma prévisionnel d'exploitation et de remise en état produit en vue de la détermination des garanties financières sont mentionnés et explicités.

Ce plan doit être réalisé, sur demande de l'inspection des installations classées, par un géomètre, notamment pour vérifier l'état d'avancement des travaux de remise en état.

Ce plan et ses annexes est mis à jour au moins une fois par an et copie en est adressée à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement – unité départementale de la Manche. Un exemplaire est conservé sur l'emprise de la carrière et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 13 : AUTRES RÉGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme et forestier et de la législation relative à l'archéologie préventive. Elle ne préjuge en aucune façon la suite qui sera réservée par l'autorité compétente pour l'application de ces autres réglementations.

ARTICLE 14 : ACCIDENTS OU INCIDENTS

L'exploitant est tenu de déclarer à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son établissement, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Cette déclaration doit être faite dans les meilleurs délais.

L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes des phénomènes, les conséquences et les mesures prises pour y parer. Il communique ensuite, dans les meilleurs délais, la programmation des travaux qu'il compte engager pour éviter que de tels événements ne se reproduisent.

De plus, l'exploitant doit déclarer **immédiatement** au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, tout accident du travail donnant lieu à une durée d'incapacité temporaire supérieure ou égale à 3 jours.

ARTICLE 15 : NOTIFICATION DE FIN DE TRAVAUX

Six mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation, à défaut d'avoir déposé une demande de renouvellement de l'autorisation, l'exploitant adresse au préfet de la Manche :

1. Une notification de fin d'exploitation qui précise les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux ;
- les interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

2. Un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les mesures comportent notamment :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ;
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ;
- En cas de besoin, la surveillance à exercer ;
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

TITRE II – EXPLOITATION

ARTICLE 16 : DISPOSITIONS PRÉLIMINAIRES

16.1 - Le bénéficiaire de la présente autorisation doit apposer, sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux, les types de déchets admissibles, et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

16.2 - L'exploitant procède au bornage du périmètre autorisé défini à l'article 1 du présent arrêté. Des bornes sont placées en tous les points nécessaires pour déterminer le dit périmètre, et complétées si besoin de bornes de nivellement. Le procès-verbal de bornage est adressé à la direction régionale l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche).

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

A l'intérieur du périmètre ainsi déterminé, un piquetage indique la limite d'arrêt des travaux d'extraction (y compris celle des matériaux de découverte) qui doit se situer à au moins 10 mètres des limites des parcelles autorisées. Cette limite est matérialisée sur le terrain préalablement à la réalisation de la découverte dans un secteur donné et conservée jusqu'au réaménagement de ce même secteur.

16.3 – L'exploitant met en place les mesures suivantes décrites dans le dossier de renouvellement (cf. annexe 5) de mars 2015 permettant d'assurer :

16.3.1 – La protection de la biocénose et les habitats naturels

- Protection des corridors écologiques

  Les coteaux boisés à l'ouest et le vallon (haie, prairie et ruisseau au ord) sont maintenus en l'état. De plus une bande de protection inexploitée d'une largeur minimale de 10 mètres doit être conservée entre ces zones boisées et la fosse d'exploitation.

- Conservatoire de plantes messicoles

  Une bande de terrain de largeur minimale de 5 mètres et d'une longueur minimale de 50 mètres doit être conservée sur la bordure externe de la bande inexploitée réglementaire de 10 mètres à l'Est de la carrière.

- Mesure réductive d'impact

  Pour éviter toute destruction d'œufs et de poussins d'oiseaux nichant dans les fourrés de la carrière en particulier dans les merlons périphériques, les travaux portant sur ces milieux doivent être réalisés en dehors de la nidification des oiseaux et d'élevage des jeunes (soit du mois de mars au mois de juillet inclus).

  Afin de conserver une connexion au sein de la partie haute du vallon, un passage busé d'un diamètre minimal de 50 cm doit être aménagé sous la piste d'accès à la plate-forme de stockage (ce passage devra être opérationnel dès la réalisation de cette piste d'accès précitée).

- Mesures compensatoires

  Les mesures compensatoires concernent la gestion écologique de la carrière en cours d'exploitation :

  - Une des quatre berges de chaque bassin de décantation (bassin A et B) doit être talutée avec une pente plus douce afin de faciliter l'accès des amphibiens à la zone en eau et d'augmenter les potentialités d'accueil des bassins pour la flore amphibie. Ce talutage devra être réalisé sous un délai de 3 mois à compter de la notification de l'arrêté préfectoral.
  - Avant la destruction du bassin de fond D l'exploitant doit procéder à sa vidange progressive, en période automnale, vers le bassin de décantation B afin de permettre un déplacement des espèces, en particulier des amphibiens.

16.3.2 – La protection vis-à-vis de l'impact paysager et visuel

L'exploitant met en place tout aménagement paysager sous forme de merlon périphérique et de haie arbustive permettant de réduire les impacts visuels et sonores sur les habitations riveraines.

L'exploitant doit conserver les haies et végétations arbustives existantes, notamment le merlon de protection en périphérie Est et Sud du site actuel et prendre les mesures citées à l'article 16.3.1.

Au fur et à mesure de l'avancée des opérations d'exploitation le décapage de la terre végétale doit être mis en cordon à la périphérie de la zone d'extraction sur une hauteur de 2 mètres (en attente de reprise pour la remise en état du site).

ARTICLE 17 : CONFORMITÉ AUX PLANS ET DONNÉES TECHNIQUES

L'exploitation de la carrière et des installations connexes doit être conforme aux plans et données techniques contenus dans les dossiers de demande d'autorisation ou de renouvellement, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 18 : PHASAGE

Le phasage d'exploitation reporté sur les plans en annexes 2 doit être scrupuleusement respecté. Toute modification doit faire l'objet d'une demande préalable au préfet de la Manche.

Chaque phase correspond à une période de durée de 60 mois.

ARTICLE 19 : DÉBOISEMENT

Sans préjudice de la législation en vigueur, les éventuels déboisements et défrichages des terrains doivent être réalisés progressivement, par phase correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 20 : DÉCAPAGE

20.1 - Le décapage des terrains doit être en accord avec le plan de phasage.

20.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles de découverte. L'horizon humifère est stocké séparément et réutilisé pour la remise en état des lieux.

La hauteur des tas de terre végétale devra être telle qu'il n'en résulte pas d'altération de ses caractéristiques. A ce titre, le dépôt des horizons humifères n'aura pas une hauteur supérieure à 2 mètres.

20.3 - L'exploitant s'assure, lors de l'exploitation de la carrière, que les matériaux de découverte et stériles susceptible d'être utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes sont conservés et entreposés dans des conditions visant à prévenir toute dégradation des eaux superficielles et souterraines. Il étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts.

20.4 - Les matériaux de découverte (terres végétales) sont utilisés pour la constitution des merlons périphériques conformément aux dispositions du dossier de renouvellement de mars 2015.

ARTICLE 21 : LIMITE DES EXCAVATIONS

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

De plus, une bande de protection inexploitée supplémentaire de 10 mètres doit être conservée entre le boisement et la fosse d'exploitation conformément à l'article 16.3.1.

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

ARTICLE 22 : MODALITÉS D'EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière doit satisfaire aux conditions suivantes :

22.1 - L'extraction de matériaux est réalisée au moyen d'explosifs.

22.2 - Les gradins ont une hauteur unitaire de **15 mètres maximum**.

Leur nombre est limité à 4.

La carrière est exploitée jusqu'à la côte minimale de **+ 30 m NGF**.

Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale :

- à 15 mètres en cours d'exploitation lorsqu'elles sont destinées à être utilisées par des véhicules et à 5 mètres dans les autres cas,
- à 3 mètres en fin d'exploitation.

La progression des niveaux d'extraction sera réalisée de manière à maintenir en permanence l'accès à toutes les banquettes.

Cette progression est conduite en tenant compte des caractéristiques du gisement (pendage, failles,...) afin d'assurer la stabilité des gradins.

22.3 - La hauteur des stocks de matériaux est limitée à 10 mètres.

22.4 - Les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que de besoin et notamment en période de sécheresse afin qu'ils ne soient pas à l'origine d'émission de poussières.

Les stockages extérieurs doivent être protégés des vents en mettant en place des écrans, chaque fois que nécessaire, ou être stabilisés pour éviter les émissions et les envols de poussières. En cas d'impossibilité de les stabiliser, ces stockages doivent être réalisés sous abri ou en silos.

Le cas échéant, les silos doivent être munis de dispositifs de contrôle de niveau de manière à éviter les débordements. L'air s'échappant de ces silos doit être dépoussiéré.

Les fillers (éléments fins de 80 µm) doivent être confinés (sachets, récipients, silos, bâtiments fermés).

ARTICLE 23 : PRODUCTION

La production annuelle est fixée à **180 000 tonnes au maximum.**

La production moyenne est fixée à 130 000 tonnes par an, calculée sur la durée des périodes définies à l'article 6 du présent arrêté.

Le volume maximal des produits à extraire est évalué à 1 645 000 m^3.

L'exploitant doit transmettre à l'inspection, par l'intermédiaire du site GEREP, avant le 31 mars de chaque année, toutes les données inhérentes à l'activité de la carrière au cours de l'année précédente. Le défaut de réponse sera interprété comme un défaut d'exploitation pendant l'année considérée.

L'exploitant doit conserver sur site, jusqu'à la fin de l'autorisation, une copie de ses déclarations GEREP transmise à l'inspection des installations classées.

ARTICLE 24 : PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement normal des installations et des engins d'exploitation est autorisé de **7h00 à 19h00**. Il n'est pas autorisé les samedi, dimanches et jours fériés.

TITRE III - PRÉVENTION DES POLLUTIONS, DES NUISANCES ET DES RISQUES

ARTICLE 25 : ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit, les vibrations et l'impact visuel.

L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence. Les voies de circulation internes et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

ARTICLE 26 : PRÉLÈVEMENTS, ANALYSES ET CONTRÔLES

En plus des mesures prescrites aux articles suivants et sur demande du service d'inspection, il devra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets liquides et atmosphériques, des émissions de bruits ou de vibrations ainsi que, en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.

Ces mesures, qui peuvent être réalisées de façon inopinée, sont effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et agréé dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Sauf impossibilité technique dûment justifiée ou mention contraire précisée dans le présent arrêté, les analyses sont pratiquées selon les normes de référence prévues par l'arrêté ministériel du 07 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE ou par tout texte ultérieur s'y substituant.

Ces prélèvements, contrôles, analyses et expertises doivent être représentatifs du fonctionnement des installations contrôlées.

Les frais de prélèvements et d'analyses sont supportés par l'exploitant qui est tenu informé des résultats d'analyses.

ARTICLE 27 : PROTECTION VISUELLE ET ACOUSTIQUE

Les plantations et merlons de protection visuelle et acoustique aménagés en périphérie de zones exploitées conformément au plan de phasage et aux dispositions de l'article 16-3 du présent arrêté font l'objet d'un entretien régulier.

ARTICLE 28 : PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

L'exploitant doit respecter les lois et règlements relatifs à la protection du patrimoine archéologique.

L'exécution des éventuels travaux, prescrits par ailleurs, de diagnostics, de fouilles ou d'éventuelles mesures de conservation, menés au titre de l'archéologie préventive, est un préalable à la réalisation des extractions dans les zones nouvellement autorisées à l'exploitation par le présent arrêté.

Pendant l'exploitation, le titulaire a l'obligation d'informer la direction régionale des affaires culturelles de la découverte de vestiges ou gîtes fossilifères et de prendre toutes dispositions pour empêcher la destruction, la dégradation ou la détérioration de ces derniers.

ARTICLE 29 : POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

29.1 - PRÉVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

L'entretien et le lavage des engins de chantier sont interdits dans l'emprise de la carrière.

Aucun stockage de carburant n'est autorisé sur le site.

Le ravitaillement des engins en carburant est réalisé en bord à bord avec un camion citerne à proximité du pont bascule (sauf pour les engins sur chenilles où le ravitaillement est réalisé à l'emplacement des engins) selon une procédure écrite qui précise les mesures de prévention des pollutions accidentelles (en particulier couverture absorbante sous le réservoir, mise à disposition d'un kit antipollution au niveau de la bascule ou de l'emplacement des engins sur chenilles, présence obligatoire du conducteur d'engin pendant le remplissage des réservoirs…).

Tout stockage fixe ou mobile d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lors d'un stockage en extérieur, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau de pluie ne puisse s'accumuler et rendre inefficace la rétention.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

Des produits absorbants et neutralisants ainsi que le matériel nécessaire doivent être stockés dans les engins de chantier pour le traitement d'épanchement et de fuites susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des eaux et des sols, en particulier les hydrocarbures. Les produits récupérés en cas d'accident peuvent être soit réutilisés, soit éliminés comme déchets dans les filières appropriées.

Les dispositifs de rétention doivent faire l'objet de vérifications régulières en particulier pour ce qui concerne leur étanchéité.

L'exploitant constitue un registre des fiches de données de sécurité des produits présents sur le site. Ce registre sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.

Les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères lisibles le nom des produits et les symboles de dangers conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

29.2 - Prélèvement d'eau - Forage

Aucun prélèvement d'eau par forage n'est autorisé sur la carrière.

Aucun lavage des matériaux n'est effectué sur le site de la carrière.

Les eaux nécessaires à l'arrosage des pistes et au dispositif d'abattage des poussières par aspersion sont prélevées en fond de fouille d'extraction.

La réalisation de tout nouvel ouvrage ou la mise hors service d'un ouvrage existant est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

29.3 - Rejets d'eau dans le milieu naturel

Eaux rejetées (eaux d'exhaure, eaux pluviales):

Les eaux rejetées sont constituées des eaux d'exhaure, des eaux pluviales et des eaux d'arrosage des stocks de matériaux et des pistes.

Toutes ces eaux sont collectées gravitairement jusqu'au point bas de la carrière pour être dirigées vers les ouvrages de traitement des eaux constitués de :

- un bassin de pré-décantation de 300 m³ (au niveau du carreau)
- un groupe de pompage depuis le bassin de pré-décantation vers le bassin de décantation A d'une capacité minimale de 130 m³, équipé d'une cloison siphoïde pour piéger les hydrocarbures,
- un deuxième bassin de décantation B raccordé au premier d'une capacité minimale de 160 m³,
- une canalisation de rejet vers le ruisseau temporaire à partir du bassin B.

Les bassins de décantation (positionnés en amont hydraulique des zones humides) sont équipés d'un système d'obturation facilement accessible en cas de pollution accidentelle des eaux.

Le rejet des eaux au milieu naturel est autorisé après décantation dans le ruisseau temporaire, au point suivant (Lambert II étendu) : X = 353,85 m et Y = 2 453,40 m, qui rejoint le ruisseau de Brectouville au point suivant (Lambert II étendu) : X = 353,65 m et Y = 2 453,35 m.

Le ruisseau temporaire (alimenté par les terrains Est-Nord Est autour de la ferme du rouge Doui), affluent du ruisseau de Brectouville, s'écoulant dans un talweg Est-Ouest, est busé sur une centaine de mètres au droit de la bascule et redevient aérien au niveau des bassins de décantation.

En cas d'exploitation discontinue l'exploitant anticipera le pompage des eaux accumulées en fonds d'excavation hors phase d'exploitation, pour que la durée de séjour des eaux dans les bassins de décantation soient suffisantes pour respecter les normes de rejet du présent article.

En cas de pluie exceptionnelle, une régulation des eaux en fond de carrière doit être réalisée (en adaptant le débit du pompage) afin de maîtriser le débit sortant des bassins de décantation et de respecter les normes de rejet du présent article.

L'émissaire de rejet est équipé d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement. Le dispositif de rejet est aménagé de manière à :

- réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci ;
- permettre l'accès aux points de mesure et de prélèvement sur l'ouvrage de rejet, notamment pour faciliter l'amenée des matériels ;
- permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5 ;
- le débit maximal est de 1 500 m³/j (ce débit de rejet doit être garanti même en cas de phénomènes pluvieux importants) ;
- la température est inférieure à 30°C ;
- les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l ;

- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l ;
- les hydrocarbures totaux ont une concentration inférieure à 5 mg/l.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l .

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures. En ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et la teneur en hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

L'exploitant met en place un suivi permettant d'évaluer les débits journaliers d'eaux rejetées.

Les eaux rejetées au point identifié ci-dessus font l'objet d'une analyse semestrielle portant sur les paramètres pH, MEST, DCO, Hydrocarbures totaux pratiquée sur un prélèvement ponctuel.

Les analyses sont effectuées selon les normes en vigueur. Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées dans le mois suivant la réception des résultats. En cas d'anomalie, l'inspection des installations classées en est informée dans les meilleurs délais avec tous les éléments d'appréciation et les mesures prises pour la corriger.

Eaux usées

Les eaux usées domestiques provenant des installations annexes doivent être évacuées conformément à la réglementation en vigueur.

Entretien des dispositifs de traitement d'eau

Les bassins de décantation font l'objet d'un curage régulier afin de maintenir le volume défini à l'article 29.3 toujours disponible. Les dispositifs de piégeage et de traitement des hydrocarbures devront être vidangés et curés régulièrement.

29.4 - SUIVI DES EAUX D'EXHAURE

L'exploitant effectuera un suivi mensuel des volumes d'eau pompés en fond de fouille ainsi que des précipitations afin d'évaluer les apports d'eaux souterraines et de vérifier l'estimation du temps de remplissage du plan d'eau.

L'exploitant procédera à un relevé semestriel (basses eaux et hautes eaux) des niveaux d'eau dans les piézomètres F et Pz1.

29.5 - SUIVI DE L'ALIMENTATION EN EAU DES ZONES HUMIDES

L'exploitant effectuera un suivi, tous les 2 ans, de l'alimentation en eau des zones humides. En cas d'impact avéré, l'exploitant doit transmettre à l'inspection (DREAL Unité Départementale de la Manche à Saint-Lô) les mesures envisagées pour éviter ou réduire cet impact sur les zones humides.

ARTICLE 30 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE - POUSSIÈRES

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.

Le brûlage à l'air libre est interdit, à l'exception des déchets d'emballages des produits explosifs débarrassés de résidus de produits explosifs, dans les conditions fixées à l'article 34.2 du présent arrêté et sous réserve qu'il n'en résulte pas de gêne notable pour le voisinage, ni de risque d'incendie pour le reste de l'établissement.

Carrière

L'exploitant doit prendre toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières. Il met en œuvre les moyens nécessaires à l'abattage des poussières gênantes pour le voisinage.

Les chantiers, les pistes de roulage et les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que de besoin et notamment en période de sécheresse afin qu'ils ne soient pas à l'origine d'émission de poussières.

L'équipement de forage des trous de mines employé sur la carrière doit être doté d'un dispositif de dépoussiérage pour limiter les émissions de poussière.

Les véhicules quittant le site ne doivent pas entraîner de dépôt de poussières ou de boues sur les voies de circulation publiques. Si nécessaire, un dispositif permettant le nettoyage des roues et du châssis des véhicules est installé en sortie du site. Il fonctionne en circuit fermé et doit être équipé d'un décanteur-déshuileur entretenu régulièrement.

Installations de traitement

Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux (positionnées dans la fosse d'extraction) sont aussi complets et efficaces que possible.

Les émissions de poussières sont captées et dirigées vers un ou plusieurs dispositifs de dépoussiérage, ou combattue à la source par capotage ou aspersion (pulvérisation d'eau) des points d'émission ou par tout procédé d'efficacité équivalent.

La conception et la fréquence d'entretien des installations doivent permettre d'éviter des accumulations de poussières sur les structures et dans les alentours.

Mesures des retombées de poussières

Un réseau approprié de mesures de retombées des poussières dans l'environnement doit être mis en place en périphérie de la carrière.

Les capteurs, choisis par l'exploitant et au nombre minimum de 3, sont disposés et exploités en accord avec l'inspection.

Les mesures de retombées de poussières au moyen de ces capteurs sont effectuées en période de fonctionnement de la carrière :

- Une fois par mois durant les trois mois d'été ;
- Une fois par trimestre en dehors de la période estivale.

Les résultats de mesures sont consignés sur un registre tenu à la disposition de l'inspection. Les causes des dépassements éventuels de la valeur de 1g/m²/jour ainsi que les actions mises en œuvre pour repasser sous cette valeur seront précisées dans le registre.

ARTICLE 31 : BRUIT

31.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

En dehors des tirs de mines, les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieurs aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	JOUR période allant de 7 h à 19 h sauf samedi, dimanche et jours fériés	
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété	Limite sud en direction des Fets	Autres limites du périmètre
	60 dB(A)	65 dB(A)
Émergence maximale dans les ZER[1]	5dB(A) ou 6 dB(A)[2]	

(1)- ZER : zones à émergence réglementée définies par l'arrêté du 23/01/97.
(2)- Si le niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement est supérieure à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A), l'émergence maximale est 6 dB(A). Si le niveau de bruit ambiant excède 45 dB(A), l'émergence maximale est 5 dB(A).

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé.

Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » LAeq.τ. L'évaluation de ce niveau de pression acoustique incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

31.2 – Mesures d'évitement et de réduction d'impact sonore

L'exploitant doit respecter l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction d'impact sonore prévu dans le dossier de renouvellement de mars 2015.

Le groupe mobile de concassage ne doit pas fonctionner au mois d'août de chaque année pendant la durée d'autorisation de la carrière. De plus, il doit être mis en place en fonds de d'excavation.

L'exploitation du gisement altéré (sur une hauteur de 3 à 5 m), correspondant au front de décapage, doit être réalisée exclusivement à la pelle hydraulique.

Un merlon de protection sonore de 2 m de hauteur doit être réalisé en début de chaque phase quinquennale, non pas en limite d'emprise mais en limite d'exploitation de la phase.

L'activité de mise en remblais ne doit pas être simultanée avec une activité de stockage ou déstockage sur la plate-forme de transit.

Les postes de travail doivent être organisés pour éviter la concomitance des sources sonores :

- Au cours de la phase 2, interdiction d'avoir, à moins de 350 m des habitations (de Rouge Camp) soit à 100 m de la limite d'emprise, la foreuse en activité à 72 m NGF (front 2) et une activité sur la plate-forme de transit,
- au cours des phases 2 et 3, obligation de n'avoir que 2 activités sur les 3 fonctionnant en même temps (foreuse ou pelle suivant le front, concassage-criblage et activité sur la plate-forme de transit),
- au cours des phases 4 et 5, obligation de n'avoir, à moins de 150 m des habitations, qu'une activité en même temps, au niveau des fronts 1 et 2.

31.3 - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incident graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes. Afin de limiter la perception depuis l'extérieur de la carrière, et sous réserve de respecter la protection des travailleurs, l'avertisseur de recul des engins et véhicules de la carrière pourra être du type « cri du Lynx ».

31.4 - Un contrôle des niveaux sonores est effectué au début de chaque nouvelle phase pour laquelle les fronts de taille se rapprochent des habitations et a minima tous les 3 ans. Les emplacements des mesures doivent être choisis en accord avec l'inspection des installations classées. Ils doivent permettre de contrôler le respect du niveau limite de bruit en dB(A) et des émergences dans les ZER (cf annexe 7).

ARTICLE 32 : VIBRATIONS LIÉES AUX TIRS DE MINES

Les dispositifs d'abattage à l'explosif et notamment les charges unitaires mises en œuvre doivent être adaptés à la progression des fronts de taille vers les constructions voisines. A ce titre, l'exploitant définit des plans de tirs adaptés.

La réalisation de tirs mines en dehors de la période de fonctionnement fixée à l'article 24 est strictement interdite.

Les tirs de mines sont interdits en période nocturne. Ils ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes (immeubles occupés ou habités par des tiers ou

affectés à toute autre activité humaine et les monuments) des vitesses particulaires pondérées supérieures à 5 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

Sur un exercice annuel, les valeurs de vibrations mesurées peuvent dépasser la valeur limite de 5mm/s, sans toutefois dépasser 10 mm/s, pour 10% des tirs.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

Bande de fréquence en Hz	Pondération du signal
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Chaque tir fait l'objet de mesures de vibrations. Les points de mesure sont choisis et aménagés en accord avec l'inspection des installations classées. Sous réserve de l'accord des riverains, les mesures sont effectuées au niveau des habitations les plus proches du lieu du tir et les plus exposées aux vibrations. A défaut, l'exploitant positionnera les appareils de mesures en limite de propriété, dans l'axe des habitations et installations riveraines les plus exposées pour estimer les niveaux de vibration.

Un registre est tenu à jour sur lequel sont indiqués les caractéristiques techniques de chaque tir ainsi que les résultats des mesures. Il est tenu, durant toute la durée de l'exploitation, à la disposition de l'inspection des installations classées. Un bilan des mesures est adressé chaque année à l'inspection des installations classées. Ce bilan devra s'attacher à tirer tous les enseignements nécessaires en vue d'améliorer les résultats des tirs ultérieurs.

Lors de chaque tir, l'exploitant avertit au moins 24 heures à l'avance, du jour et de l'heure de son exécution les riverains de la carrière et la mairie de Condé-sur-Vire ainsi que la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et de logement – unité départementale de la Manche. Les modalités pratiques de l'information sont définies avec les parties intéressées.

Les tirs sont réalisés à heure régulière et précédés d'un signal d'avertissement.

ARTICLE 33 : AUTRES VIBRATIONS

En dehors des tirs de mines, les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

ARTICLE 34 : DÉCHETS PRODUITS PAR L'ÉTABLISSEMENT

34.1 - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception,l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise et en limiter la production.

L'exploitant est tenu de mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre : la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique et l'élimination.

L'exploitant est tenu de caractériser les déchets qu'il produit. Il est également tenu d'emballer ou conditionner les déchets dangereux et d'apposer un étiquetage sur les emballages ou les contenants. Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets dangereux sont définis par l'article R.541-8 du code de l'environnement.

Les déchets d'emballage visés par les articles R.543-66 à R.543-72 du code de l'environnement sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.

Les huiles usagées doivent être éliminées conformément aux articles R.543-3 à R.543-16 du code de l'environnement. Elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des PCB. Les huiles usagées doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants d'installations d'élimination).

Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux articles R.543-127, R.543-128 et R.543-131 à 135 du code de l'environnement.

Les pneumatiques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R.543-137 à 151 du code de l'environnement ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations d'élimination) ou aux professionnels qui utilisent ces déchets pour des travaux publics, de remblaiement, de génie civil ou pour l'ensilage.

Les équipements électriques et électroniques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R.543-172 à R.543-174 et R.543-188 à R.543-201 du code de l'environnement.

L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. À l'exception des installations spécifiquement autorisées, toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite.

Les déchets et résidus produits, entreposés dans l'établissement, avant leur traitement ou leur élimination, doivent l'être dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. En particulier, les entreposages de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.

La durée moyenne de stockage des déchets ne dépasse pas un an.

La production et l'élimination des déchets produits par l'établissement doivent faire l'objet d'une comptabilité précise tenue en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant tient un registre mentionnant pour chaque type de déchets :

- origine, nature, quantité ;
- nom de l'entreprise chargée de l'enlèvement, date de l'enlèvement ;
- destination précise des déchets : lieu et mode d'élimination finale ou de valorisation.

Pour les déchets dangereux, le contenu du registre doit respecter les exigences de l'arrêté ministériel du 07 juillet 2005 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article R. 541-43 du code de l'environnement. Il contient les informations suivantes :

- la date de l'expédition ;
- le nom et l'adresse du repreneur ;
- la nature et la quantité de chaque déchet expédié (code du déchet entrant au regard de la nomenclature définit à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) ;
- l'identité du transporteur ;
- le numéro d'immatriculation du véhicule ;
- le code du traitement qui va être opéré.

Les documents justificatifs de l'exécution de l'élimination des déchets sont annexés au registre prévu ci-dessus et archivés pendant au moins cinq ans. Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur doit être accompagné du bordereau de suivi des déchets dangereux en application de l'arrêté du 29 juillet 2005 relatif au bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article R.541-45 du code de l'environnement.

Les déchets contenant de l'amiante font l'objet d'un bordereau de suivi spécifique.

Les opérations de transport de déchets doivent respecter les dispositions des articles R.541-50 à R.541-64 du code de l'environnement. La liste des transporteurs utilisés par l'exploitant, est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées. Lors de chaque enlèvement et transport, l'exploitant doit s'assurer lors du chargement que les emballages ainsi que les modalités d'enlèvement et de transport sont de nature à assurer la protection de l'environnement et à respecter les réglementations applicables en la matière.

34.2 - Les emballages ayant contenu des substances explosives font l'objet d'un examen systématique afin de s'assurer qu'ils sont vides. Les conditions opératoires de cette vérification ainsi que les mesures de protection du personnel sont de la responsabilité de l'exploitant et doivent être définies dans les documents d'exploitation. Les emballages ayant contenu des substances explosives peuvent ensuite, en accord avec le fournisseur et aux conditions fixées par ce dernier, être détruits sur place (déchiquetage, brûlage,...) sur un secteur de la carrière affecté et adapté à cette opération.

34.3 - L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets inertes et des terres non polluées résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation.

Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants :

- la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;
- la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ;
- en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
- la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets ;
- le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de l'installation de stockage de déchets ;
- les procédures de contrôle et de surveillance proposées ;
- en tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol ;
- une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à l'installation de stockage de déchets ;
- les éléments issus de l'étude de danger propres à prévenir les risques d'accident majeur en conformité avec les dispositions prévues par l'arrêté du 19 avril 2010 relatif à la gestion des déchets des industries extractives et applicable aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et aux installations de gestion de déchets provenant des mines ou carrières.

Le plan de gestion est révisé tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.

ARTICLE 35 : SÉCURITÉ PUBLIQUE

35.1 - L'accès au site est contrôlé par une barrière mobile, verrouillée en dehors des heures de travail, de manière à interdire l'accès à tout véhicule étranger à l'entreprise.

35.2 - L'accès et les abords de toute zone dangereuse du site doivent être interdits par une clôture solide et efficace, entretenue pendant toute la durée de la présente autorisation. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès.

35.3 - En dehors de la présence de personnel, les installations sont neutralisées et leur accessibilité interdite.

ARTICLE 36 : VOIRIES

36.1 - L'utilisation des voies doit se faire en accord avec leur gestionnaire.

36.2 - Le débouché de l'accès de la carrière sur la voie publique est pré-signalisé de part et d'autre par les panneaux et panonceaux de dangers réglementaires. Le régime de priorité sera signalé par un stop positionné sur la (ou les) sorties du site.

L'exploitant doit mettre en place et s'assurer du bon état des panneaux de danger A14 avec panonceaux M9z « Sortie de carrière », à 150 m de part et d'autre de la sortie de carrière.

Le débouché est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique (en particulier débouché perpendiculaire au CR35 et visibilité suffisante du croisement).

La voie privée, appartenant à l'exploitant, entre le CR34 et le CR35 ne doit être accessible uniquement qu'aux camions sortant de la carrière. Elle doit être aménagée de telle sorte que les débouchés de son accès aux CR34 et CR35 ne créent pas de risque pour la sécurité publique (en particulier installation d'une barrière, d'une signalisation appropriée et visibilité suffisante des croisements).

36.3 - La contribution de l'exploitant de carrière à la remise en état des voiries départementales et communales reste fixée par les règlements relatifs à la voirie des collectivités locales. En cas de dépôts de poussières ou de boues sur le CR 35 provenant accidentellement de l'activité de la carrière, l'exploitant doit procéder à son nettoyage.

36.4 - L'itinéraire privilégié pour les poids lourds se rendant ou quittant la carrière est le CR 35, la voie privée évitant le hameau du Houx, le CR 34, la RD 86 en direction de Condé sur Vire puis la RN 174. La circulation par la RD 86 en direction de Domjean doit rester exceptionnelle (cf annexe 8).

ARTICLE 37 : HYGIÈNE ET SÉCURITÉ

37.1 - L'exploitation de la carrière, tant pour les travaux d'extraction que pour l'utilisation des explosifs, et des installations de traitement des matériaux est soumise aux dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

En particulier, l'exploitant applique une procédure d'exécution des tirs de mines permettant de maîtriser les risques de projection. Elle repose, entre autres, sur :

- le relevé précis des profils du front d'abattage concerné ;
- la définition et le respect de la largeur minimale de la banquette en fonction du diamètre de trou adopté ;
- le rapport de forage ;
- le contrôle des épaisseurs en pieds ;
- la validation du plan de tir par l'exploitant ou son représentant désigné.

L'emploi d'une unité mobile de fabrication d'explosifs pour la réalisation d'un tir d'abattage est possible dans le strict respect des principes et dispositions de sécurité de la procédure d'exécution des tirs.

37.2 - Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.

Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément.

37.3 - L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées. Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.

Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service après chaque déménagement ou après avoir subi une modification de structure, puis au minimum une fois par an. Ces vérifications font l'objet de

rapports détaillés dont la conclusion précise très explicitement les défectuosités constatées auxquelles il faut remédier dans les plus brefs délais. L'exploitant met en place et tient à jour un registre sur lequel sont indiquées les actions à mener pour chaque défectuosité constatée ainsi que leur date de réalisation.

37.4 - La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie (extincteurs,...) appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ils sont judicieusement répartis dans les installations.

Pour assurer la défense extérieure contre l'incendie, une réserve naturelle ou artificielle d'eau d'un volume permanent minimal de 120 m^3 est aménagée sur le site. Cette réserve incendie est signalée et son accessibilité est maintenue en toute circonstance. La réserve incendie est régulièrement nettoyée et curée.

L'ensemble « réserve et plate-forme stabilisée » est aménagée conformément à la fiche technique n°98/16 établie par le service départemental d'incendie et de secours de la Manche.

37.5 - Les moyens de secours sont signalés, leur accès dégagé en permanence, ils sont entretenus en bon état de fonctionnement.

37.6 - L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel. Celui-ci est formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et des moyens de secours.

L'exploitant établit les consignes de sécurité que le personnel doit respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinction, évacuation,...) en cas d'incident grave, d'accident ou de pollution. Ces consignes sont portées à la connaissance du personnel et affichées à des emplacements judicieux.

37.7 - Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs.

37.8 - Les numéros d'appels et l'adresse des services de secours les plus proches sont affichés dans les lieux fréquentés par le personnel.

37.9 - Le personnel travaillant sur site doit disposer d'un moyen de communication téléphonique.

37.10 - Les bassins de décantation sont protégés par une clôture ou tout moyen équivalent. Des moyens de secours adaptés (bouée, ligne de vie...) et signalés sont disponibles à proximité.

TITRE IV - REMISE EN ÉTAT

ARTICLE 38 : REMISE EN ÉTAT

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

La remise en état doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation et doit être terminée au plus tard à la date d'expiration de la présente autorisation.

Elle inclut également, le nettoyage de l'ensemble des terrains comprenant l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et détritus divers, la suppression des installations fixes liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

ARTICLE 39 : MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT FINAL

Le phasage de la remise en état et l'état final des lieux affectés par les travaux doit correspondre aux dispositions de la demande d'autorisation et aux plans de remise en état joints en annexes 3 au présent arrêté.

La remise en état, à échéance de la présente autorisation préfectorale, est le remblayage partiel (annexe 3.2) avec la création d'un plan d'eau complémentaire par arrêt du pompage d'exhaure (remblaiement total du dernier palier 30 m NGF/45 m NGF).

La remise en état définitive pourrait être le remblayage total (annexe 3.3) de manière à restituer une surface conforme à la cote du terrain naturel avec une remise en état agricole.

Compte tenu du caractère incertain de cette installation de stockage de déchets inertes, l'exploitant devra confirmer cette reconversion par l'obtention des autorisations requises au plus tard 6 mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation.

En conséquence, l'exploitant doit déposer à la préfecture 2 ans avant l'échéance de la présente autorisation son dossier de demande d'autorisation précitée qui comprendra en particulier une actualisation de son plan de remise en état général du site (y compris une mise à jour de son étude hydrogéologique afin de vérifier l'estimation du temps de remplissage du plan d'eau ainsi que sa cote de stabilisation. Cette mise à jour s'appuiera sur les données acquises dans le cadre du suivi des eaux d'exhaure prescrit à l'article 29.4).

L'aménagement des zones périphériques se fera par la mise en œuvre des mesures suivantes :

- la mise en sécurité de l'ensemble du site, notamment le maintien voire renforcement de la clôture périphérique avec la mise en œuvre d'une signalétique appropriée (signalement du risque de chute), le maintien des merlons et haies arbustives périphériques à distance des fronts ;
- l'évacuation de tous les matériaux extraits ;
- le nettoyage de l'ensemble du site, l'évacuation de tous les déchets et l'élimination de tous les vestiges d'exploitation dont notamment les installations de traitement des matériaux ;
- la purge des fronts et l'élimination des surplombs éventuels ;
- la mise en sécurité des fronts et du fond de fouille par la mise en place de merlons et talus servant de pièges à cailloux ;
- le curage, l'aménagement et la sécurisation des bassins, notamment en adoucissant les pentes des berges ;
- la mise en forme topographique de l'aire remblayée à la côte 72 m NGF, sachant que le remblaiement de la fouille sera partiel à l'issue de l'exploitation.

L'exploitant s'assure que les eaux circulant ou stagnant sur le site à l'issue de la remise en état auront un pH stabilisé compris entre 5,5 et 8,5. Il veille à ce que les eaux issues de la carrière trouvent un exutoire naturel et ne débordent pas sur le CR 35 (en particulier création d'une surverse du plan d'eau dirigée vers le ruisseau temporaire).

Le remblayage de la carrière ne doit pas nuire à la qualité du sol, compte tenu du contexte géochimique local, ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux.

Le remblayage de la carrière est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés.

Remblaiement avec apport extérieur de déchets inertes:

Seuls les déchets figurant sur la liste ci-dessous peuvent être utilisés pour le remblaiement de la carrière :

CODE DÉCHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés

CODE DÉCHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substances dangereuses	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe

L'apport extérieur de déchets inertes doit être effectué au plus tard à partir de la phase 4 quinquennale.

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

Tout déchet admis pour remblaiement fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement.

Un contrôle visuel des déchets est réalisé lors du déchargement du camion et lors du régalage des déchets afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés.

En cas d'acceptation des déchets, un accusé de réception est délivré à l'expéditeur des déchets et un bordereau de suivi est émis. Le bordereau de suivi indique la provenance, la destination, la nature des matériaux avec attestation de leur caractère inerte, la quantité et l'immatriculation des véhicules de transport utilisés.

En cas de refus, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et de logement – unité départementale de la Manche est informée, au plus tard 48 heures après le refus, des caractéristiques du lot refusé (expéditeur, origine, nature et volume des déchets, etc.).

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

- la date de réception, la date de délivrance de l'accusé de réception des déchets délivré au producteur et, si elle est différente, la date de leur stockage ;
- l'origine et la nature des déchets ;
- le volume (ou la masse) des déchets ;
- le résultat du contrôle visuel et de la vérification des documents d'accompagnement ;
- l'identification de la zone de stockage,
- le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins toute la durée de l'exploitation et est tenu à la disposition de l'inspection.

A l'issue de l'exploitation, une copie de ce registre ou ce document synthétique est remis à l'inspection.

L'exploitant tient également à jour un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

Le déversement direct d'un chargement dans l'excavation à remblayer, est interdit. Celui-ci doit s'opérer sur une plate-forme d'accueil pour permettre le contrôle de sa composition

Le transport des déchets inertes doit être réalisé prioritairement par double fret avec le transport des matériaux commercialisés de la carrière pour limiter le trafic des camions sur les voies communales.

ARTICLE 40 : REMISE EN ÉTAT NON CONFORME

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue, après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L.173-1 du code de l'environnement.

TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 41 : LA PROTECTION DE LA BIOCÉNOSE ET LES HABITATS NATURELS

- Conservatoire de plantes messicoles

  Un suivi floristique permettant de vérifier l'efficacité de cette mesure de protection sur le peuplement de " La Petite Brize " et sur les populations de plantes messicoles doit être réalisé durant toute la période autorisée de la carrière.

  La fréquence de suivi est tous les 2 ans (un relevé au printemps)

  Un rapport contenant la méthode d'échantillonnage, la liste des espèces observées, une carte des populations d'espèces d'intérêt patrimonial recensées et une analyse de l'évolution de peuplements de plantes adventices devra être adressé à l'inspection (DREAL Unité Départementale de la Manche à Saint-Lô) avant le 30 septembre de l'année du relevé.

  Le premier rapport devra être transmis avant le 30 septembre 2018 (relevé du printemps 2018).

- Mesures compensatoires

  - Suivi biologique des zones humides

  Un suivi floristique, tous les 2 ans, devra être réalisé sur les prairies humides localisées à l'amont hydraulique de la carrière.

  Un suivi faune-flore des 2 bassins de décantation devra être réalisé tous les 2 ans.

  Un rapport du suivi biologique des zones humides contenant au minimum la méthode d'échantillonnage, les relevés phytosociologiques, une carte de localisation des placettes de références et des éventuelles populations d'espèces d'intérêt patrimonial recensées et une analyse de l'évolution doit être adressé à l'inspection.

  Le premier rapport devra être transmis avant le 30 septembre 2018 (relevé du printemps 2018).

  Des mesures de régulation de " la Vergette du Canada " doivent être mises en place par l'exploitant.

ARTICLE 42 : DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

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

Il peut être déféré à la juridiction administrative :

1° par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage de la décision. Toutefois, si la mise en service de l'installation n'est pas intervenue six mois après la publication ou l'affichage de la décision, le délai de recours continue à courir jusqu'à l'expiration d'une période de six mois après cette mise en service;

2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

ARTICLE 43 : DROIT DES TIERS

La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le titulaire.

ARTICLE 44 : ABROGATION DES ARRÊTÉS ANTERIEURS

Les prescriptions techniques de l' arrêté préfectoral en date du 3 janvier 2011 sont abrogées.

ARTICLE 45 : SANCTIONS

Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues par le code de l'environnement ou celles prévues par le code minier peuvent être appliquées.

Toute mise en demeure, prise en application du code de l'environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constitue un délit.

ARTICLE 46 : PUBLICATION DE L'AUTORISATION

Le présent arrêté est inséré au recueil des actes administratifs de la préfecture de la Manche.

Un extrait du présent arrêté est affiché à la porte de la mairie de Condé-sur-Vire pendant un mois, avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée à la mairie et mise à la disposition de tout intéressé. Il est justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage.

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

Un avis est inséré, par les soins de la préfecture, dans deux journaux diffusés dans tout le département, aux frais du pétitionnaire.

Le présent arrêté sera publié sur le site internet des services de l'État dans la Manche http://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/installations-classees.

ARTICLE 47 : EXÉCUTION

La secrétaire générale de la préfecture, le maire de Condé-sur-Vire, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie et l'inspecteur des installations classées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la SARL CARRIERE DE CONDE.

SAINT-LO, le 25 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

SARL CARRIÈRE DE CONDÉ

Carrière " La Crette " à Condé-sur-Vire

Annexes à l'arrêté préfectoral

Annexe 1 : plan topographique et cadastral

Annexe 2 : 2.1 - plan prévisionnel de phasage n° 1 : T + 5 ans
2.2 - plan prévisionnel de phasage n° 2 : T + 10 ans
2.3 - plan prévisionnel de phasage n° 3 : T + 15 ans
2.4 - plan prévisionnel de phasage n° 4 : T + 20 ans
2.5 - plan prévisionnel de phasage n° 5 : T + 25 ans
2.6 - plan prévisionnel de phasage n° 6 : T + 30 ans

Annexe 3 : 3.1 - état final = remblayage partiel
3.2 - remise en état après remblayage total si autorisation ISDI

Annexe 4 : plans associés aux garanties financières :
4.1 - état actuel
4.2 - phase 1 T + 5 ans
4.3 - phase 2 T + 10 ans
4.4 - phase 3 T + 15 ans
4.5 - phase 4 T + 20 ans
4.6 - phase 5 T + 25 ans
4.7 - phase 6 T + 30 ans

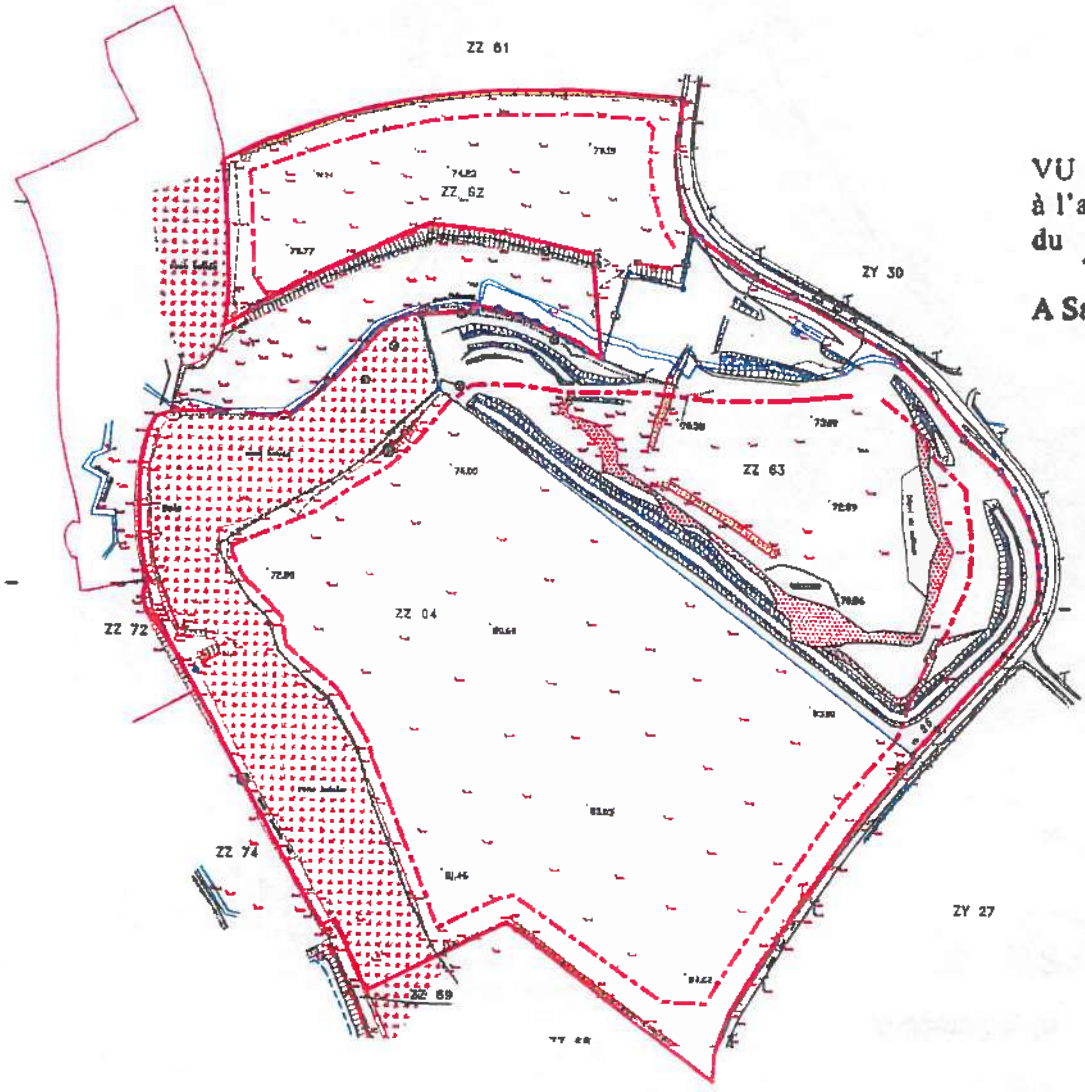
Annexe 5 : Carte des mesures pour la faune, la flore et les habitats naturels

Annexe 6 : plan d'ensemble des installations

Annexe 7 : plan de localisation des points de mesure des niveaux sonores et des émergences

Annexe 8 : plan d'accès routier

Annexe 1 : Plan topographique



VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DENDAR

Périmètre du projet

Limite d'extraction

+84.7 Cote en m NGF

Echelle : 1/2 000

0 60 m

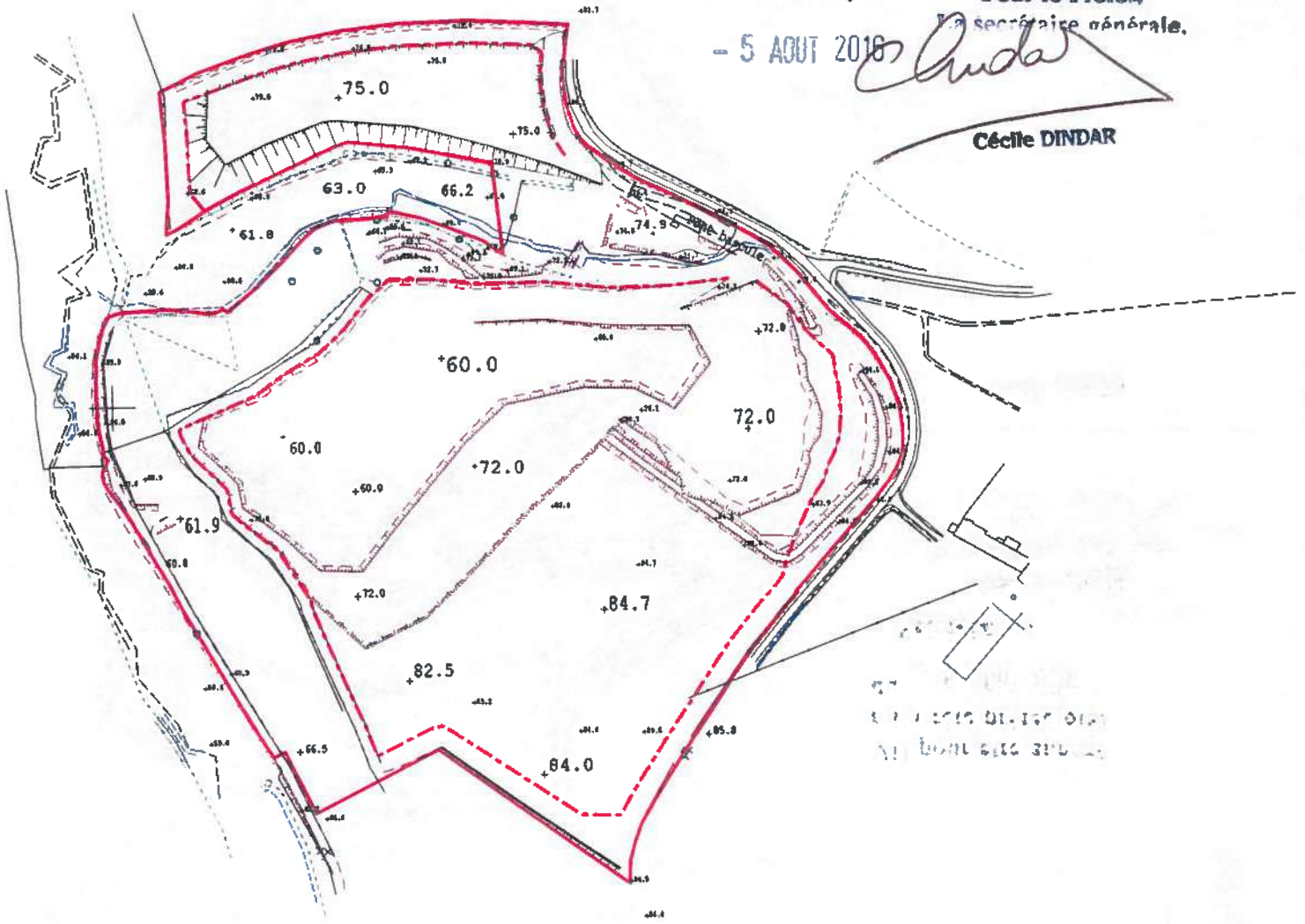
Annexe 2 : 2.1 - Plan prévisionnel de phasage n°1: T+ 5 ans

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR



Limite du projet

Limite d'extraction

+84.7 Cote en m NGF

Echelle : 1/2 000

0 60 m

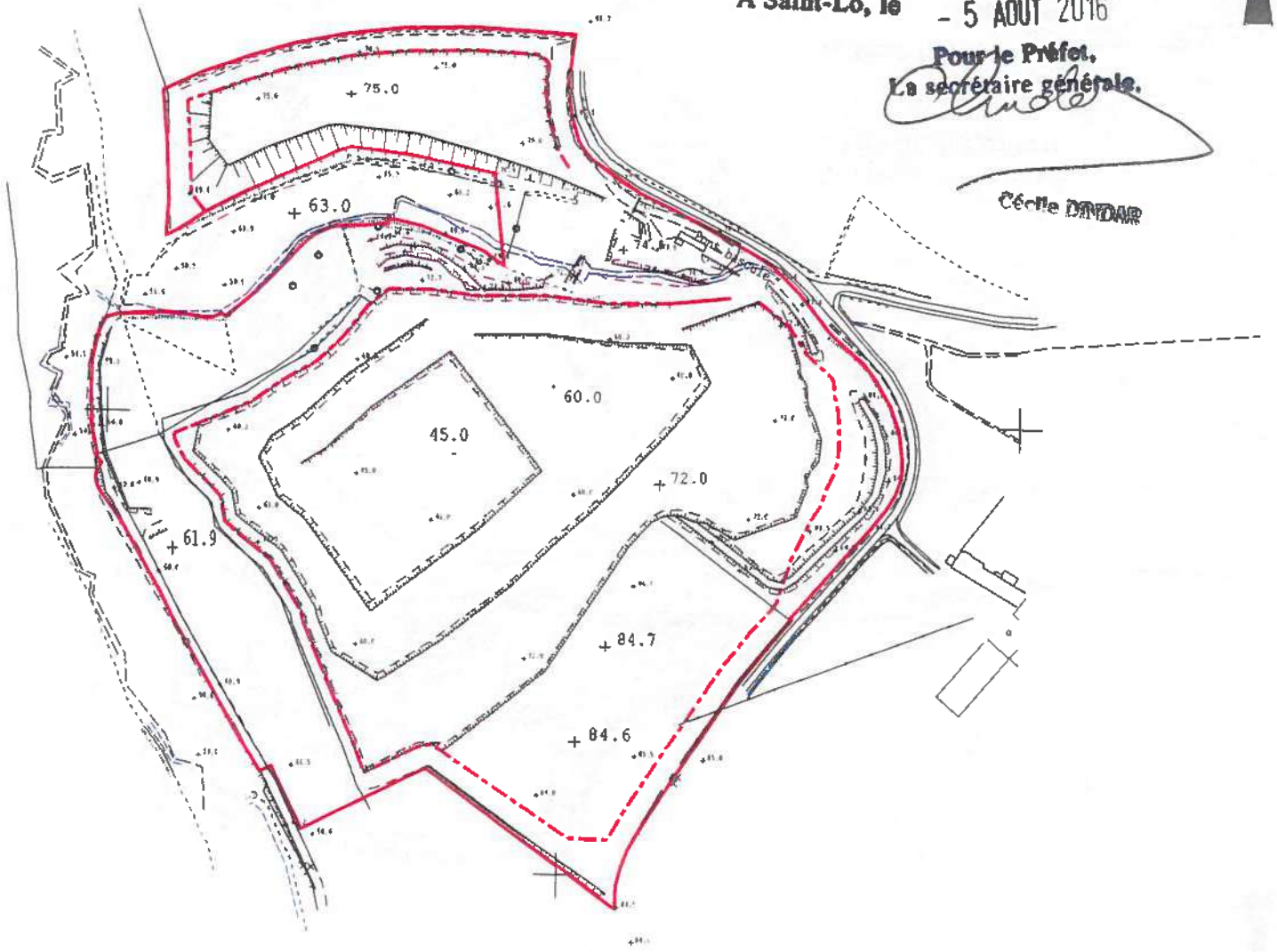
Annexe 2 : 2.2 - Plan prévisionnel de phasage n°2: T+ 10 ans

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du
- 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR



N

Limite du projet

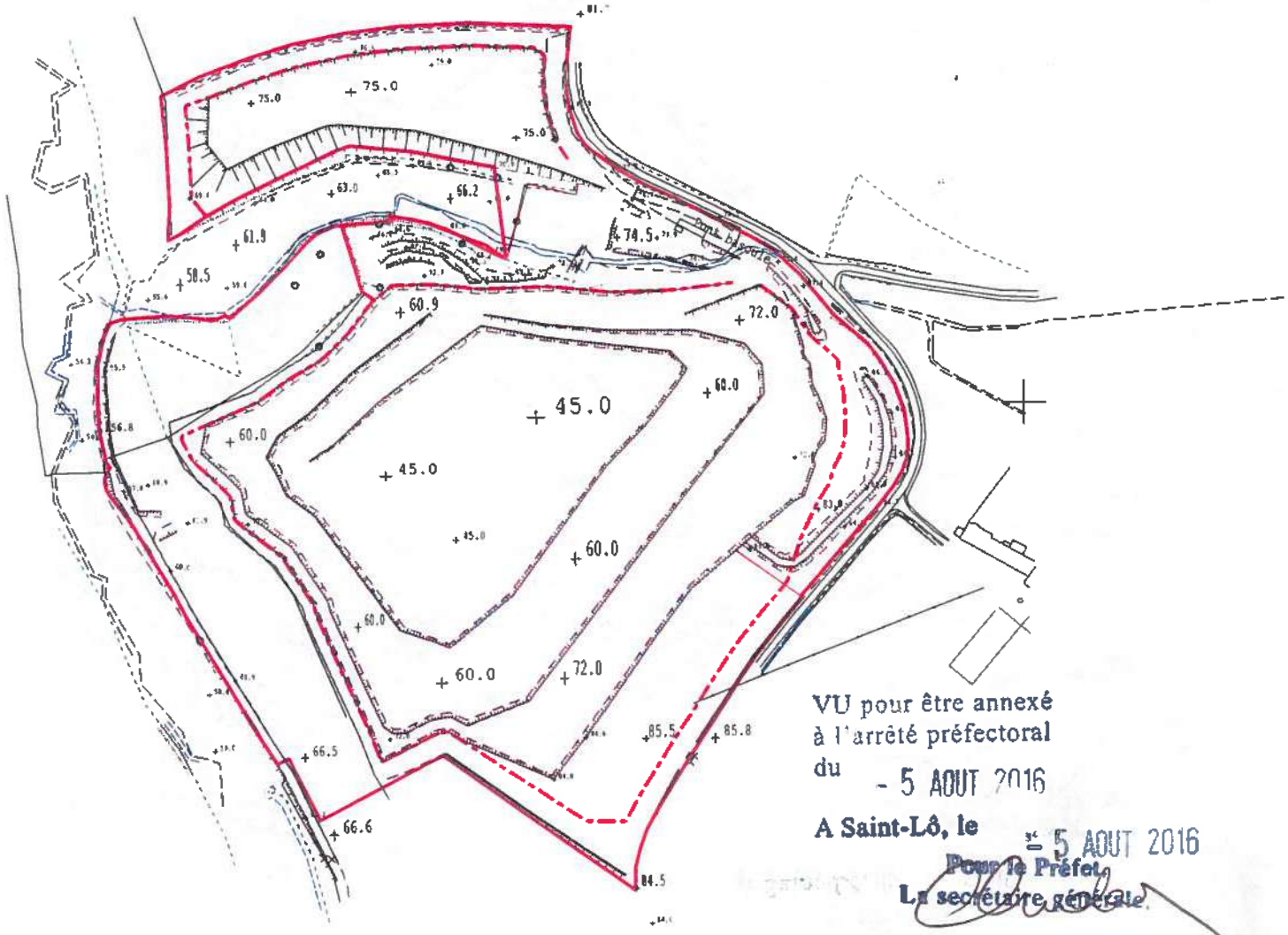
Limite d'extraction

+84.7 Cote en m NGF

Echelle : 1/2 000

0 60 m

Annexe 2 : 2.3- Plan prévisionnel de phasage n°3: T+ 15 ans



Limite du projet

Limite d'extraction

+84.7 Cote en m NGF

Echelle : 1/2 000

0 60 m

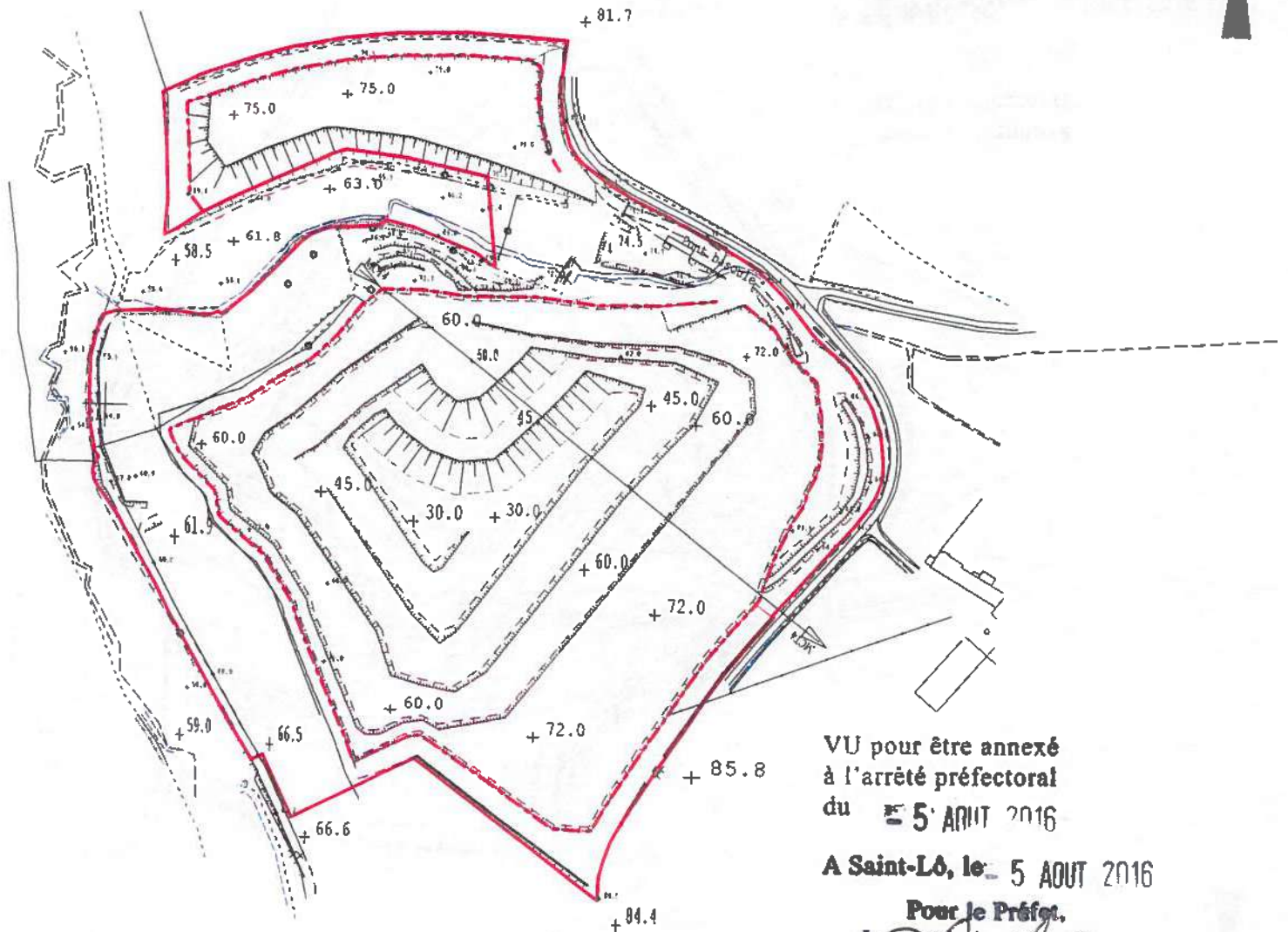
VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale

Cécile DINDAR

Annexe 2 : 2.4 - Plan prévisionnel de phasage n°4: T+ 20 ans



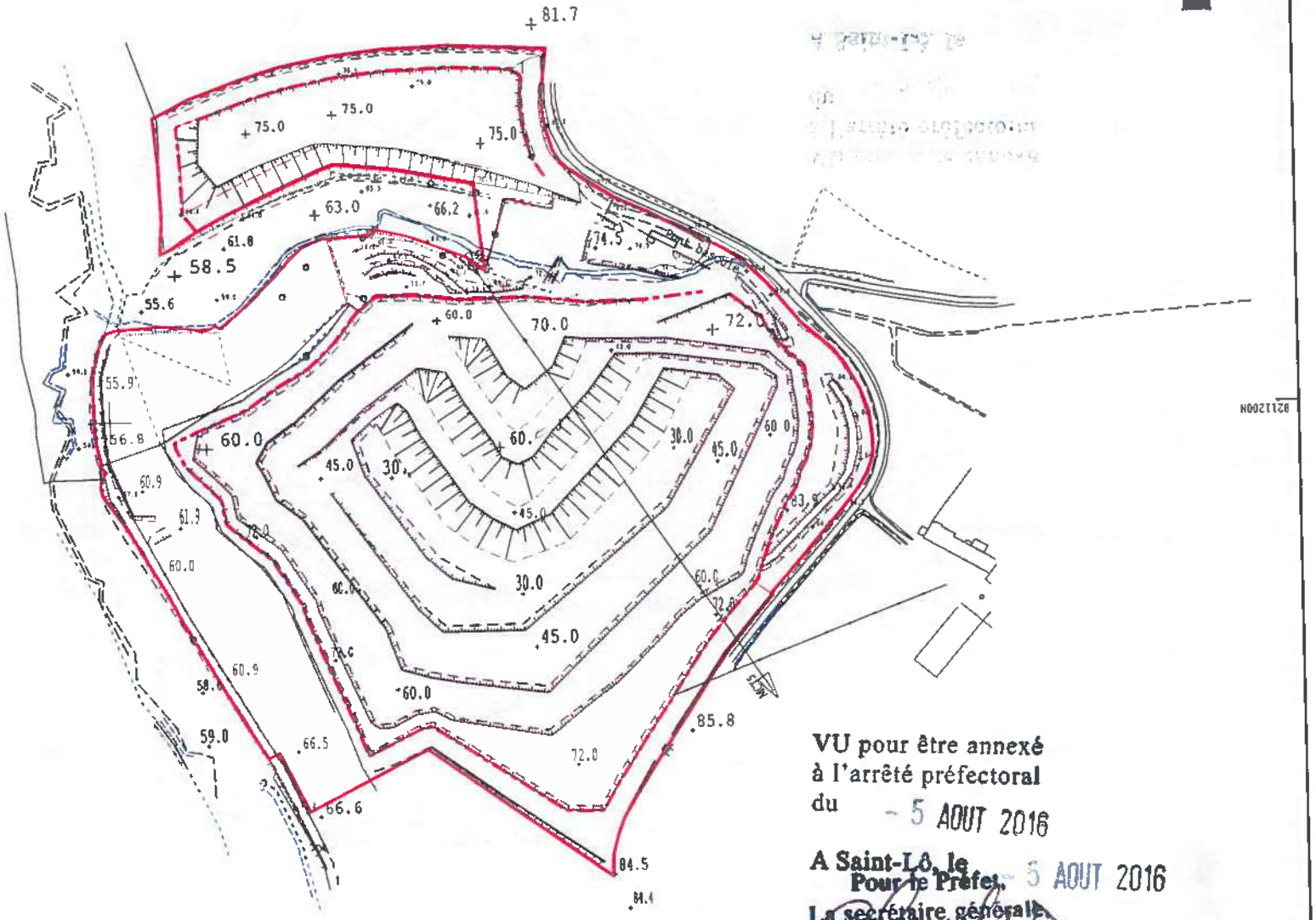
VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

Annexe 2 : 2.5 - Plan prévisionnel de phasage n°5: T+ 25 ans



Limite du projet

Limite d'extraction

+84.1 Cote en m NGF

Echelle : 1/2 000

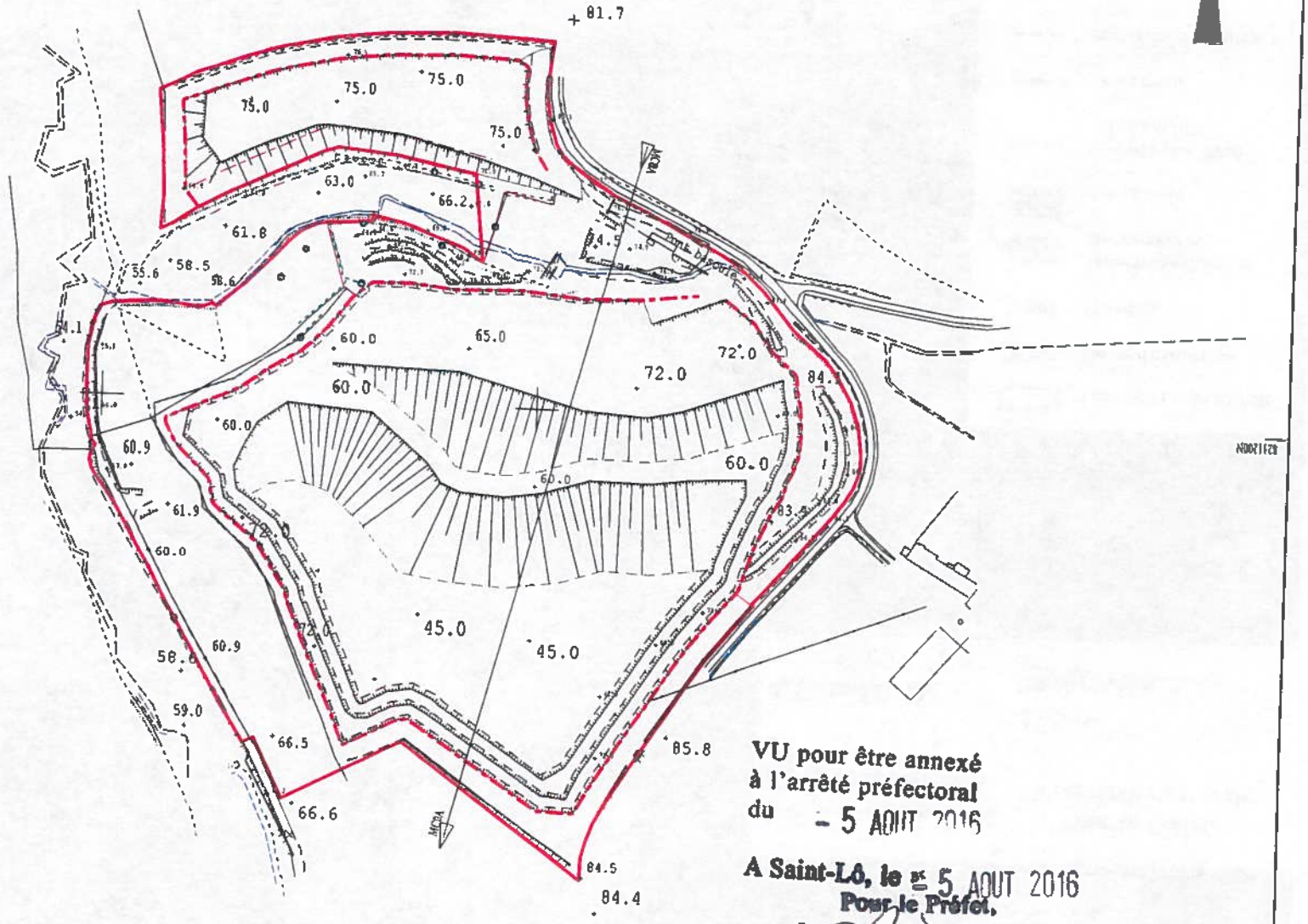
0 40 m

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

Annexe 2 : 2.6 - Plan prévisionnel de phasage n°6: T+ 30 ans

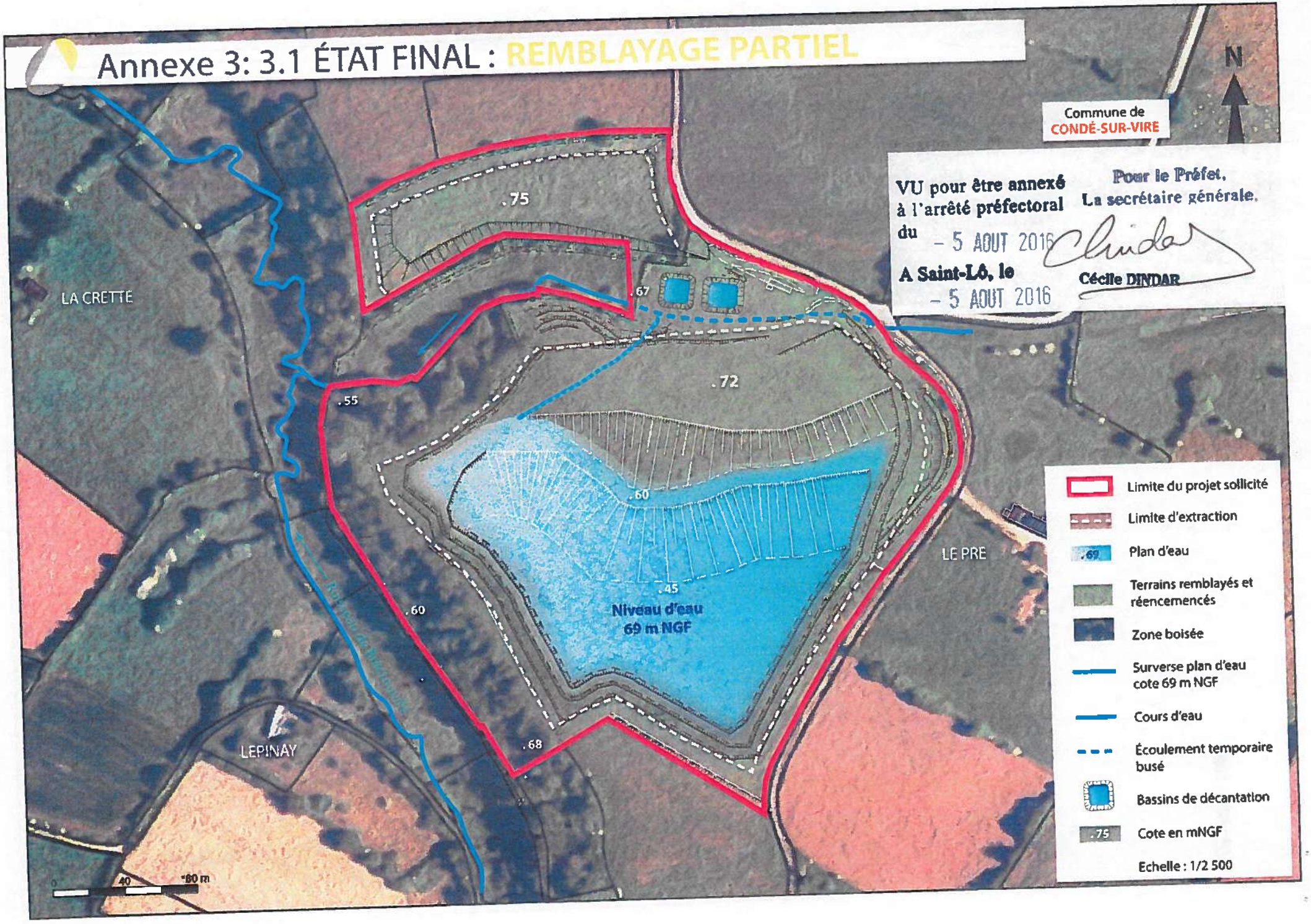


VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

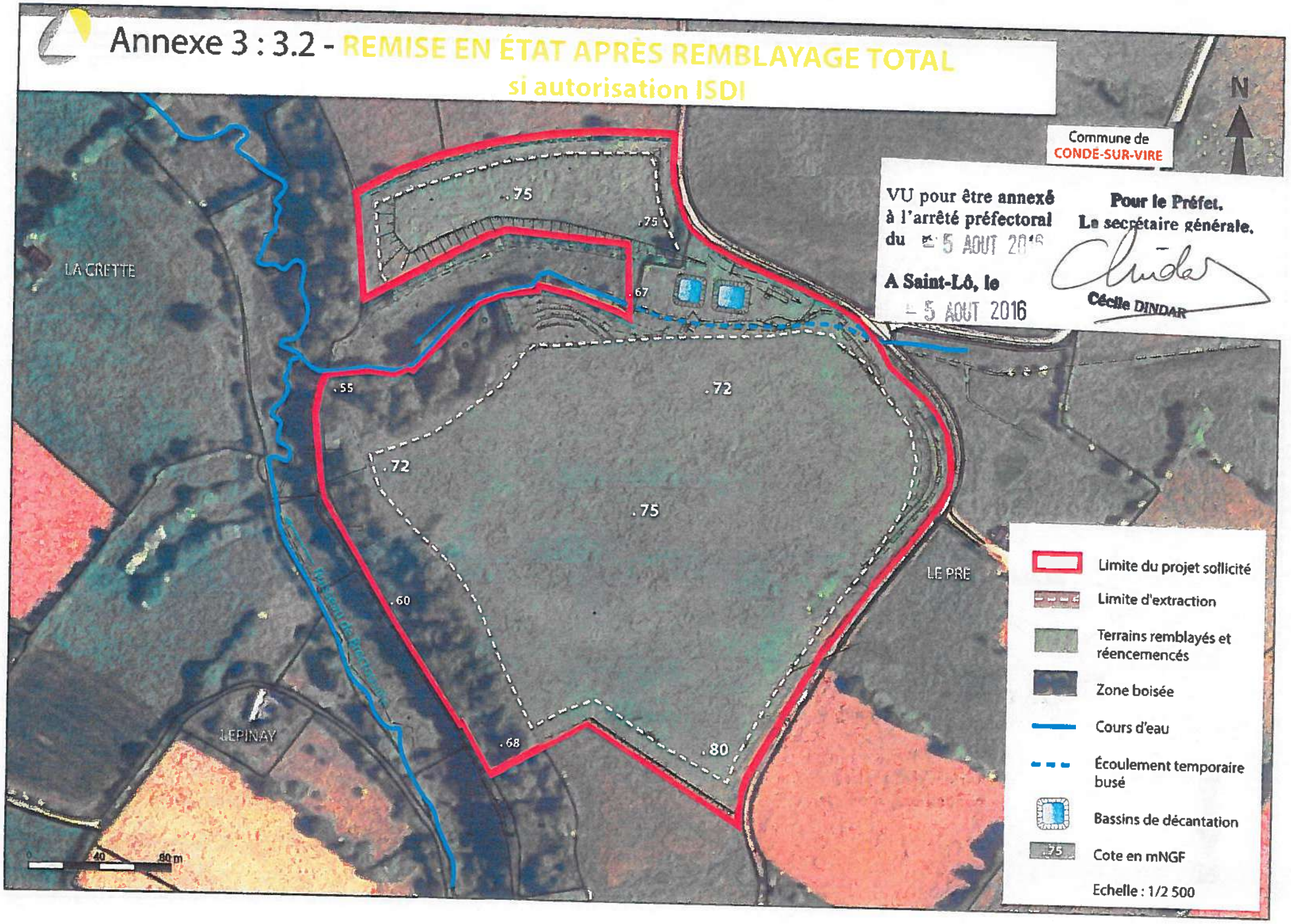
A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR

Annexe 3: 3.1 ÉTAT FINAL : REMBLAYAGE PARTIEL



Annexe 3 : 3.2 - REMISE EN ÉTAT APRÈS REMBLAYAGE TOTAL si autorisation ISDI



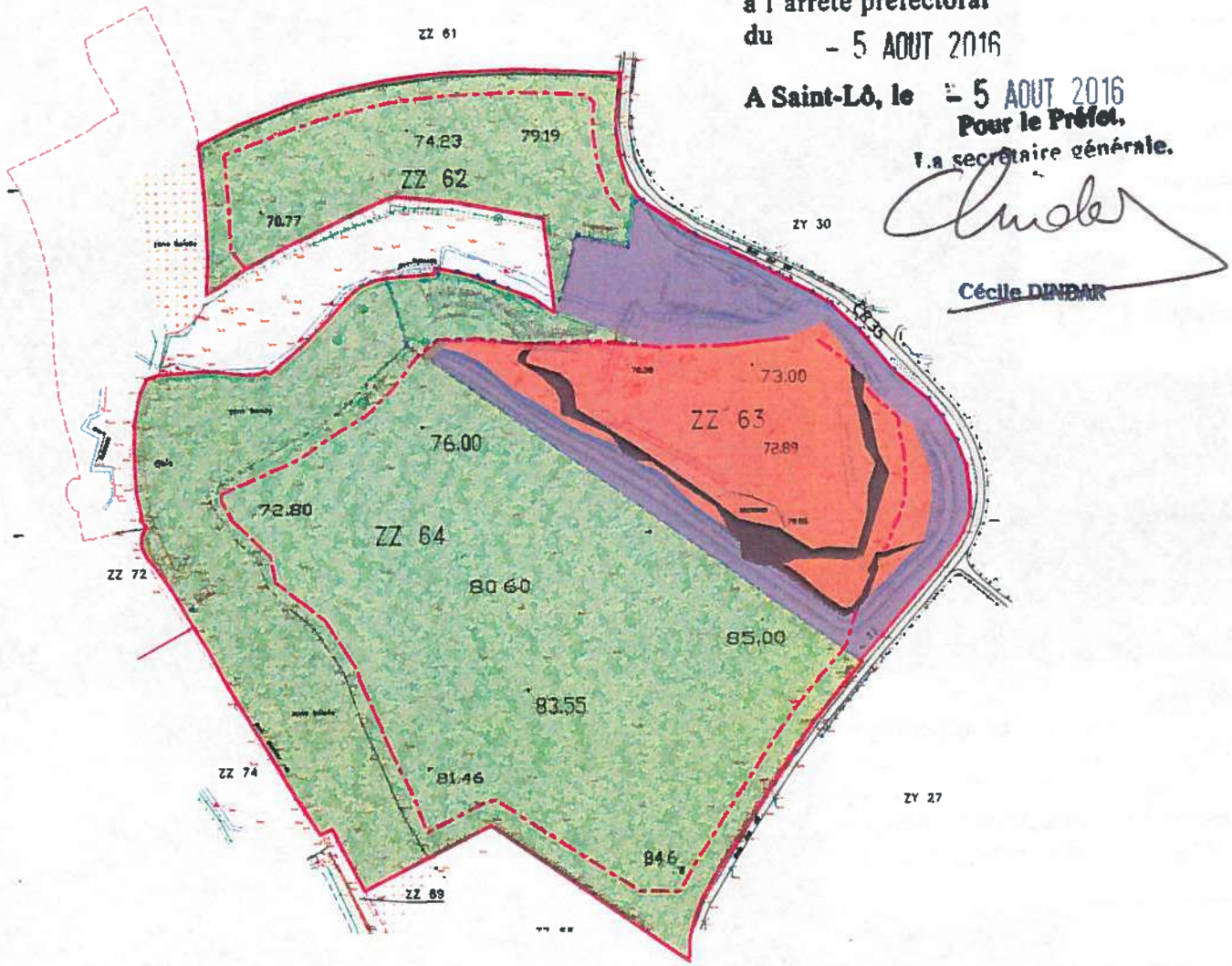
Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.1 : Etat actuel

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

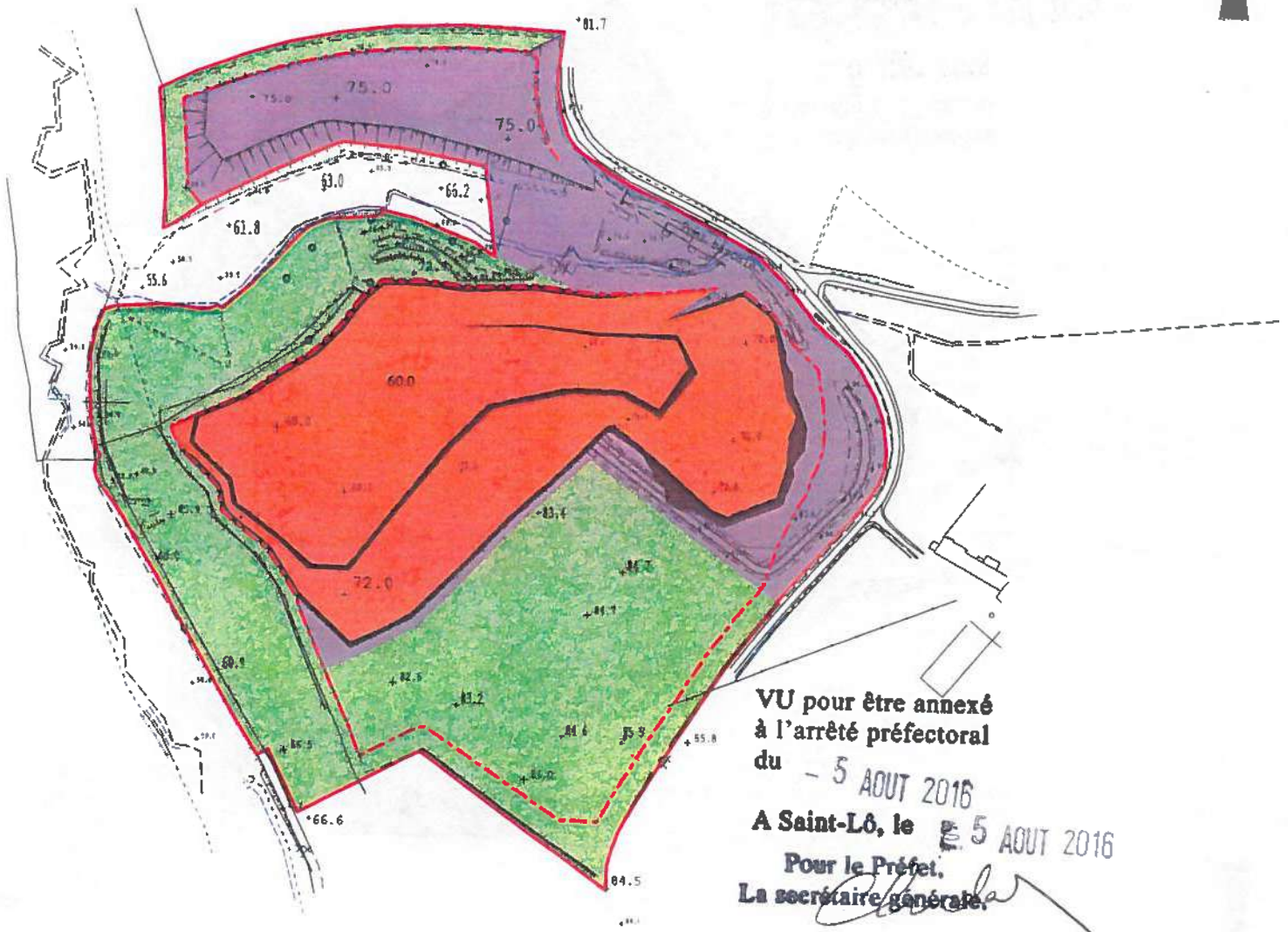
A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR



Annexe 4: Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.2 : Phase 1 - T+5 ans



VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du – 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le – 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.3: Phase 2 - T+10 ans

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR

Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.4 : Phase 3 - T+15 ans

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR

Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.5: Phase 4 - T+20 ans

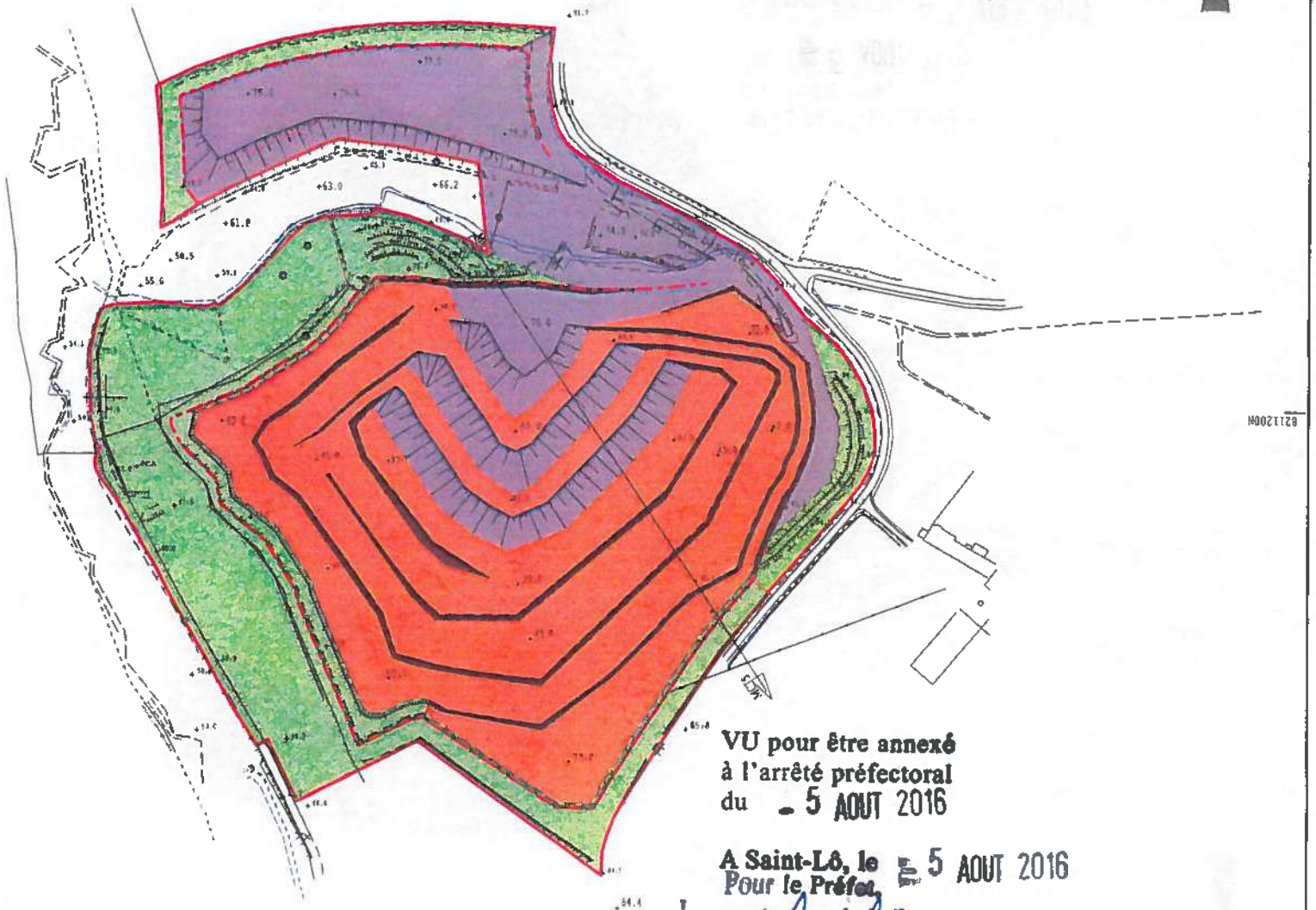
VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR

Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.6 : Phase 5 - T+25 ans



VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

Annexe 4 : Plans associés aux GARANTIES FINANCIÈRES

4.7 : Phase 6 - T+30 ans

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 5 AOUT 2016

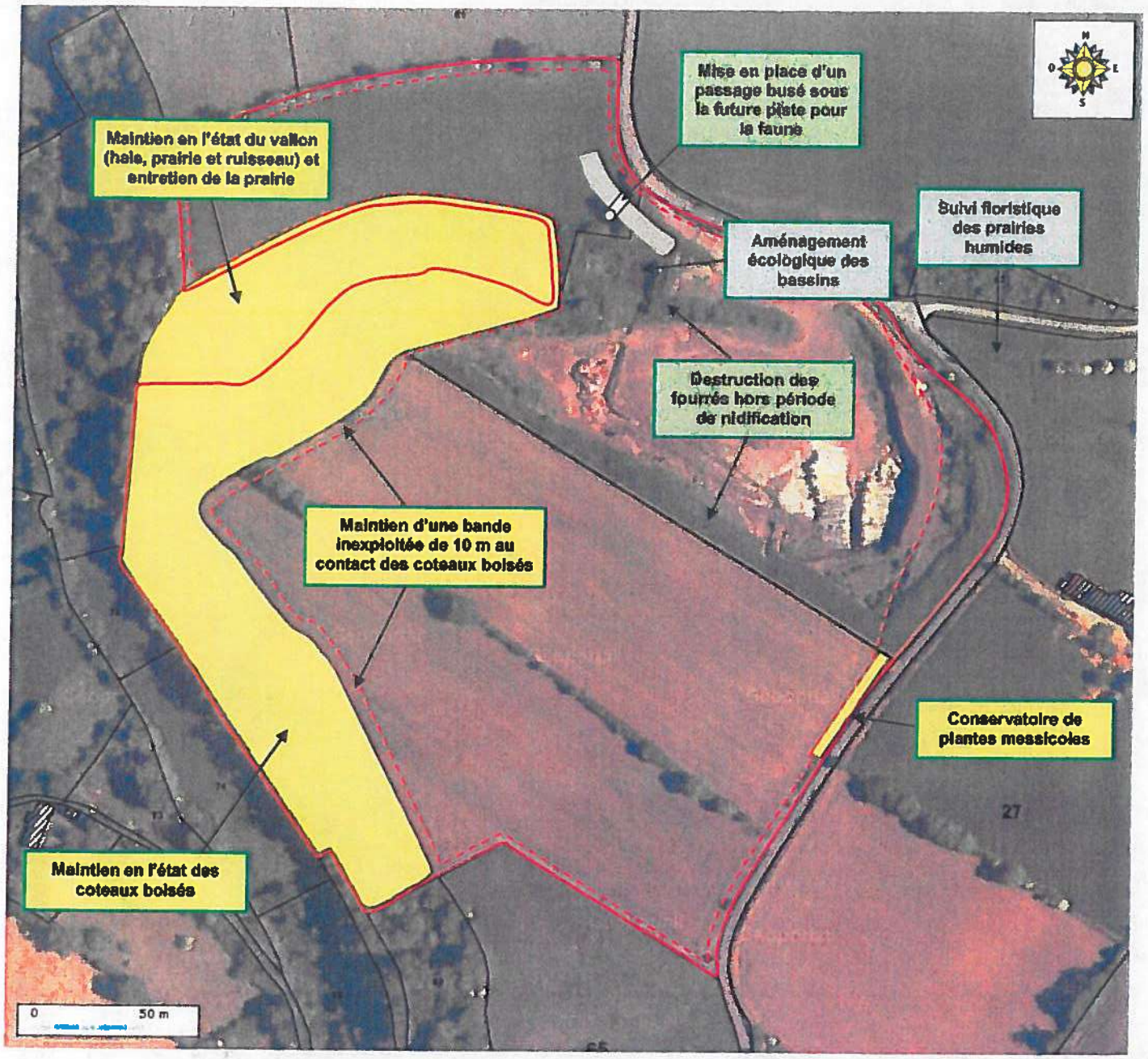
A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

ANNEXE 5

CARTE DES MESURES POUR LA FAUNE, LA FLORE ET LES HABITATS NATURELS

Échelle ~ 1/2 500 - Juin 2013



Périmètre approximatif des terrains objet de la demande

Périmètre approximatif du projet d'exploitation (terrains à exploiter ou à remanier)

Fond de carte : photographie aérienne IGN 2010 du site Géoportail

Mesure de protection

Mesure réductrice d'impact

Mesure compensatoire

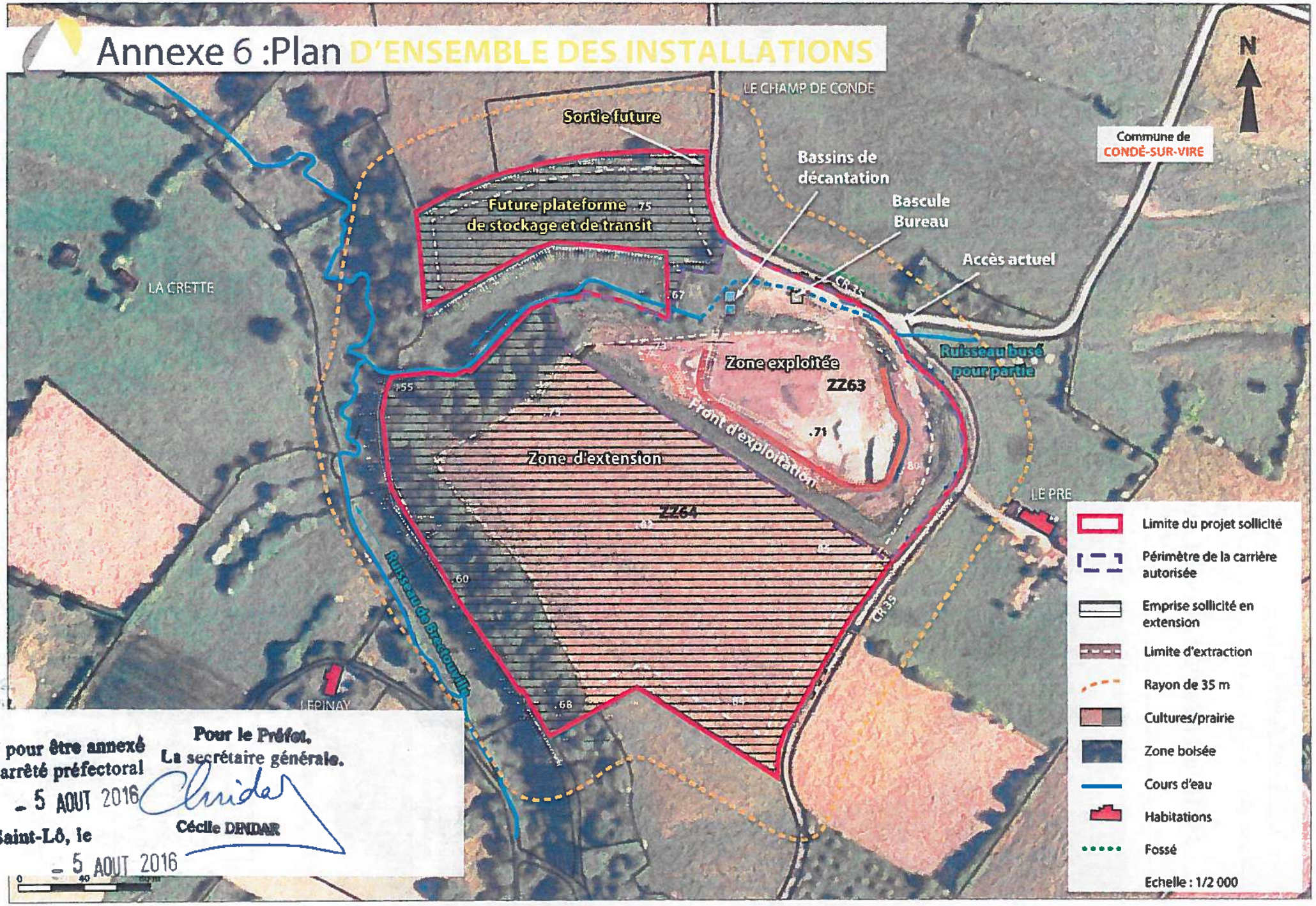
VU pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 5 AOUT 2016

Pour le Préfet, La secrétaire générale.

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016

Cécile DINDAR

Annexe 6 :Plan D'ENSEMBLE DES INSTALLATIONS

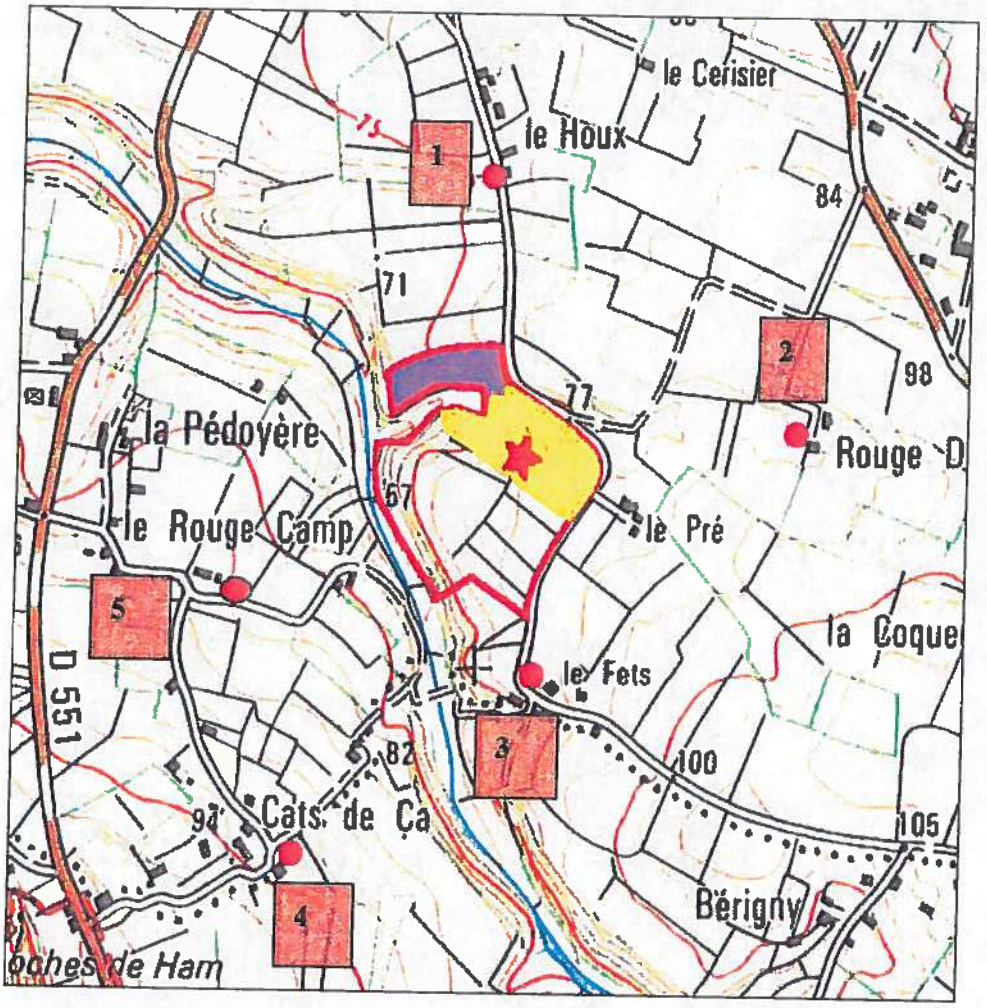


VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016
A Saint-Lô, le
- 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale.
Cécile DINDAR

Annexe 7 : Plan de localisation des points de mesure des niveaux sonores et émergences

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES de bruit



- Point 1 situé aux plus proches habitations du Houx
- Point 2 au niveau de l'habitation de Rouge Doui,
- Point 3 au niveau des habitations Les Fêts,
- Point 4 situé au lieu-dit « Cats de ça » au Nord du secteur Est.

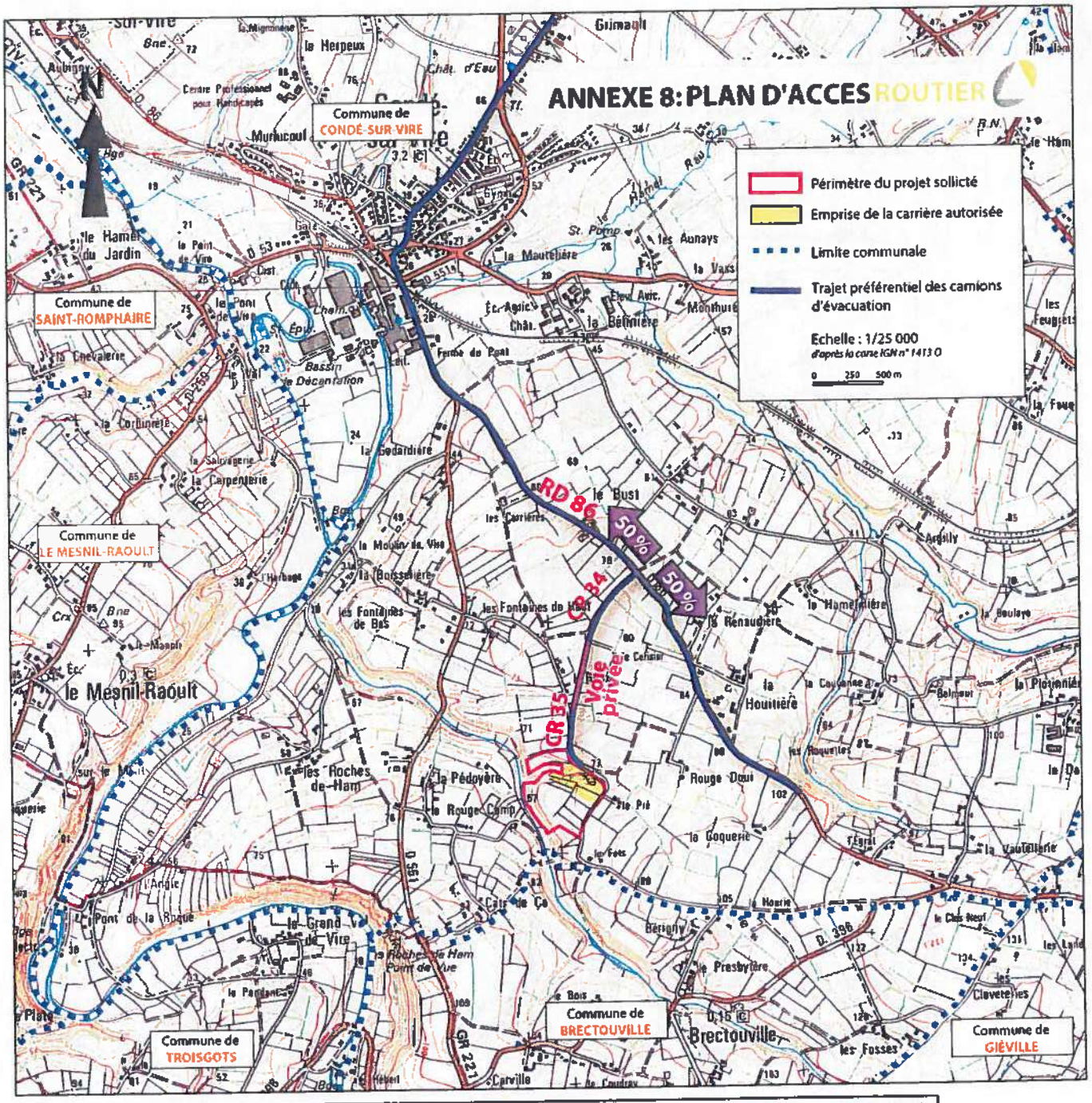
● Localisation des points de mesure

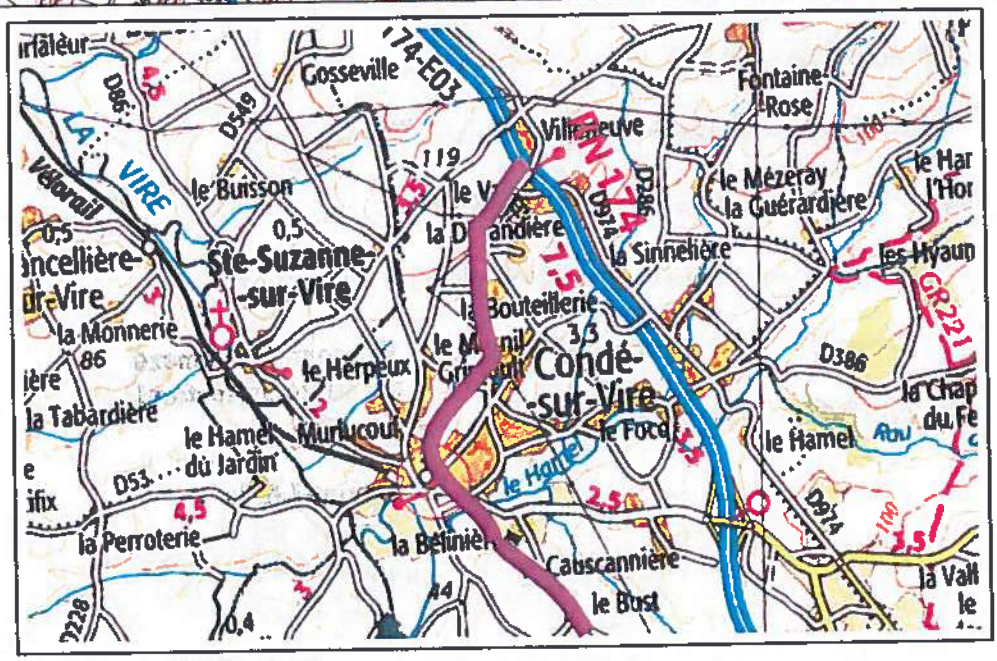
★ Localisation du groupe mobile

VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016
A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2016
Pour le Préfet,
La secrétaire générale.

Cécile DINDAR

ANNEXE 8: PLAN D'ACCES ROUTIER





VU pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du - 5 AOUT 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale,

Cécile DINDAR

A Saint-Lô, le 5 AOUT 2016

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFECTURE DE LA MANCHE
Direction des libertés publiques, de la réglementation et de l'environnement
Bureau de l'environnement, de l'urbanisme et du cadre de vie
N° 03-220 - MC

- ARRETE -

AUTORISANT LA POURSUITE ET L'EXTENSION D'EXPLOITATION D'UNE CARRIERE SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE PRECORBIN

LE PREFET DE LA MANCHE,
Chevalier de la Légion d'Honneur

VU la partie législative du code de l'environnement, notamment les livres II et V,

VU le code minier et l'ensemble des textes pris pour son application,

VU la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive,

VU le décret n° 94-485 du 9 juin 1994 modifiant la nomenclature des installations classées en y insérant la rubrique n° 2510 relative aux exploitations de carrières,

VU le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (codifiée au titre I du livre V du code de l'environnement),

VU le décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive,

VU le décret n°2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets,

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière,

VU l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement,

VU le schéma départemental des carrières de la Manche approuvé le 13 août 1999,

VU l'arrêté préfectoral du 13 mai 1997 autorisant la société Grente à poursuivre et étendre l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de schiste sur le territoire de la commune de Précorbin au lieu-dit « Mont Canel »,

.../...

VU la demande et les pièces jointes déposées le 5 avril 2002 par la société Grente dont le siège social est situé à Précorbin, représentée par M. Willy Grente, président du Directoire, à l'effet d'être autorisée à poursuivre et étendre l'exploitation d'une carrière et d'une installation de traitement des matériaux sur le territoire de la commune de Précorbin au lieu-dit « Mont Canel »,

VU les observations présentées lors de l'enquête publique et les conclusions du commissaire enquêteur,

VU les avis exprimés lors de la consultation administrative,

VU les délibérations des conseils municipaux des communes concernées,

VU le rapport de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Basse-Normandie en date du 19 décembre 2002,

VU l'avis de la commission départementale des carrières en date du 4 février 2003,

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

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

Le demandeur entendu,

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture de la Manche,

ARRETE :

ARTICLE 1 :

La société Grente dont le siège social est situé à Précorbin, représentée par son président de Directoire, est autorisée à poursuivre et à étendre l'exploitation d'une carrière à ciel ouvert de schiste portant sur partie ou la totalité de la surface des parcelles suivantes :

Lieu-dit	: Mont Canel
Section	: A
Parcelles	: 8, 9, 11, 12, 23, 81, 82, 98, 758, 759, 760, 772, 786, 790, 791, 803, 849, 852, 853, 856, 859, 860, 861, 862 et 934

représentant une superficie cadastrale totale de 215 021 m^2 et situées sur le territoire de la commune de Précorbin.

La production annuelle est fixée à **400 000 tonnes au maximum** sous réserve de l'aménagement effectif de la route départementale 259 et de son intersection avec la route départementale 11. A défaut, la production est limitée à 200 000 tonnes.

Un plan cadastral précisant les parcelles concernées est annexé au présent arrêté.

L'autorisation porte sur les activités suivantes :

RUBRIQUE I.C.P.E	DESIGNATION DES ACTIVITES	A/D	DESCRIPTION
2510	EXPLOITATION DE CARRIERES, au sens de l'article 4 du code minier	A	Extraction de schiste sur une superficie exploitable de: 178 060 m²
2515	BROYAGE, CONCASSAGE, CRIBLAGE, ENSACHAGE, PULVERISATION, NETTOYAGE, TAMISAGE, MELANGE DE PIERRES, CAILLOUX, MINERAIS ET AUTRES PRODUITS MINERAUX NATURELS OU ARTIFICIELS. La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant > à 200 kW	A	Puissance installée : 1035,6 kW
2930	Atelier d'entretien et de réparation de véhicules et engins à moteur, la surface du bâtiment étant comprise entre 500 et 5000 m²	D	La surface de l'atelier est de 675 m²

ARTICLE 2 : DUREE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée pour une durée **de 30 ans**, à dater de la notification du présent arrêté. La remise en état est incluse dans la durée d'autorisation.

ARTICLE 3 : GARANTIES FINANCIERES

3.1 - L'autorisation d'exploiter est conditionnée par la constitution effective des garanties financières dont le montant est fixé au titre IV ci-dessous.
L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-1-3° du code de l'environnement.

3.2 - Le document établissant la constitution des garanties financières doit être joint à la déclaration de début d'exploitation. Le document correspondant à leur renouvellement doit être adressé au moins six mois avant leur échéance.

3.3 - Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TPO1.

.../...

Lorsqu'il y a une augmentation d'au moins 15 % de l'indice TPO1 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.
L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

3.4 - Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.

3.5 - Le préfet fait appel aux garanties financières :
- soit en cas de non respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L 514-1-1° du code de l'environnement,
- soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

TITRE I - DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 4 : DECLARATION DE DEBUT D'EXPLOITATION

Préalablement à l'extraction de matériaux proprement dite, l'exploitant est tenu d'adresser au préfet une déclaration de début d'exploitation en trois exemplaires.

Cette déclaration est adressée après qu'il ait été satisfait aux prescriptions des articles 21 et 22 du présent arrêté. Elle doit comprendre le document établissant la constitution des garanties financières.

ARTICLE 5 : RENOUVELLEMENT

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà de l'échéance fixée à l'article 2 ci-dessus, qu'en vertu d'une nouvelle autorisation, qui doit être sollicitée au moins 10 mois avant la date d'expiration, si la continuité de l'exploitation doit être assurée.

ARTICLE 6 : MODIFICATIONS

Tout projet de modification des conditions d'exploitation de la carrière et de l'installation de traitement des matériaux, allant à l'encontre des prescriptions du présent arrêté ou susceptible de porter atteinte à l'environnement, doit être porté à la connaissance de M. le préfet de la Manche.

ARTICLE 7 : DIRECTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le bénéficiaire de l'autorisation doit porter à la connaissance de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Basse-Normandie (subdivision de Saint Lô – rue de la Marne – BP 506 – 50006 Saint-Lô cedex) le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux. A défaut, le représentant légal de la société Grente est réputé être chargé personnellement de cette direction.

ARTICLE 8 : AUTRES REGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme et forestier et de la législation relative à l'archéologie préventive. Elle ne préjuge en aucune façon la suite qui sera réservée par l'autorité compétente pour l'application de ces autres réglementations.

L'administration se réserve la faculté de prescrire ultérieurement toutes modifications que le fonctionnement ou la transformation de l'installation rendrait nécessaire dans l'intérêt de la salubrité et de la sécurité publique et ce, sans que le titulaire puisse prétendre de ce chef à aucune indemnité ou à aucun dédommagement quelconque.

ARTICLE 9 : ACCIDENTS OU INCIDENTS

Tout accident ou incident intéressant la sécurité ou la salubrité publiques ou du personnel doit être porté **immédiatement** à la connaissance du préfet et de la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement - subdivision de St Lô.

Par ailleurs, l'exploitant est tenu de déclarer à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son établissement, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement. Cette déclaration doit être faite dans les meilleurs délais.

L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes des phénomènes, les conséquences et les mesures prises pour y parer. Il communique ensuite, dans les meilleurs délais, la programmation des travaux qu'il compte engager pour éviter que de tels événements ne se reproduisent.

ARTICLE 10 : NOTIFICATION DE FIN DE TRAVAUX

Une notification à l'issue de la remise en état de chaque phase d'exploitation doit être transmise à l'inspection des installations classées.

Six mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation, en l'absence de dépôt d'une demande de renouvellement de l'autorisation, l'exploitant adresse au préfet de la Manche une notification de fin d'exploitation et un dossier comprenant :

- le plan à jour de l'installation,
- le plan de remise en état définitif,
- un mémoire sur l'état du site.

Ce mémoire précise les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts visés à l'article L 511-1 du code de l'environnement dont en particulier celles relatives à l'évacuation ou l'élimination des déchets présents sur le site et celles relatives à son insertion dans l'environnement.

En cas d'intention de poursuite de l'autorisation, l'exploitant adresse au préfet un dossier de demande de renouvellement de l'autorisation au moins un an avant expiration de la validité de la présente autorisation.

.../...

TITRE II - PRESCRIPTIONS GENERALES

ARTICLE 11 : CONFORMITE AUX PLANS ET DONNEES TECHNIQUES

L'exploitation de la carrière et des installations connexes doit être conforme aux plans et données techniques contenus dans le dossier de demande d'autorisation, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 12 : REGISTRES ET PLANS

Un plan d'échelle adaptée à la superficie est établi par l'exploitant. Sur ce plan, sont reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords, dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs,
- les zones remises en état.

Ce plan est mis à jour au moins une fois par an et copie en est adressée à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement - subdivision de Saint-Lô.

ARTICLE 13 : PREVENTION DES POLLUTIONS

13.1 - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit et les vibrations et l'impact visuel.
L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence.
Les voies de circulation internes et aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

13.2 - **PREVENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES**

Le ravitaillement et l'entretien des engins de chantier sont réalisés sur une aire étanche entourée par un caniveau et reliée à un point bas étanche, muni d'un séparateur à hydrocarbures, permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels.

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.

.../...

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés et doivent être soit réutilisés, soit éliminés comme les déchets.

13.3 - PRELEVEMENT D'EAU

Le prélèvement d'eau dans le milieu naturel, pour le fonctionnement des installations de traitement de matériaux, est interdit.

13.4 - REJETS D'EAU DANS LE MILIEU NATUREL

Eaux rejetées :

Le rejet des eaux (eaux d'exhaure, eaux pluviales, à l'exception des eaux de procédé et des eaux usées) est autorisé dans le ruisseau du Mont Canel.

Le ou les émissaires sont équipés d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement.
L'accès aux points de mesure et de prélèvement sur l'ouvrage de rejet doit être aménagé, notamment pour permettre l'amenée des matériels.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5,
- le débit journalier maximal est de 500 m^3/j,
- la température est inférieure à 30°C,
- les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l ,
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l ,
- les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 5 mg/l .

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l.

Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures; en ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et les hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.

Les eaux rejetées aux points identifiés ci-dessus font l'objet d'une analyse trimestrielle portant sur les paramètres pH, MEST, DCO, Hydrocarbures totaux. Ces analyses sont effectuées selon les normes en vigueur. Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées.

Eaux de procédé des installations :

Les rejets d'eau de procédé des installations de traitement des matériaux à l'extérieur du site autorisé sont interdits. Ces eaux sont intégralement recyclées. Le circuit de recyclage est conçu de telle manière qu'il ne puisse donner lieu à des pollutions accidentelles.

Eaux usées

Les eaux usées domestiques provenant des installations annexes doivent être évacuées conformément à la réglementation en vigueur (Arrêté du 06/05/1996 relatif aux fosses septiques et appareils utilisés en matière d'assainissement autonome).

.../...

13.5 - POLLUTION ATMOSPHERIQUE - POUSSIERES

Il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.

Tout brûlage à l'air libre est interdit.

Carrière

L'exploitant doit prendre toutes dispositions utiles pour éviter l'émission et la propagation des poussières. Il met en œuvre les moyens nécessaires à l'abattage des poussières gênantes pour le voisinage.

Les chantiers, les pistes de roulage et les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que de besoin et notamment en période de sécheresse afin qu'ils ne soient pas à l'origine d'émission de poussières.

Les véhicules quittant le site ne doivent pas entraîner de dépôt de poussières ou de boues sur les voies de circulation publiques. Si nécessaire, un dispositif permettant le nettoyage des roues et du châssis des véhicules est installé en sortie du site. Il doit être équipé d'un décanteur-déshuileur et son alimentation en eau est en circuit fermé.

Installations de traitement

Les dispositifs de limitation d'émission des poussières résultant du fonctionnement des installations de traitement des matériaux sont aussi complets et efficaces que possible.

Les émissions de poussières sont captées et dirigées vers un ou plusieurs dispositifs de dépoussiérage, ou combattues à la source par capotage ou aspersion (pulvérisation d'eau) des points d'émission ou par tout procédé d'efficacité équivalent.

La conception et la fréquence d'entretien des installations doivent permettre d'éviter des accumulations de poussières sur les structures et dans les alentours.

La concentration du rejet pour les poussières doit être inférieure à 30 mg/Nm^3 (les mètres cubes sont rapportés à des conditions normalisées de température, 273 Kelvin, et de pression 101,3 kilopascals, après déduction de la vapeur d'eau, gaz sec).

Les périodes de pannes ou d'arrêts des dispositifs d'épuration pendant lesquelles les teneurs en poussières des gaz rejetés dépassent le double des valeurs fixées ci-dessus doivent être d'une durée continue inférieure à 48 heures et leur durée cumulée sur une année est inférieure à 200 heures.

En aucun cas, la teneur en poussières des gaz émis ne peut dépasser la valeur de 500 mg/Nm^3. En cas de dépassement de cette valeur, l'exploitant est tenu de procéder sans délai à l'arrêt de l'installation en cause.
Les valeurs limites s'imposent à des prélèvements d'une durée voisine d'une demi-heure.

Mesure des retombées

Un réseau approprié de mesures de retombées des poussières dans l'environnement doit être mis en place en périphérie de la carrière.

Les capteurs, choisis par l'exploitant et au nombre minimum de 4, sont disposés et exploités en accord avec l'inspection des installations classées.

Les mesures de retombées de poussières au moyen de ces capteurs sont effectuées :

. une fois par mois durant les trois mois d'été,

. une fois par trimestre en dehors de la période estivale.

Les résultats de mesures sont consignés sur un registre tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 14 : BRUIT ET VIBRATIONS

14.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieurs aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	65 dB(A)	55 dB(A)
	5 dB(A)	3 dB(A)

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt.

Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans la 2ème partie de l'instruction technique annexée à l'arrêté du 20 août 1985. (J.O. du 10 novembre 1985) relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression continu équivalent pondéré A, LaeqT . L'évaluation du niveau de pression continu équivalent incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

.../...

14.2 - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incident graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

14.3 - Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès le début d'exploitation de la carrière du « Mont Canel » et au début de chaque nouvelle phase pour laquelle les fronts de taille se rapprochent des habitations.

14.4 - Les dispositifs d'abattage à l'explosif et notamment les charges unitaires mises en œuvre doivent être adaptés à la progression des fronts de taille vers les constructions voisines.

Les tirs de mines sont interdits en période nocturne.
Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions (immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments) avoisinantes des vitesses particulaires pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

FRÉQUENCE EN HERTZ	PONDÉRATION EN DÉCIBELS
1	5
5	1
30	1
80	3/8

Chaque tir fait l'objet de mesures de vibrations. Les points de mesure sont choisis et aménagés en accord avec l'inspection des installations classées. Un registre est tenu à jour pour indiquer les caractéristiques techniques de chaque tir ainsi que les résultats des mesures.

Ce registre est tenu en permanence, durant toute la durée de l'exploitation, à la disposition de l'inspection des installations classées. **Un bilan des mesures lui est adressé chaque année.**

L'exploitant avertit l'inspecteur des installations classées au moins 48 heures à l'avance, du jour et de l'heure de chaque tir de mines.

ARTICLE 15 : DECHETS

Toutes dispositions sont prises pour limiter les quantités de déchets produits, notamment en effectuant toutes les opérations de valorisation possibles.

Les diverses catégories de déchets sont collectées séparément puis valorisées ou éliminées par des installations dûment autorisées conformément à la réglementation en vigueur.

L'exploitant organise en particulier la collecte sélective des déchets tels que produits de vidanges, papiers, cartons, bois, plastiques ; cette liste non limitative étant susceptible d'être complétée en tant que de besoin. Dans l'attente de leur évacuation, ces déchets sont conservés dans des conditions assurant toute sécurité et ne présentant pas de risque de pollution.

L'exploitant est en mesure de justifier de l'élimination des déchets industriels spéciaux (huiles) dans des installations autorisées à les recevoir.

Les emballages vides ayant contenu des produits toxiques ou susceptibles d'entraîner des pollutions sont renvoyés au fournisseur lorsque le réemploi est possible.

Les emballages ayant contenu des substances explosives font l'objet d'un examen systématique afin de s'assurer qu'ils sont vides. Les conditions opératoires de cette vérification ainsi que les mesures de protection du personnel sont définies dans les documents d'exploitation. Les emballages ayant contenu des substances explosives peuvent ensuite, en accord avec le fournisseur et aux conditions fixées par ce dernier, être détruits sur place (déchiquetage, ...) sur un secteur de la carrière affecté et adapté à cette opération.

ARTICLE 16 : PRELEVEMENTS, ANALYSES ET CONTROLES

A la demande du service chargé de l'inspection des installations classées, il devra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets liquides et atmosphériques, des émissions de bruits ou de vibrations ainsi que, en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.

Dans ces conditions, les mesures sont effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et agréé dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Les frais de prélèvements et d'analyses sont supportés par l'exploitant qui est tenu informé des résultats d'analyses.

ARTICLE 17 : HYGIENE ET SECURITE

17.1 - L'exploitation de la carrière, tant pour les travaux d'extraction que pour l'utilisation des explosifs, et des installations de traitement des matériaux est soumise aux dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

17.2 - Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.

Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément.

17.3 - L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées.
Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.

Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service après chaque déménagement ou après avoir subi une modification de structure, puis au minimum une fois par an.
Ces vérifications font l'objet de rapports détaillés dont la conclusion précise très explicitement les défectuosités constatées auxquelles il faut remédier dans les plus brefs délais.

17.4 - La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie adaptés et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ils sont judicieusement répartis dans les installations.
L'interdiction de fumer est affichée à proximité des stocks de liquide inflammable.

17.5 - Les moyens de secours sont signalés, leur accès dégagé en permanence, ils sont entretenus en bon état de fonctionnement.

17.6 - L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel.
Celui-ci est formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et des moyens de secours.

L'exploitant établit les consignes de sécurité que le personnel doit respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinction, évacuation,...) en cas d'incident grave ou d'accident.
Ces consignes sont portées à la connaissance du personnel et affichées à des emplacements judicieux.

17.7 - Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs.

17.8 - Les numéros d'appels et l'adresse des services de secours les plus proches sont affichés.

17.9 - Le personnel travaillant sur site doit disposer d'un moyen de communication téléphonique.

ARTICLE 18 : SECURITE PUBLIQUE

18.1 - L'accès et les abords de toute zone dangereuse de la carrière doivent être interdits par une clôture solide et efficace. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès.

L'accès à la carrière est contrôlé par une barrière mobile, verrouillée en dehors des heures de travail, de manière à interdire l'accès à tout véhicule étranger à l'entreprise.

18.2 - En dehors de la présence de personnel, les installations sont neutralisées et leur accessibilité interdite.

.../...

ARTICLE 19 : PRESERVATION DU PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

L'exploitant doit respecter les lois et règlements relatifs à la protection du patrimoine archéologique.

L'exécution des éventuels travaux , prescrits par ailleurs, de diagnostics, de fouilles ou d'éventuelles mesures de conservation, menés au titre de l'archéologie préventive, est un préalable à la réalisation des travaux dans les zones nouvellement autorisées à l'exploitation par le présent arrêté.

ARTICLE 20 : PROTECTION VISUELLE

Des merlons de protection visuelle sont aménagés en périphérie des zones exploitées. La hauteur de ces merlons ne doit pas dépasser 4 m.

La périphérie du site est plantée d'essences locales. Les plantations se font en pied de merlons.

ARTICLE 21 : VOIRIES

21.1 - L'utilisation des chemins doit se faire en accord avec leur gestionnaire.

21.2 - Le débouché de l'accès de la carrière sur la voie publique est présignalisé de part et d'autre (panneaux A 14 : danger, sortie de carrière) et un stop est implanté sur le chemin d'exploitation.
Il est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique. L'aménagement de l'accès à la carrière et au pont-bascule sera réalisé conformément au plan annexé.

21.3- La contribution de l'exploitant de carrière à la remise en état des voiries départementales et communales reste fixée par les règlements relatifs à la voirie des collectivités locales.

TITRE III - EXPLOITATION

ARTICLE 22 : DISPOSITIONS PRELIMINAIRES

22.1 - Le bénéficiaire de la présente autorisation doit apposer, sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant en caractères apparents son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.

22.2 - L'exploitant procède au bornage du périmètre autorisé défini à l'article 1 ci-dessus. Des bornes sont placées en tous les points nécessaires pour déterminer ledit périmètre, et complétées si besoin de bornes de nivellement. Le procès-verbal de bornage est adressé à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Basse-Normandie (subdivision de Saint-Lô).

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

A l'intérieur du périmètre ainsi déterminé, un piquetage indique la limite d'arrêt des travaux d'extraction (y compris celle des matériaux de découverte) qui doivent se situer à au moins 10 mètres des limites des parcelles autorisées. Cette limite est matérialisée sur le terrain préalablement à la réalisation de la découverte dans un secteur donné et conservée jusqu'au réaménagement de ce même secteur.

22.3 - Un réseau de dérivation empêchant les eaux de ruissellement d'atteindre la zone en exploitation est mis en place à la périphérie de cette zone.

ARTICLE 23 : PHASAGE

Le phasage d'exploitation reporté sur le plan en annexe doit être scrupuleusement respecté. Néanmoins, il sera possible de déroger à celui-ci après demande motivée et accord écrit de l'inspection des installations classées.

Chaque phase correspond à une durée de 5 ans . L'exploitation de la phase "n+2" ne peut être entamée que lorsque la remise en état de la phase "n" est terminée.

CONDUITE DE L'EXPLOITATION

ARTICLE 24 : DEBOISEMENT

Sans préjudice de la législation en vigueur, le déboisement et le défrichage éventuels des terrains sont réalisés progressivement, par phase correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 25 : DECAPAGE

25.1 - Le décapage des terrains doit être en accord avec le plan de phasage.

25.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective, de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles. L'horizon humifère et les stériles sont stockés séparément et réutilisés pour la remise en état des lieux.
La hauteur des tas de terre végétale devra être telle qu'il n'en résulte pas d'altération de ses caractéristiques.

25.3 - Les matériaux de découverte nécessaires à la remise en état, et estimés à un volume de 260 000 m^3, sont conservés.

ARTICLE 26 : LIMITE DES EXCAVATIONS

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.

.../...

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

ARTICLE 27 : MODALITES D'EXTRACTION

L'exploitation de la carrière doit satisfaire aux conditions suivantes.

27.1 - L'extraction de matériaux est réalisée au moyen d'explosifs.

27.2 - Les gradins ont une hauteur unitaire maximale de 15 mètres. Leur nombre est limité à 5.

Aucune extraction ne doit être réalisée au-dessous du niveau 90 NGF.
Les extractions doivent être conduites afin de préserver une épaisseur minimale de 5 mètres de matériaux au-dessus de la nappe d'eau souterraine sous-jacente.

Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale :
- à 15 mètres en cours d'exploitation lorsqu'elles sont destinées à être utilisées par des véhicules et à 5 mètres dans les autres cas,
- à 5 mètres en fin d'exploitation .

27.3 - La hauteur des stocks de matériaux est limitée à 15 m.

ARTICLE 28 : PRODUCTION

La production annuelle est fixée à **400 000 tonnes au maximum**, sous réserve du respect des dispositions de l'article 1.

Le volume maximal des produits à extraire est de 4 550 000 m^3.

ARTICLE 29 : PERIODE DE FONCTIONNEMENT

Le fonctionnement des installations n'est autorisé que de 7 h 00 à 18 h 00, et en dehors des dimanches et jours fériés.

TITRE IV - REMISE EN ETAT

ARTICLE 30 : REMISE EN ETAT

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.

La remise en état doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation et doit être terminée au plus tard à la date d'expiration de la présente autorisation.

.../...

Elle inclut également, le nettoyage de l'ensemble des terrains comprenant l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et détritus divers, la suppression des installations fixes liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

ARTICLE 31 : MODALITES DE REMISE EN ETAT

Le phasage de la remise en état et l'état final des lieux affectés par les travaux doit correspondre aux dispositions de la demande et au plan de remise en état annexé au présent arrêté.

La remise en état comportera notamment la mise en œuvre des mesures suivantes :

- le nettoyage du site de l'ensemble des vestiges,
- la remise en état des fronts de taille,
  - reprofilage visant à rompre leur linéarité,
  - écrêtage et talutage de façon à réduire leur pente en favorisant la revégétalisation,
  - le front supérieur, à l'exception des secteurs déjà remis en état, fera l'objet dans ce cadre d'un traitement particulier par création d'un premier gradin de sécurité d'une hauteur d'environ 3 mètres avec une banquette intermédiaire d'une largeur de 5 mètres environ. Le reverdissement se fera par des espèces favorisant leur stabilisation et intégration paysagère,
- la plantation et la végétalisation des talus avec des essences indigènes,
- le remblaiement partiel par des matériaux inertes correctement régalés,
- la création de deux plans d'eau,
- l'implantation de bosquets au niveau des banquettes séparant les fronts,
- le drainage des eaux de ruissellement vers le ru,
- la conservation des bassins de décantation,
- la mise en sécurité.

Les apports extérieurs de matériaux font l'objet d'un suivi avec émission d'un bordereau pour chaque chargement. Le bordereau de suivi indique la provenance, la destination, la nature des matériaux avec attestation de leur caractère inerte, la quantité et l'immatriculation des véhicules de transport utilisés.

L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.

Le déversement direct d'un chargement dans l'excavation à remblayer est interdit. Celui-ci doit s'opérer sur une plate-forme d'accueil pour permettre le contrôle de sa composition.

Les quantités de matériaux inertes de provenance extérieure seront conformes au tableau prévisionnel ci-joint.

Un bilan récapitulatif de la quantité des matériaux inertes accueillis en remblai sera transmis au préfet de la Manche et à l'inspection des installations classées, tous les ans après notification du présent arrêté.

Ce bilan sera accompagné d'un rapport qui, sur la base des éléments ci-dessus, soit confirme la faisabilité de la remise en état prévue initialement, soit propose de nouvelles modalités de remise en état du site.

.../...

ARTICLE 32 : MONTANT DES GARANTIES FINANCIERES

Pour prendre en compte l'avancement de l'exploitation, le montant des garanties financières est calculé, pour assurer la remise en état globale du site, avec un pas de cinq ans.

Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière au cours de chacune des périodes quinquennales est de :

- Phase 1 : (2003-2007) 270 914 Euros T.T.C
- Phase 2 : (2008-2012) 283 360 Euros T.T.C
- Phase 3 : (2013-2017) 267 231 Euros T.T.C
- Phase 4 : (2018-2022) 288 409 Euros T.T.C
- Phase 5 : (2023-2027) 253 675 Euros T.T.C
- Phase 6 : (2028-2032) 147 997 Euros T.T.C

Le schéma d'exploitation et de remise en état en annexe, présente les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes.

ARTICLE 33 : REMISE EN ETAT NON CONFORME

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue, après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du code de l'environnement.

TITRE V - DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 34 : DROIT DES TIERS

La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le titulaire.

ARTICLE 35: ABROGATION DES ARRETES ANTERIEURS

L'arrêté préfectoral en date du 13 mai 1997 est abrogé.

ARTICLE 36 : SANCTIONS

Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues aux articles L 514-1 et L 514-2 du code de l'environnement ou celles prévues par le code minier peuvent être appliquées.

Toute mise en demeure, prise en application du code de l'environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constitue un délit.

Dans le cas d'infractions graves aux prescriptions de police, de sécurité ou d'hygiène ou d'inobservation des mesures imposées en application de l'article 84 du code minier, le titulaire de la présente autorisation peut, après mise en demeure, se la voir retirer.

.../...

ARTICLE 37 : PUBLICATION DE L'AUTORISATION

Mention du présent arrêté est insérée au recueil des actes administratifs.

Un extrait du présent arrêté est affiché à la porte de la mairie pendant un mois, avec l'indication qu'une copie intégrale est déposée à la mairie et mise à la disposition de tout intéressé. Il est justifié de l'accomplissement de cette formalité par un certificat d'affichage. Le même extrait est affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation par les soins de la direction de l'entreprise.

Un avis est inséré, par les soins de la préfecture, dans deux journaux diffusés dans tout le département, aux frais de la société pétitionnaire

ARTICLE 38 : AMPLIATION

MM. le secrétaire général de la préfecture de la Manche, le maire de Précorbin, le directeur régional de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de Basse-Normandie, le directeur régional de l'environnement, le directeur régional des affaires culturelles, le directeur départemental de l'équipement, le directeur départemental de l'agriculture et de la forêt, le chef du service départemental de l'architecture et du patrimoine sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à M. le président de la société Grente.

Saint-Lô, le 10 MAR 2005

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

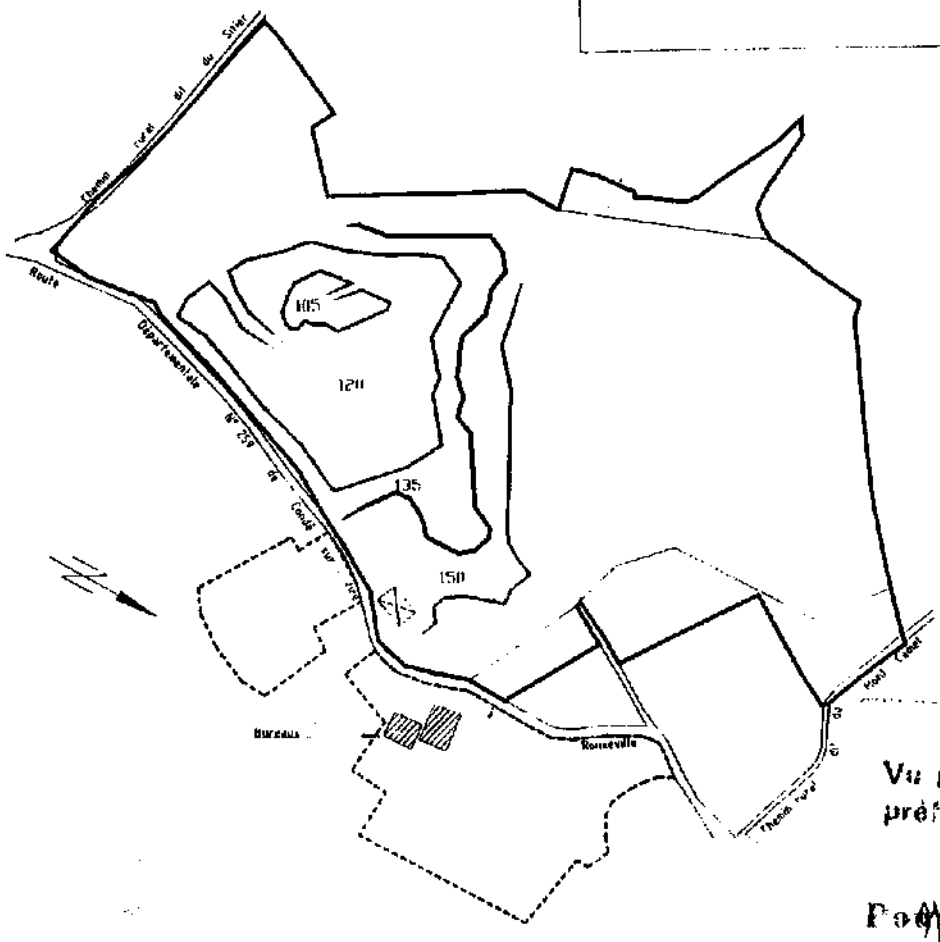
J.F. VINDIMIAN

TABLEAU – APPORTS DE MATERIAUX EXTERIEURS

	Roche extraite		Remblayage	
Nbre années	tonnage	M³	tonnage	M³
1	400 000	160 000		
2	800 000	320 000		
3	1 200 000	480 000		
4	1 600 000	640 000		
5	2 000 000	800 000	120 000	77 419
6	2 400 000	960 000	240 000	154 839
7	2 800 000	1 120 000	360 000	232 258
8	3 200 000	1 280 000	480 000	309 677
9	3 600 000	1 440 000	600 000	387 097
10	4 000 000	1 600 000	720 000	464 516
11	4 400 000	1 760 000	840 000	541 935
12	4 800 000	1 920 000	960 000	619 355
13	5 200 000	2 080 000	1 080 000	696 774
14	5 600 000	2 240 000	1 200 000	774 194
15	6 000 000	2 400 000	1 320 000	851 613
16	6 400 000	2 560 000	1 440 000	929 032
17	6 800 000	2 720 000	1 560 000	1 006 452
18	7 200 000	2 880 000	1 680 000	1 083 871
19	7 600 000	3 040 000	1 800 000	1 161 290
20	8 000 000	3 200 000	1 920 000	1 238 710
21	8 400 000	3 360 000	2 040 000	1 316 129
22	8 800 000	3 520 000	2 160 000	1 393 548
23	9 200 000	3 680 000	2 280 000	1 470 968
24	9 600 000	3 840 000	2 400 000	1 548 387
25	10 000 000	4 000 000	2 520 000	1 625 806
26	10 400 000	4 160 000	2 640 000	1 703 226
27	10 800 000	4 320 000	2 760 000	1 780 645
28	11 200 000	4 480 000	2 880 000	1 858 065
29	11 600 000	4 640 000	3 000 000	1 935 484
30	12 000 000	4 800 000	3 120 000	2 012 903

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral du ...
SAINT-LO, le ...
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

ETAT DES LIEUX ACTUEL



LEGENDE

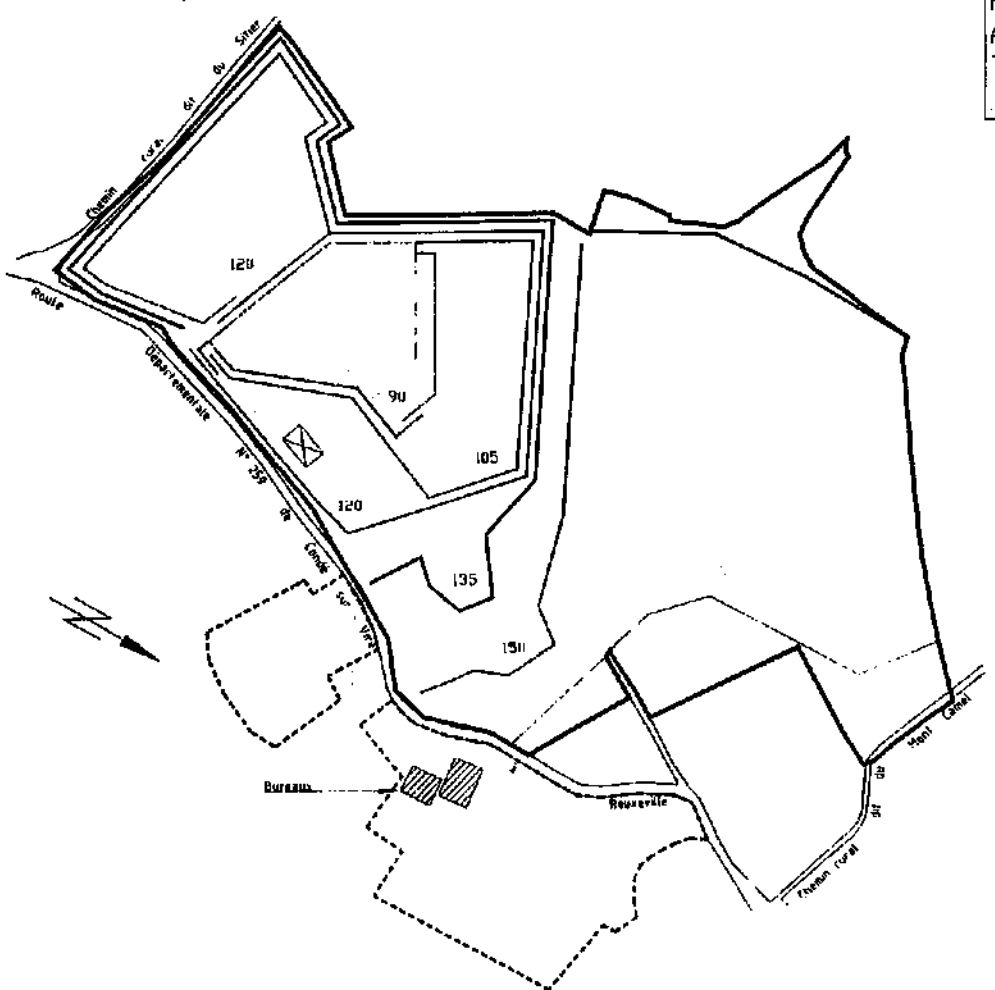
- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral du ..... 10 MAI 2002
SAINT-LO, le .....

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

I.P. COUDEMINE

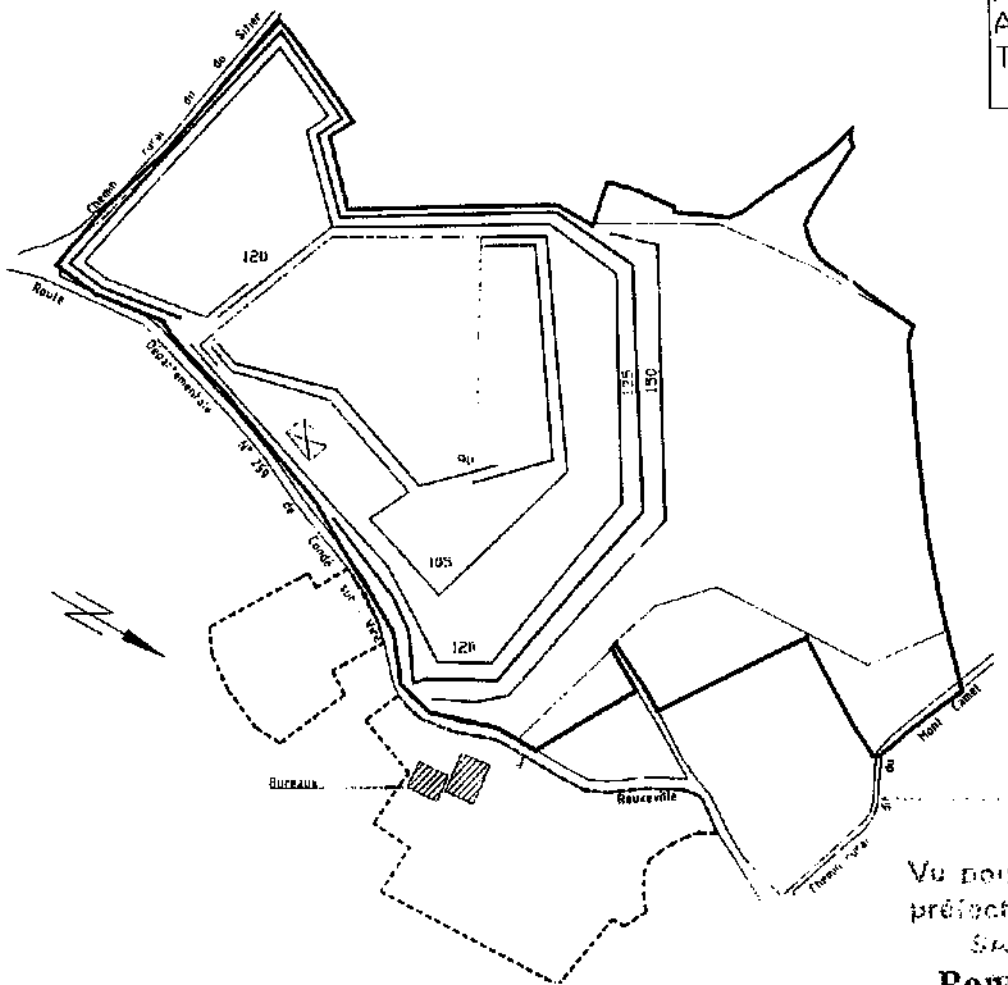
PLAN DE PHASAGE AVEC REAMENAGEMENT TO + 5 ANS



LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

PLAN DE PHASAGE
AVEC REAMENAGEMENT
TO + 10 ANS



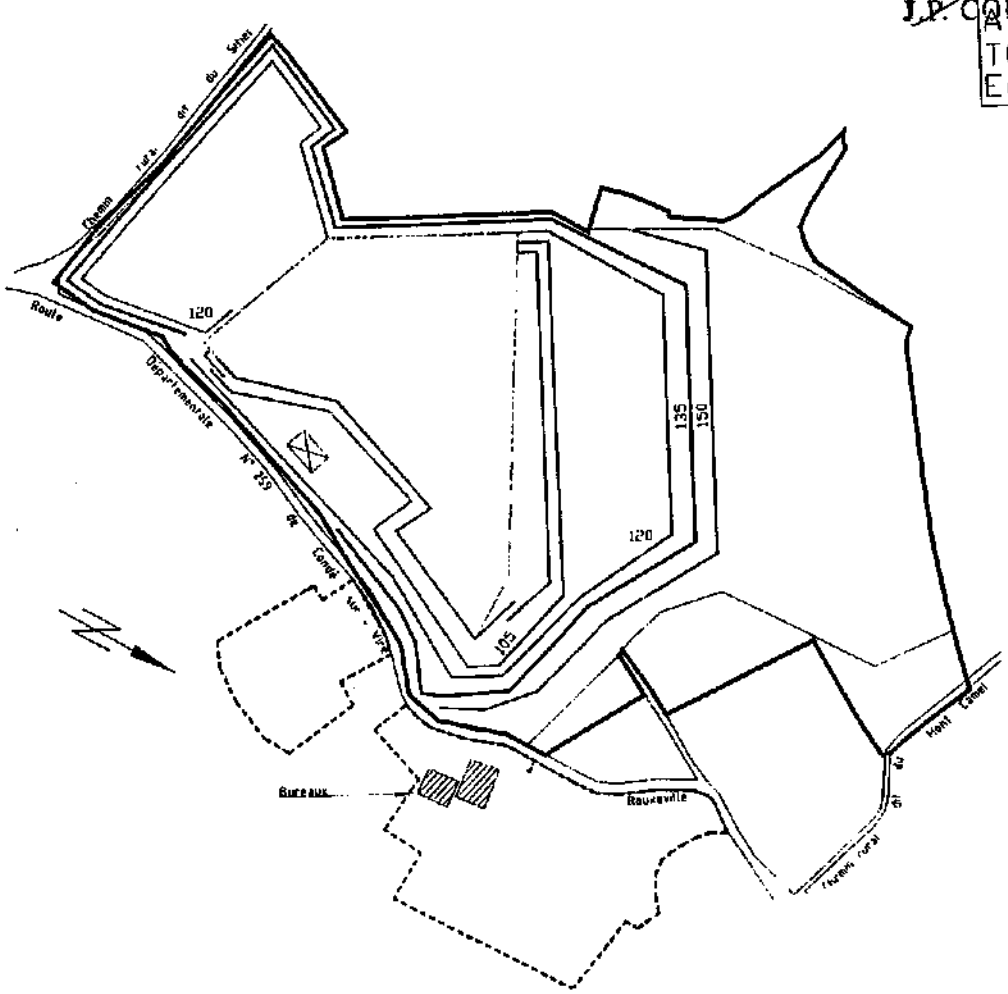
LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 10 MAR 2003
SAINT-LO, le
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

J.P. COCREMENT

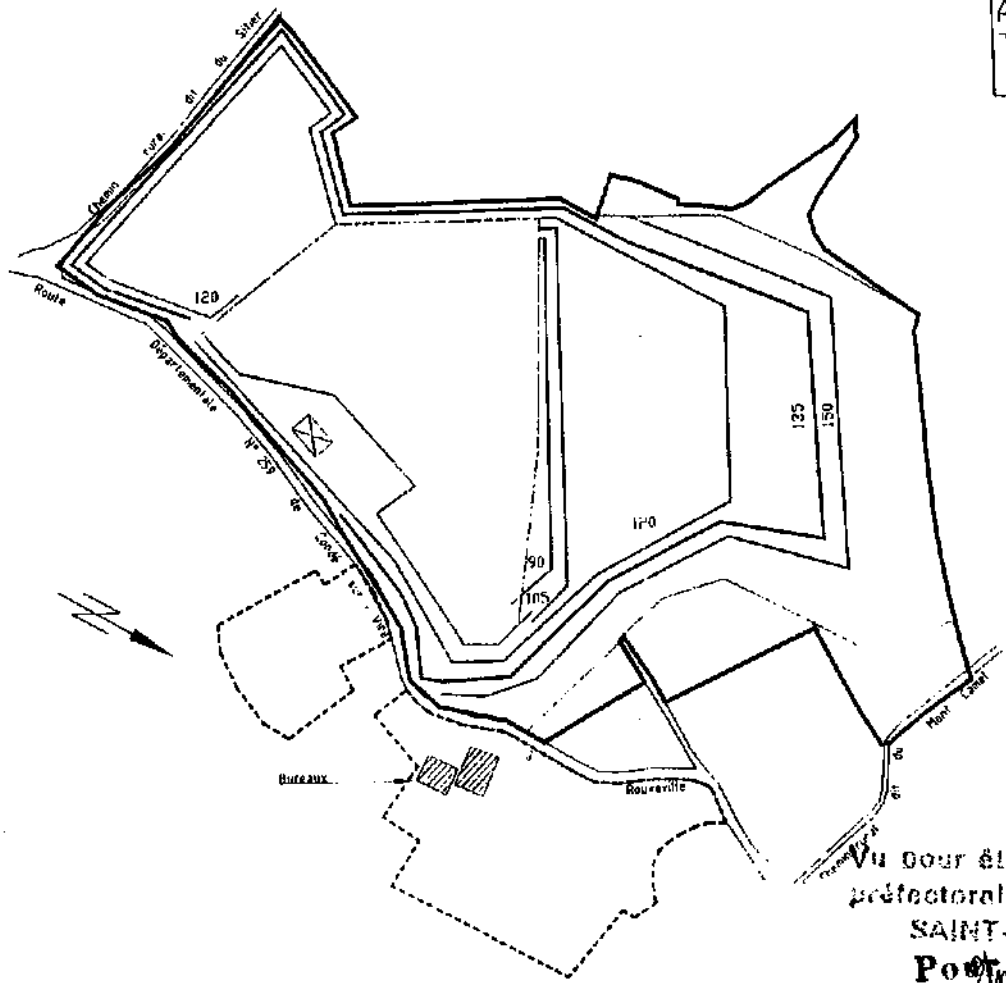
PLAN DE PHASAGE
AVEC REAMENAGEMENT
TO + 15 ANS
Echelle



LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

PLAN DE PHASAGE
AVEC REAMENAGEMENT
TO + 20 ANS

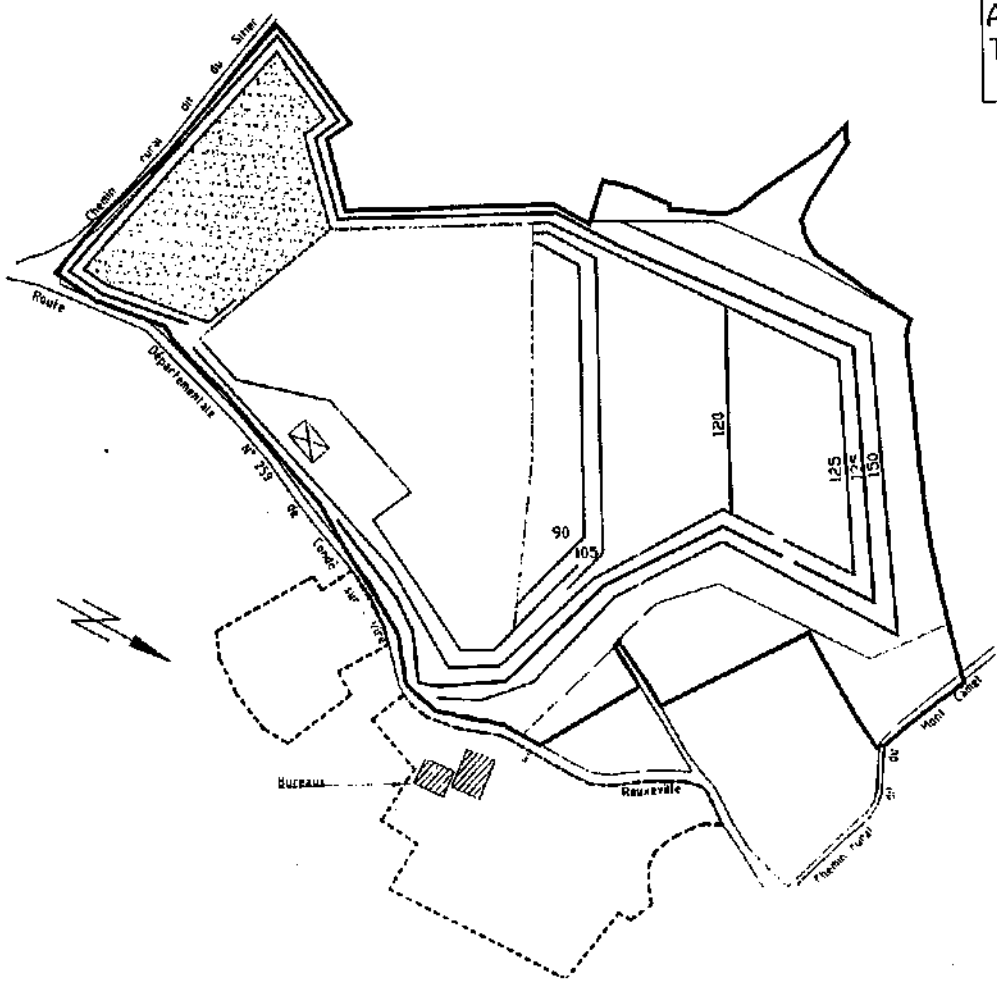


LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

Vu pour être annexé à l'arrêté
préfectoral du 10 MAR 2003
SAINT-LO, le
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,
J.P. CONDEMINE

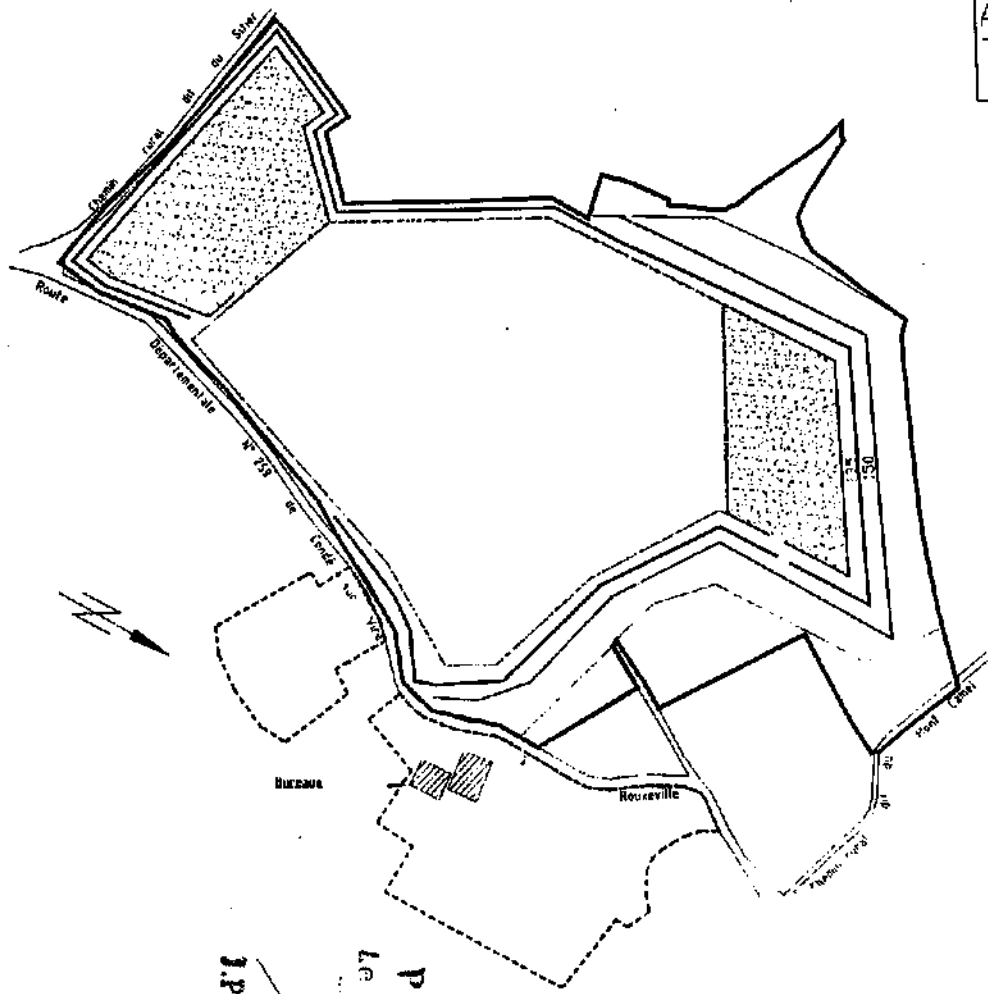
PLAN DE PHASAGE
AVEC REAMENAGEMENT
TO + 25 ANS



LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

PLAN DE PHASAGE
AVEC REAMENAGEMENT
T0 + 30 ANS



LEGENDE

- Emprise carrière
- Emprise zone annexe
- 90 Mètres NGF
- 105 Mètres NGF
- 120 Mètres NGF
- 135 Mètres NGF
- 150 Mètres NGF
- Installation broyage
- Partie remblayée
- Plan d'eau

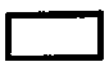
J.P. GONDEMINE

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 10 mai 2002
SAINT-LO, le
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

PLAN DU SITE REMIS EN ETAT

Légende

Le site du Mont Canel


Emprise du site (extraction)

Emprise des zones annexes travaux publics et transport (hors extraction)

Fronts d'extraction, talutés, purgés et remodelés grâce à des apports de matériaux inertes

Ensemencement hydraulique et plantations arbustives

Cotes en m NGF

Mise en eau des deux paliers inférieurs.

Merlons végétalisés conservés

Les abords

Environnement humain (hameaux, exploitations agricoles)

Voies de circulation principales

Voies de circulation secondaires

Cultures / prairies

Ruisseau

Ru temporaire

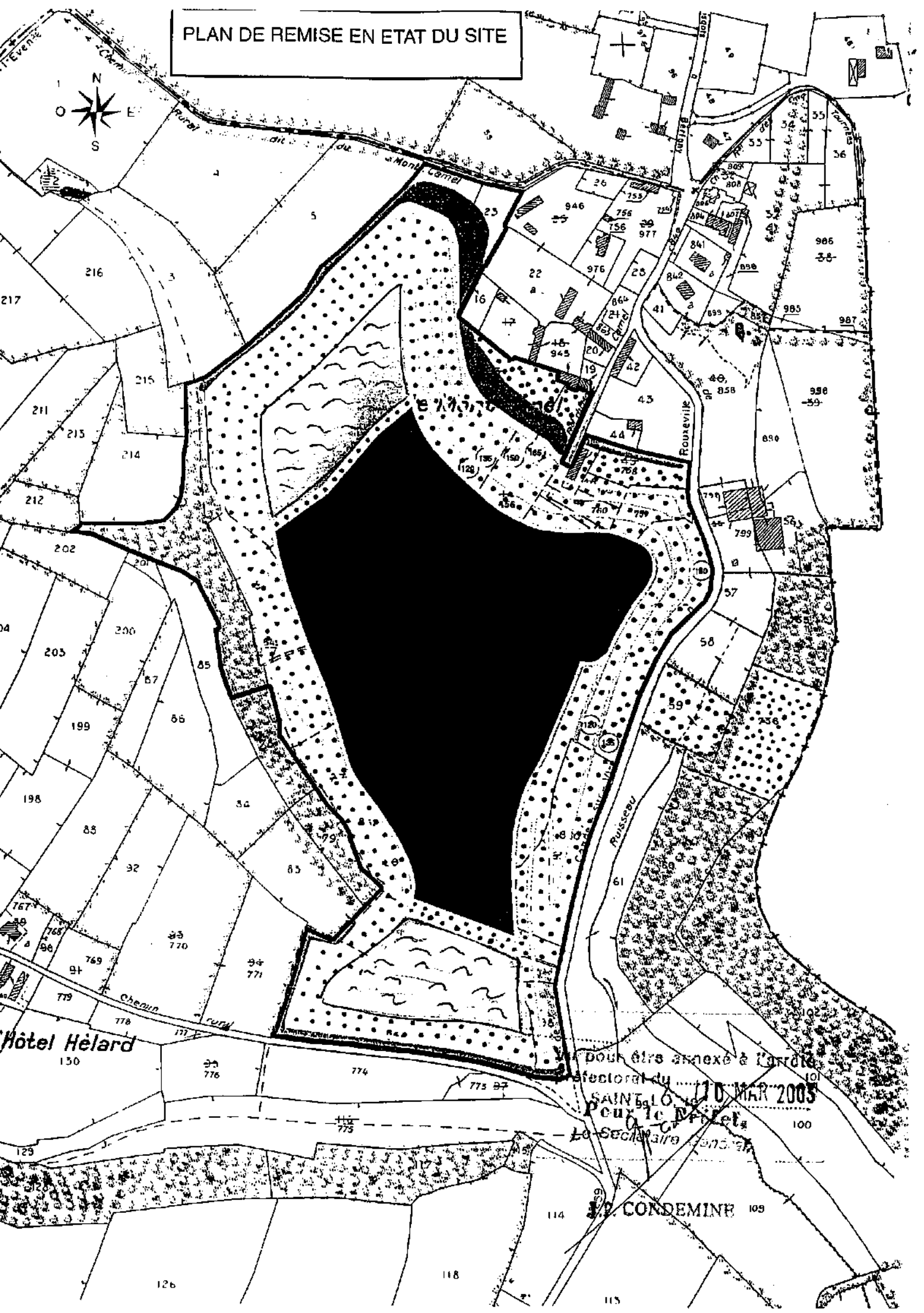
Mare

Exutoire

Vu pour être annexé à l'arrêté préfectoral du 10 MAR 2003
SAINT-LO, le
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

J.P. CONDEMINE

PLAN DE REMISE EN ETAT DU SITE



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE LA MANCHE

Direction de l'action économique et de la coordination départementale
Bureau de la coordination des politiques publiques et des actions interministérielles

Arrêté n° 2016-005-kb

ARRÊTÉ MODIFICATIF
À L'ARRÊTÉ PRÉFECTORAL N° 2016-002-kb DU 18 JANVIER 2016 PORTANT AUTORISATION DE RENOUVELLEMENT ET D'EXTENSION D'EXPLOITATION DE CARRIÈRE ET INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DE MATÉRIAUX SUR LA COMMUNE DE TESSY BOCAGE

Le Préfet de la Manche
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le Code Minier et l'ensemble des textes pris pour l'application dudit code ;

VU le décret n° 94-485 du 09 juin 1994 modifiant la nomenclature des installations classées en y insérant la rubrique n° 2510 relative aux exploitations de carrières ;

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;

VU les arrêtés préfectoraux des 2 janvier 2007, 28 février 2012, 22 décembre 2014 autorisant la SAS Carrières de Tessy à exploiter une carrière à ciel ouvert de schistes et une installation de traitement de matériaux sur le territoire de la commune de Tessy-sur-Vire au lieu-dit « La Botinière » ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016-002-kb du 18 janvier 2016 portant autorisation de renouvellement et d'extension d'exploitation de carrière et installations de traitement de matériaux sur la commune de Tessy Bocage ;

CONSIDERANT l'erreur matérielle concernant les droits des tiers et l'abrogation des arrêtés antérieurs repris en paragraphes 42 et 43 de l'arrêté préfectoral du 18 janvier 2016 ;

SUR proposition de la secrétaire générale de la préfecture,

ARRÊTE

Article 1 :

L'arrêté préfectoral n° 2016-002-kb du 18 janvier 2016 portant autorisation de renouvellement et d'extension de carrière et installations de traitement de matériaux sur la commune de Tessy Bocage est modifié comme suit :

.../...

ARTICLE 42 : DROIT DES TIERS

La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le propriétaire

ARTICLE 43 : ABROGATION DES ARRÊTÉS ANTÉRIEURS

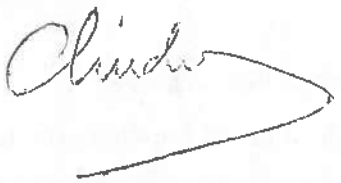
Les prescriptions techniques des arrêtés préfectoraux en date des 2 janvier 2007, 2 février 2012 et 23 décembre 2014 sont abrogées.

Le reste sans changement.

Article 2 : La secrétaire générale de la préfecture de la Manche est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la SAS Carrières de Tessy.

Saint-Lô, le - 4 FEV. 2016

Pour le Préfet,
La secrétaire générale.



Cécile DINDAR

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MANCHE

PREFECTURE
SERVICE DE LA COORDINATION DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DE L'APPUI TERRITORIAL
Bureau de l'Environnement et de la Concertation Publique

Réf. n° 18 – 218 CD

ARRETE

PORTANT AUTORISATION D'EXPLOITATION D'UNE CARRIÈRE A CIEL OUVERT D'ARGILES POUR LA SOCIÉTÉ TERREAL S.A.S. SUR LE TERRITOIRE DES COMMUNES D'AMIGNY ET DE THÉREVAL

LE PREFET DE LA MANCHE
Chevalier de la Légion d'honneur,

VU le code de l'environnement ;

VU la nomenclature des installations classées codifiée à l'annexe de l'article R. 511-9 du code de l'environnement ;

VU le code minier et l'ensemble des textes pris pour l'application dudit code ;

VU le code des relations entre le public et les administrations ;

VU le code de justice administrative ;

VU la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive ;

VU l'ordonnance n° 2016-1058 du 3 août 2016 relative à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, notamment son article 6 ;

VU l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale, notamment son article 15 ;

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrière et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière ;

VU l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU l'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;

VU l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2517 et 2760 ;

VU le schéma départemental des carrières de la Manche approuvé le 11 mai 2015 ;

VU le dossier accompagné d'une étude d'impact déposé le 15 mai 2017 puis complété le 13 novembre 2017 par la société TERREAL S.A.S. dont le siège social est situé à 13-17 rue Pagès à Suresnes (92150), représentée par son directeur Pôle tuiles Nord, à l'effet d'être autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert d'argile sur le territoire des communes d'Amigny et de Théreval ;

VU la décision en date du 24 mai 2017 de la société TERREAL S.A.S. d'opter pour l'instruction et la délivrance de l'autorisation dans la rédaction du code de l'environnement antérieure à l'ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale ;

VU les avis exprimés lors de la consultation administrative ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées de l'unité départementale de la Manche de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie déclarant la recevabilité du projet en date du 17 novembre 2017 ;

VU l'avis de l'autorité environnementale en date du 27 janvier 2018 ;

VU les compléments apportés aux observations de l'autorité environnementale le 14 mars 2018 ;

VU l'enquête publique prescrite par arrêté préfectoral du 9 avril 2018 qui s'est déroulée du 3 mai au 8 juin 2018 ;

VU les observations présentées lors de l'enquête publique, le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur transmis à la préfecture le 9 juillet 2018 ;

VU les délibérations des conseils municipaux des communes d'Amigny, Théreval, le Mesnil-Eury, Rémilly les Marais, Montreuil sur Lozon, Pont-Hébert et Rampan ;

VU le rapport de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie en date du 30 août 2018 ;

VU l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites « formation carrières » en date du 18 septembre 2018 au cours de laquelle le demandeur a été entendu ;

VU le courrier adressé le 5 octobre 2018 à la société TERREAL S.A.S. pour observations éventuelles sur le projet d'arrêté ;

VU l'absence d'observations en date du 15 octobre 2018 par la société TERREAL S.A.S.,

CONSIDERANT que selon les dispositions du code de l'environnement, l'autorisation d'exploiter ne peut être accordée que si les dangers ou inconvénients de l'installation peuvent être prévenus par des mesures que spécifie l'arrêté préfectoral ;

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

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRETE

TITRE I – DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 1ER : La société TERREAL S.A.S., dont le siège social est situé 13-17 rue Pagès – 92150 Suresnes, représentée par son directeur du Pôle Tuiles Nord, est autorisée à exploiter une carrière à ciel ouvert d'argiles concernant tout ou partie de la surface des parcelles suivantes situées sur les communes d'Amigny et de Théreval :

Commune d'Amigny

Section cadastrale	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Superficie parcelle complète (m^2)	Superficie d'extraction projetée	**Superficie autorisée par le présent arrêté (m^2)**
A	Le Bois de la Montaugurie	137	17 350	3 360	17 350
A	Le Bois de la Montaugurie	138	32 850	20 870	32 850
A	La Pièce du Bois	139	11 400	6 900	11 400
A	Le Jardin des Bois	140	6 950	5 745	6 950
A	Le Grand Clos	141	9 840	7 910	9 840
A	Le Jardin du Grand Clos	142	3 530	650	3 530
A	Le Jardin du Grand Clos	143	3 950	0	3 950
A	La pièce des Noisetiers	178 pp	10 700	0	362
A	Le Grand Jardin de la Tetu	183	13 100	10 340	13 100
A	Le Grand Jardin de la Tetu	184	10 950	6 730	10 950
A	Le Bois d'Amiens	187	23 700	17 960	23 700

(pp : pour partie)

Commune de Théreval

Section cadastrale	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Superficie parcelle complète (m^2)	Superficie d'extraction projetée	**Superficie autorisée par le présent arrêté (m^2)**
D	La Grande Croquette	14	61 780	45 600	61 780
D	Le Coquerel	15	15 633	15 410	15 633
D	Le Coquerel	16	24 725	20 410	24 725

La surface totale autorisée par le présent arrêté est de **236 120 m²** (23 ha 61 a 20 ca).

Un plan cadastral précisant les parcelles concernées est joint au présent arrêté (annexe 1).

Le centre de la carrière a pour coordonnées (système Lambert II étendu) :
X= 342484 m, Y= 2466974 m

L'autorisation porte sur les activités suivantes :

Rubrique I.C.P.E	Désignation des activités	A/E/D	Description des installations
2510-1	Exploitation de carrières, à l'exception de celles visées au 5 et 6	A	Extraction d'argile sur une superficie totale d'exploitation de 23 ha 61 a 20 ca avec une **production maximale annuelle de 80 000 tonnes** (dont 70 000 tonnes d'argiles) et une production moyenne annuelle de **58 000 tonnes** (dont 50 000 tonnes d'argiles).
2517-2	Station de transit de produits minéraux ou de déchets non dangereux inertes autres que ceux visés par d'autres rubriques	D	Superficies dédiées : – aux matériaux de la carrière de 6 000 m² – aux matériaux inertes de 5 000 m²

A : Autorisation — E : Enregistrement — D : Déclaration

ARTICLE 2 : INSTALLATIONS NON CLASSÉES OU SOUMISES À DÉCLARATION

Les prescriptions générales du présent arrêté s'appliquent à toutes les installations exploitées dans l'établissement par le pétitionnaire, qu'elles relèvent ou non de la nomenclature des installations classées.

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

ARTICLE 3 : DURÉE DE L'AUTORISATION

L'autorisation est accordée pour une durée de **30 ans**, à dater de la notification du présent arrêté. La remise en état est comprise dans la durée d'autorisation. L'extraction de matériaux commercialisables ne doit plus être réalisée au moins 6 mois avant le terme de la validité du présent arrêté pour permettre l'achèvement de la remise en état du site.

Le cas échéant, la durée de validité de l'autorisation peut être prolongée à concurrence du délai d'exécution des prescriptions archéologiques édictées par le préfet de région, en application du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 modifiée et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

ARTICLE 4 : PÉREMPTION DE L'AUTORISATION

Le présent arrêté cesse de produire effet lorsque le projet n'a pas été mis en service dans un délai de 3 ans à compter du jour de la notification de l'autorisation ou lorsque l'exploitation a été interrompue pendant plus de trois années consécutives, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai.

ARTICLE 5 : GARANTIES FINANCIÈRES

5.1 - L'autorisation d'exploiter est conditionnée par la constitution effective des garanties financières dont le montant est fixé à l'article 6 ci-dessous.

L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité après mise en œuvre des modalités prévues aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement.

5.2 - Le document établissant la constitution des garanties financières doit être transmis à l'inspection des installations classées préalablement aux travaux d'extraction. Le document correspondant à leur renouvellement doit être adressé au moins six mois avant leur échéance. Le document attestant de la constitution de garanties financières sur la base d'un engagement écrit d'un établissement de crédit, d'une entreprise d'assurance ou d'une société de caution mutuelle est conforme au modèle d'acte de cautionnement solidaire figurant en annexe I de l'arrêté ministériel du 31 juillet 2012 relatif aux

modalités de constitution de garanties financières prévues aux articles R. 516-1 et suivants du code de l'environnement.

5.3 - Tous les cinq ans, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TP01.
Lorsqu'il y a une augmentation d'au moins 15 % de l'indice TP01 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.
L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

5.4 - Lorsque la quantité de matériaux extraits est inférieure à la capacité autorisée et conduit à un coût de remise en état inférieur à au moins 25 % du coût couvert par les garanties financières, l'exploitant peut demander au préfet, pour les périodes quinquennales suivantes, une modification du montant des garanties financières. Cette demande est accompagnée d'un dossier et intervient au moins six mois avant le terme de la période en cours.

5.5 - Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties financières.

5.6 - Le préfet fait appel aux garanties financières :

- soit en cas de non respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral en matière de remise en état après intervention de la mesure de consignation prévue à l'article L. 171-8 du code de l'environnement,
- soit en cas de disparition juridique de l'exploitant et d'absence de remise en état conforme au présent arrêté.

5.7 - L'obligation de garanties financières n'est pas limitée à la durée de validité de l'autorisation. Elle est levée après la cessation d'exploitation de la carrière et après que les travaux de remise en état ont été réalisés.
Ce retour à une situation normale est constaté, dans le cadre de la procédure de cessation d'activité prévue aux articles R. 512-39-1 à R. 512-39-6 du code de l'environnement, par l'inspection des installations classées qui établit un procès verbal de récolement.
En application de l'article R. 516-5 du code de l'environnement, l'obligation de garanties financières est levée par arrêté préfectoral après consultation des maires intéressés et avis de la commission compétente.

ARTICLE 6 : MONTANT DES GARANTIES FINANCIÈRES

Pour prendre en compte l'avancement de l'exploitation, le montant des garanties financières est calculé pour assurer la remise en état globale du site, avec un pas de cinq ans.
Le montant des garanties financières permettant d'assurer la remise en état de la carrière au cours de chacune des périodes quinquennales est :

- 148 187 euros TTC, pour la première période, jusqu'au 30 septembre 2023,
- 172 284 euros TTC, pour la deuxième période, du 1er octobre 2023 au 30 septembre 2028,
- 232 161 euros TTC, pour la troisième période, du 1er octobre 2028 au 30 septembre 2033,
- 222 609 euros TTC, pour la quatrième période, du 1er octobre 2033 au 30 septembre 2038,
- 217 106 euros TTC, pour la cinquième période, du 1er octobre 2038 au 30 septembre 2043,
- 266 455 euros TTC, pour la sixième période qui se prolonge jusqu'à la levée de l'obligation de garanties financières par arrêté préfectoral.

Les schémas d'exploitation et de remise en état en annexe 2 (un plan associé aux garanties financières par période quinquennale) présentent les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes. Ces montants ont été calculés en tenant compte de l'indice TP01 et du taux de TVA suivants : TP01 base 10 = 107,3 [janvier 2018] et TVA = 20 %.

ARTICLE 7 : DOSSIER PRÉALABLE AUX TRAVAUX D'EXTRACTION

Préalablement à l'extraction des matériaux proprement dite, l'exploitant est tenu d'adresser au préfet un dossier préalable aux travaux d'extraction, en trois exemplaires, comprenant :

- le document établissant la constitution des garanties financières visé à l'article 5.1 du présent arrêté,
- les documents attestant de l'exécution des mesures prévues à l'article 16-1 et 16-2 du présent arrêté.

ARTICLE 8 : RENOUVELLEMENT

L'exploitation ne peut être poursuivie au-delà de l'échéance fixée à l'article 3 ci-dessus, qu'en vertu de la délivrance d'une nouvelle autorisation.
Il appartient à l'exploitant de déposer un dossier de demande de renouvellement d'autorisation dans des délais permettant d'assurer la continuité de l'exploitation.

ARTICLE 9 : MODIFICATIONS

Toute modification apportée par le demandeur aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation, est portée avant sa réalisation à la connaissance du préfet de la Manche avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 10 : DIRECTION TECHNIQUE DES TRAVAUX

Le bénéficiaire de l'autorisation doit porter à la connaissance de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche à Saint-Lô) le nom de la personne physique chargée de la direction technique des travaux. A défaut, le représentant légal de la société TERREAL S.A.S. est réputé être chargé personnellement de cette direction.

ARTICLE 11 : DOCUMENTS TENUS À DISPOSITION DE L'INSPECTION

L'exploitant doit établir et tenir à jour un dossier comportant notamment les documents suivant :

- le dossier de demande d'autorisation initial ainsi que les éventuels dossiers d'extension et de modification,
- le plan mentionné à l'article 12 du présent arrêté,
- les arrêtés préfectoraux et autres actes administratifs relatifs à l'exploitation,
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté ; ces documents peuvent être informatisés mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données.

Ce dossier doit être tenu à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant toute la durée de l'exploitation.

ARTICLE 12 : REGISTRES ET PLANS

Un plan d'échelle adapté à la superficie est établi par l'exploitant.
Sur ce plan sont a minima reportés :

- les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter et ses abords dans un rayon de 50 mètres,
- les bords de la fouille,
- les courbes de niveau,
- les cotes d'altitude des points significatifs (niveau du fond de fouille, fronts, banquettes, stocks de matériaux, ...),
- les zones défrichées, décapées, en cours d'exploitation, en cours de remise en état et remises en état,

- l'emprise des infrastructures (voies d'accès, ouvrages et équipements connexes...), des stocks de matériaux et des terres de découvertes,
- les équipements intervenant dans la gestion des eaux sur le site (réseaux, bassins de décantation, séparateur d'hydrocarbures, ...),
- la pente maximale des pistes de circulation des véhicules et des engins,
- les zones de stockage des stériles provenant de l'activité d'extraction,
- les zones de stockage de déchets inertes issus d'apports extérieurs,
- la position des ouvrages dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques ainsi que leur périmètre de protection.

Les surfaces S1, S2 et S3, liées au calcul des garanties financières prévues à l'article 5, des différentes zones (exploitées, en cours d'exploitation, remise en état, en eau...) sont consignées dans une annexe à ce plan. Les écarts par rapport au schéma prévisionnel d'exploitation et de remise en état produit en vue de la détermination des garanties financières sont mentionnés et explicités.
Ce plan doit être réalisé, sur demande de l'inspection des installations classées, par un géomètre, notamment pour vérifier l'état d'avancement des travaux de remise en état.
Ce plan et ses annexes sont mis à jour au moins une fois par an et copie en est adressée à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement – unité départementale de la Manche. Un exemplaire est conservé sur l'emprise de la carrière et tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 13 : AUTRES RÉGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense pas l'exploitant de satisfaire aux réglementations autres que la législation des installations classées qui lui sont applicables, en particulier celles relevant des codes de l'urbanisme et forestier et de la législation relative à l'archéologie préventive. Elle ne préjuge en aucune façon la suite qui sera réservée par l'autorité compétente pour l'application de ces autres réglementations.

ARTICLE 14 : ACCIDENTS OU INCIDENTS

L'exploitant est tenu de déclarer à l'inspection des installations classées, les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son établissement qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Cette déclaration doit être faite dans les meilleurs délais.
L'exploitant doit fournir à l'inspection des installations classées, sous quinze jours, un rapport sur les origines et causes des phénomènes, les conséquences et les mesures prises pour y parer. Il communique ensuite, dans les meilleurs délais, la programmation des travaux qu'il compte engager pour éviter que de tels événements ne se reproduisent.
De plus, l'exploitant doit déclarer **immédiatement** au directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, tout accident du travail donnant lieu à une durée d'incapacité temporaire supérieure ou égale à 3 jours.

ARTICLE 15 : NOTIFICATION DE FIN DE TRAVAUX

Six mois au moins avant la date de fin de travaux ou d'expiration de la validité de la présente autorisation, à défaut d'avoir déposé une demande de renouvellement de l'autorisation, l'exploitant adresse au préfet de la Manche :
1. une notification de fin d'exploitation qui précise les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux,
- les interdictions ou limitations d'accès au site,
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

2. un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les mesures comportent notamment :

- les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- en cas de besoin, la surveillance à exercer,
- les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage,
- les mesures relatives à la gestion du site visant la pérennisation des milieux naturels développés au cours de l'exploitation de la carrière et comprenant les modalités du suivi de la présence et du développement d'espèces protégées conformément à l'article 39 du présent arrêté.

TITRE II – EXPLOITATION

ARTICLE 16 : DISPOSITIONS PRÉLIMINAIRES

16.1 - Le bénéficiaire de la présente autorisation doit apposer, sur chacune des voies d'accès au chantier, des panneaux indiquant en caractères apparents, son identité, la référence de l'autorisation, l'objet des travaux, les types de déchets admissibles et l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté.
Un panneau de signalisation et d'information, placé à proximité immédiate de l'entrée principale de la carrière, rappelle l'interdiction du libre accès aux installations de stockage de déchets inertes (aire de transit, zone de déversement) aux personnes étrangères à l'établissement à l'aide de la mention «interdiction d'accès à l'aire de transit et de stockage de déchets inertes à toute personne non autorisée».
L'accès à la voirie publique est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risques pour la sécurité publique.

16.2 - L'exploitant procède au bornage du périmètre autorisé défini à l'article 1er du présent arrêté. Des bornes sont placées en tous les points nécessaires pour déterminer ledit périmètre et complétées, si besoin, de bornes de nivellement. Le procès-verbal de bornage est adressé à la direction régionale l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie (unité départementale de la Manche).
Ces bornes, facilement visibles et accessibles, doivent demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.
A l'intérieur du périmètre ainsi déterminé, un piquetage indique la limite d'arrêt des travaux d'extraction (y compris celle des matériaux de découverte) qui doit se situer à au moins 10 mètres à l'intérieur des limites des parcelles autorisées. Cette limite est matérialisée sur le terrain préalablement à la réalisation de la découverte dans un secteur donné et conservée jusqu'au réaménagement de ce même secteur.

16.3 – Déclaration de mise en service
La mise en service de l'installation est réputée réalisée dès qu'ont été achevés les aménagements et équipements tels qu'ils sont précisés aux articles 16.1 et 16.2 du présent arrêté.
L'exploitant notifie au préfet et au maire des communes concernées la mise en service de l'installation.

16.4 – Aménagements préalables
Préalablement au début des extractions de matériaux, l'exploitant met en place les mesures et aménagements décrits dans le dossier de demande d'autorisation et pièces annexes visant à :

- ***la sécurité routière***
  L'exploitant doit procéder aux aménagements de la RD 189 (renforcement de structure et élargissement des zones de croisement) entre la sortie de la carrière et le croisement de la RD 189 avec la RD 900. Ces aménagements sont définis en lien avec le gestionnaire de voirie concerné.

- ***la prévention des nuisances sonores***
  L'exploitant doit procéder aux aménagements visant à limiter les impacts sonores au niveau des habitations riveraines de la RD 189. Les aménagements (mur anti-bruit, remplacement des vitrages, merlons) sont définis et réalisés en accord avec les propriétaires concernés.
- ***la protection des eaux souterraines et superficielles***
  L'exploitant doit assurer la protection du puits situé sur la parcelle n° A138. Si les conditions d'exploitation ne permettent pas de garantir cette protection, il sera procédé à son comblement dans les règles de l'art.
  L'exploitant doit mettre en place la passerelle de franchissement du ruisseau séparant les parties nord et sud du site.
  L'exploitant doit aménager un premier bassin de décantation d'une surface de 8 000 m^2 situé au nord du ruisseau traversant le site, conformément aux dispositions de l'article 29.3 du présent arrêté.
- ***la compensation environnementale***
  L'exploitant doit créer une zone humide sur les parcelles n° A168 et A178 situées à l'extérieur du périmètre autorisé et représentant une surface minimale de 1,25 ha.
  Une zone humide supplémentaire d'une surface de 7 000 m^2 sera aménagée sur la zone nord afin d'assurer une continuité écologique entre la mare existante à préserver située sur la parcelle n° 184 et la zone humide créée précitée.

L'exploitant doit procéder à la plantation de 450 m de haies bocagères en limite sud de la zone d'exploitation sud du site (double haie).
Ces zones humides et haies bocagères sont aménagées conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté.
Une contractualisation est mise en place relative au maintien en herbes des prairies bocagères et au maintien des haies bocagères sur la zone d'emprise foncière propriété de la société TERREAL figurant en annexe 3 du présent arrêté.
L'exploitant tient à jour un bilan de la fonctionnalité de ces mesures compensatoires et le tient à disposition de l'inspection des installations classées.

ARTICLE 17 : CONFORMITÉ AUX PLANS ET DONNÉES TECHNIQUES
L'exploitation de la carrière et des installations connexes doit être conforme aux plans et données techniques contenus dans les dossiers de demande d'autorisation ou de renouvellement, en tout ce qu'ils ne sont pas contraires aux dispositions du présent arrêté.

ARTICLE 18 : PHASAGE
Le phasage d'exploitation reporté sur les plans en annexe 2 doit être scrupuleusement respecté. Toute modification doit faire l'objet d'une demande préalable au préfet de la Manche.
Chaque phase correspond à une période de durée de 60 mois.

ARTICLE 19 : DÉBOISEMENT
Sans préjudice de la législation en vigueur, les éventuels déboisements et défrichages des terrains doivent être réalisés progressivement, par phase correspondant aux besoins de l'exploitation.

ARTICLE 20 : DÉCAPAGE
20.1 - Le décapage des terrains doit être en accord avec le plan de phasage.

20.2 - Le décapage est réalisé de manière sélective de façon à ne pas mêler les terres végétales constituant l'horizon humifère aux stériles de découverte. L'horizon humifère est stocké séparément et réutilisé pour la remise en état des lieux.
La hauteur des tas de terre végétale devra être telle qu'il n'en résulte pas d'altération de ses caractéristiques. A ce titre, le dépôt des horizons humifères n'aura pas une hauteur supérieure à 2 mètres.

20.3 - L'exploitant s'assure, lors de l'exploitation de la carrière, que les matériaux de découverte et stériles susceptibles d'être utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes sont conservés et entreposés dans des conditions visant à prévenir toute dégradation des eaux superficielles et souterraines. Il étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts.

20.4 – Conformément aux dispositions du dossier de demande d'autorisation :

- la terre végétale est entreposée en merlons sur la périphérie de la zone en cours d'exploitation,
- les stériles de découverte sont entreposés temporairement à proximité de la zone en cours d'exploitation ou sont utilisés directement pour la remise en état de la zone exploitée précédemment. Ils sont utilisés prioritairement pour recouvrir les matériaux inertes importés.

ARTICLE 21 : LIMITES DES EXCAVATIONS

Les bords des excavations sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques.
Cette distance pourra être augmentée en tant que de besoin. En particulier, l'exploitation du gisement à son niveau le plus bas doit être arrêtée à compter du bord supérieur de la fouille à une distance horizontale telle que la stabilité des terrains voisins ne soit pas compromise. Cette distance prend en compte la hauteur totale des excavations, la nature et l'épaisseur des différentes couches présentes sur toute cette hauteur.

ARTICLE 22 : MODALITÉS D'EXPLOITATION

L'exploitation de la carrière doit satisfaire aux conditions suivantes :
22.1 - L'extraction de matériaux est réalisée au moyen d'une pelle hydraulique. Il ne sera pas fait usage d'explosifs.

22.2 - Les gradins ont une hauteur unitaire de **5 mètres maximum**.
Leur nombre est limité à 5.
La carrière est exploitée jusqu'à la côte minimale de fond de fouille de **+ 13 m NGF**.
Les banquettes horizontales séparant chaque gradin ont une largeur au moins égale :

- à 15 mètres en cours d'exploitation lorsqu'elles sont destinées à être utilisées par des véhicules et à 5 mètres dans les autres cas,
- à 3 mètres en fin d'exploitation.

La progression des niveaux d'extraction sera réalisée de manière à maintenir en permanence l'accès à toutes les banquettes.
Cette progression est conduite en tenant compte des caractéristiques du gisement (pendage, failles, ...) afin d'assurer la stabilité des gradins.

22.3 - La hauteur des stocks de matériaux est limitée à **6 mètres**.

22.4 - Front d'abattage
Pour les travaux à ciel ouvert, l'exploitant doit définir la hauteur et la pente des gradins du front d'abattage en fonction de la nature et de la stabilité des terrains et de la méthode d'exploitation.
Les fronts et tas de déblais ne doivent pas être exploités de manière à créer une instabilité. Ils ne doivent pas comporter de surplombs.

ARTICLE 23 : PRODUCTION

La production annuelle d'argile est fixée à **70 000 tonnes au maximum.**
La production moyenne d'argile est fixée à 50 000 tonnes par an, calculée sur la durée des périodes définies à l'article 6 du présent arrêté.
Pour cette production annuelle d'argiles, l'exploitant est également autorisé à extraire les stériles et matériaux de découverte qui doivent rester sur le site.

Le volume maximal des produits à extraire sur 30 ans est évalué à 1 000 000 m³ soit 1 740 000 tonnes.
L'exploitant doit transmettre à l'inspection, par l'intermédiaire du site GEREP, avant le 31 mars de chaque année, toutes les données inhérentes à l'activité de la carrière au cours de l'année précédente.
Le défaut de réponse sera interprété comme un défaut d'exploitation pendant l'année considérée.
L'exploitant doit conserver sur site, jusqu'à la fin de l'autorisation, une copie de ses déclarations GEREP transmise à l'inspection des installations classées.

ARTICLE 24 : PÉRIODE DE FONCTIONNEMENT
Le fonctionnement normal des installations et des engins d'exploitation est autorisé de **7 h 00 à 18 h 00**. Il n'est pas autorisé les samedi, dimanches et jours fériés.

TITRE III - PREVENTION DES POLLUTIONS, DES NUISANCES ET DES RISQUES

ARTICLE 25 : ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT
L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conduite de l'exploitation pour limiter les risques de pollution des eaux, de l'air ou des sols et de nuisance par le bruit, les vibrations et l'impact visuel.
L'ensemble du site et ses abords placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté. Les bâtiments et installations sont entretenus en permanence. Les voies de circulation internes et les aires de stationnement des véhicules sont aménagées et entretenues.

ARTICLE 26 : PRÉLÈVEMENTS, ANALYSES ET CONTRÔLES
En plus des mesures prescrites aux articles suivants et sur demande du service d'inspection, il devra être procédé à des mesures physico-chimiques ou physiques des rejets liquides et atmosphériques, des émissions de bruits ou de vibrations ainsi que, en tant que de besoin, à une analyse des déchets et à une évaluation des niveaux de pollution dans l'environnement de l'établissement.
Ces mesures, qui peuvent être réalisées de façon inopinée, sont effectuées par un organisme (ou une personne) compétent et agréé dont le choix est soumis à l'approbation de l'inspection des installations classées. Sauf impossibilité technique dûment justifiée ou mention contraire précisée dans le présent arrêté, les analyses sont pratiquées selon les normes de référence prévues par l'arrêté ministériel du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE ou par tout texte ultérieur s'y substituant.
Ces prélèvements, contrôles, analyses et expertises doivent être représentatifs du fonctionnement des installations contrôlées.
Les frais de prélèvements et d'analyses sont supportés par l'exploitant qui est tenu d'informer des résultats d'analyses.

ARTICLE 27 : PROTECTION VISUELLE ET ACOUSTIQUE
Dès le début de l'exploitation, l'exploitant doit mettre en place :

- un merlon planté d'une végétation arbustive le long de la RD 189 au droit de la parcelle 14,
- un merlon en limite sud des parcelles 141, 142, 143.

Les haies périphériques existantes en périphérie des zones exploitées sont conservées et si besoin densifiées.
La haie située sur la limite est de la parcelle n° 187 est densifiée dès le début de l'exploitation.
Elles font l'objet d'un entretien régulier.

ARTICLE 28 : PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE
L'exploitant doit respecter les lois et règlements relatifs à la protection du patrimoine archéologique.
L'exécution des éventuels travaux, prescrits par ailleurs, de diagnostics, de fouilles ou d'éventuelles mesures de conservation, menés au titre de l'archéologie préventive, est un préalable à la réalisation des extractions dans les zones nouvellement autorisées à l'exploitation par le présent arrêté.

Pendant l'exploitation, le titulaire a l'obligation d'informer la direction régionale des affaires culturelles de la découverte de vestiges ou gîtes fossilifères et de prendre toutes dispositions pour empêcher la destruction, la dégradation ou la détérioration de ces derniers.

ARTICLE 29 : POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

29.1 - Prévention des pollutions accidentelles

L'entretien courant, le lavage et le ravitaillement des engins en carburant est réalisé sur une aire étanche raccordée à un séparateur à hydrocarbures.
Ces opérations font l'objet d'une procédure écrite qui précise les mesures de prévention des pollutions accidentelles qui comporte notamment : la mise à disposition d'un kit antipollution et la présence obligatoire du conducteur d'engin pendant le remplissage des réservoirs.
Les interventions mécaniques importantes ne sont pas autorisées sur la carrière.
Aucun stockage d'hydrocarbures ou d'autres produits liquides susceptibles d'occasionner une pollution accidentelle n'aura lieu sur le site de la carrière.
Tout entreposage mobile d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une cuvette de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité des réservoirs associés.

Cette disposition ne s'applique pas aux bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3.
Lors d'un entreposage en extérieur, des dispositions doivent être prises pour éviter que l'eau de pluie ne puisse s'accumuler et rendre inefficace la rétention.
Lorsque l'entreposage est constitué exclusivement en récipients de capacité inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1 000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1 000 litres.
Des produits absorbants et neutralisants ainsi que le matériel nécessaire doivent être stockés dans les engins de chantier pour le traitement d'épanchement et de fuites susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des eaux et des sols, en particulier les hydrocarbures. Les produits récupérés en cas d'accident peuvent être soit réutilisés, soit éliminés comme déchets dans les filières appropriées.
Les dispositifs de rétention doivent faire l'objet de vérifications régulières en particulier pour ce qui concerne leur étanchéité.
L'exploitant constitue un registre des fiches de données de sécurité des produits présents sur le site. Ce registre sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.
Les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères lisibles le nom des produits et les symboles de dangers conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.

29.2 - Prélèvement d'eau - Forage

Aucun prélèvement d'eau par forage n'est autorisé sur la carrière.
Aucun lavage des matériaux n'est effectué sur le site de la carrière.
Les eaux nécessaires à l'arrosage des pistes et au dispositif d'abattage des poussières par aspersion sont prélevées dans les bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3.
La réalisation de tout nouvel ouvrage ou la mise hors service d'un ouvrage existant est portée à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

29.3 - Rejets d'eau dans le milieu naturel

Les eaux pluviales de ruissellement, les eaux d'arrosage des stocks de matériaux et des pistes, les eaux de lavage des roues de camions doivent être collectées et décantées avant rejet au milieu naturel.
Le lavage des matériaux est interdit sur le site.
Les eaux pluviales recueillies sur la zone nord de la carrière sont dirigées vers un bassin de décantation d'une surface de 8 000 m² au moins. Ce bassin est doté :

- d'un regard à cloison siphoïde assurant une rétention des éventuels polluants surnageants,
- d'un dispositif de limitation du débit de fuite fixé à 17 l/s pour la restitution gravitaire des eaux au ruisseau non-pérenne traversant le site.

Les eaux de ruissellement sur la plate-forme de ravitaillement des engins sont dirigées vers un séparateur d'hydrocarbures puis rejoignent le bassin de décantation de la zone nord.

A partir de la sixième année d'exploitation, les eaux recueillies sur la zone nord transiteront par un second bassin de 2 400 m² au moins, placé en amont du premier.
Les eaux pluviales recueillies sur la zone sud exploitée en fosse sont collectées en fond de fouille. Pour l'exploitation de cette zone, les eaux sont reprises par pompage et dirigées vers les bassins de la zone nord.
Les eaux décantées peuvent être rejetées au point suivant :

- ruisseau traversant le site affluent de la Terrette
- coordonnées Lambert II étendu :
  X= 342 500 m, Y= 2 466 924 m

En cas de pluie exceptionnelle, une régulation des eaux en fond de carrière doit être réalisée (en adaptant le débit du pompage) afin de maîtriser le débit sortant des bassins de décantation et de respecter les normes de rejet du présent article.

L'émissaire de rejet est équipé d'un canal de mesure du débit et d'un dispositif de prélèvement. Le dispositif de rejet est aménagé de manière à :

- réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci,
- permettre l'accès aux points de mesure et de prélèvement sur l'ouvrage de rejet, notamment pour faciliter l'amenée des matériels,
- permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur.

Les eaux canalisées rejetées dans le milieu naturel respectent les prescriptions suivantes :

- le pH est compris entre 5,5 et 8,5,
- le débit maximal de rejet est de 1 469 m³/j (17 l/s) (ce débit de rejet doit être garanti même en cas de phénomènes pluvieux importants),
- la température est inférieure à 30°C,
- les matières en suspension totale (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l,
- la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/l,
- les hydrocarbures totaux ont une concentration inférieure à 5 mg/l.

La modification de couleur du milieu récepteur, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange, ne doit pas dépasser 100 mg Pt/l .
Ces valeurs limites sont respectées pour tout échantillon prélevé proportionnellement au débit sur 24 heures. En ce qui concerne les matières en suspension, la demande chimique en oxygène et la teneur en hydrocarbures, aucun prélèvement instantané ne doit dépasser le double de ces valeurs limites.
L'exploitant met en place un suivi permettant d'évaluer les volumes d'eaux rejetées.
Les eaux rejetées au point identifié ci-dessus font l'objet d'une analyse annuelle, sur un prélèvement représentatif de l'exploitation, sur les paramètres pH, température, conductivité, MEST, DCO, hydrocarbures totaux.
Les analyses sont effectuées selon les normes en vigueur. Les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées dans le mois suivant la réception des résultats. En cas d'anomalie, l'inspection des installations classées en est informée dans les meilleurs délais avec tous les éléments d'appréciation et les mesures prises pour la corriger.

Eaux usées
Les eaux usées domestiques provenant des toilettes chimiques qui pourront être installées lors des campagnes de découverte et d'extraction sont vidangées et évacuées par une entreprise spécialisée vers une filière autorisée à les recevoir.

Entretien des dispositifs de traitement d'eau
Les bassins de décantation font l'objet d'un curage régulier afin de maintenir leur efficacité toujours disponible.
Les boues de curage sont réutilisées pour le remblaiement de la carrière.
Les dispositifs de piégeage et de traitement des hydrocarbures devront être vidangés et curés régulièrement.

ARTICLE 30 : POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE - POUSSIÈRES

Dans le cadre de l'exploitation de la carrière, il est interdit d'émettre dans l'atmosphère des fumées épaisses, des buées, des suies ou des gaz odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publiques, à la production agricole et à la bonne conservation des sites.
Tout brûlage à l'air libre est interdit.
Toutes les dispositions nécessaires sont prises par l'exploitant pour éviter que l'exploitation ne soit pas à l'origine d'émissions de poussières susceptibles d'incommoder le voisinage et de nuire à la santé et à la sécurité publique, et ce même en période d'inactivité.

L'exploitant prend les dispositions suivantes pour prévenir et limiter les envols de poussières :

- les voies de circulation et les aires de stationnement des véhicules et engins de l'installation sont aménagées et convenablement nettoyées ;
- la vitesse des engins sur les pistes non revêtues est adaptée ;
- les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussières ou de boue sur les voies publiques. Un dispositif de lavage des roues des véhicules ou tout autre dispositif équivalent est mis en place afin d'éviter les entraînements de boues sur les voies publiques ;
- les transports des matériaux pulvérulents ou de faible granulométrie susceptibles d'envols sortant de l'installation sont assurés par bennes bâchées ou aspergées ou par tout autre dispositif équivalent ;
- les chantiers, les pistes, les stocks de matériaux doivent être arrosés en tant que besoin et notamment en période de sécheresse ou fort vent.

Les stockages extérieurs doivent être protégés des vents en mettant en place des écrans chaque fois que nécessaire ou, être stabilisés pour éviter les émissions et les envols de poussières. En cas d'impossibilité de les stabiliser, ces stockages doivent être réalisés sous abri ou en silos.
Le cas échéant, les silos doivent être munis de dispositifs de contrôle de niveau de manière à éviter les débordements. L'air s'échappant de ces silos doit être dépoussiéré.
Les fillers (éléments fins de 80 µm) doivent être confinés (sachets, récipients, silos, bâtiments fermés).

ARTICLE 31 : BRUIT

31.1 - L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.
Les émissions sonores de l'établissement ne doivent pas être à l'origine de niveaux de bruit et d'émergence supérieurs aux valeurs fixées dans le tableau ci-dessous :

	JOUR période allant de 7 h à 18 h sauf samedi, dimanche et jours fériés
Niveaux limites admissibles de bruit en limite de propriété	70 dB(A)
Émergence maximale dans les ZER(1)	5dB(A) ou 6 dB(A)(2)

(1)- ZER : zones à émergence réglementée définies par l'arrêté du 23/01/97.
(2)- Si le niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement est supérieure à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A), l'émergence maximale est 6 dB(A). Si le niveau de bruit ambiant excède 45 dB(A), l'émergence maximale est 5 dB(A).

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'installation est en fonctionnement et lorsque l'installation est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé.
Les différents niveaux de bruit sont appréciés par le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A « court » LAeq.τ. L'évaluation de ce niveau de pression acoustique incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

31.2 - Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage doivent être conformes à la réglementation en vigueur.
L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc...) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes. Afin de limiter la perception depuis l'extérieur de la carrière, et sous réserve de respecter la protection des travailleurs, l'avertisseur de recul des engins et véhicules de la carrière pourra être du type « cri du Lynx ».

31.3 - Un contrôle des niveaux sonores est effectué au début de chaque nouvelle phase pour laquelle les fronts de taille se rapprochent des habitations et a minima tous les 5 ans. Les emplacements des mesures doivent être choisis en accord avec l'inspection des installations classées. Ils doivent permettre de contrôler le respect du niveau limite de bruit en dB(A) et des émergences dans les ZER. Les résultats, accompagnés de tous les éléments d'analyse nécessaires, sont transmis à l'inspection des installations classées dans un délai de 6 mois à compter du début de l'exploitation de chaque nouvelle phase.

ARTICLE 32 : VIBRATIONS
L'usage d'explosifs est interdit pour l'exploitation du site.

ARTICLE 33 : DÉCHETS PRODUITS PAR L'ÉTABLISSEMENT
33.1 - L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour assurer une bonne gestion des déchets de son entreprise et en limiter la production.
L'exploitant est tenu de mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre : la préparation en vue de la réutilisation, le recyclage, toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique et l'élimination.
L'exploitant est tenu de caractériser les déchets qu'il produit. Il est également tenu d'emballer ou conditionner les déchets dangereux et d'apposer un étiquetage sur les emballages ou les contenants. Il effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. Les déchets dangereux sont définis par l'article R. 541-8 du code de l'environnement.
Les déchets d'emballage visés par les articles R. 543-66 à R. 543-72 du code de l'environnement sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.
Les huiles usagées doivent être éliminées conformément aux articles R. 543–3 à R. 543–16 du code de l'environnement. Elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des PCB. Les huiles usagées doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants d'installations d'élimination).
Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543–127, R. 543–128 et R. 543–131 à 135 du code de l'environnement.
Les pneumatiques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543–137 à 151 du code de l'environnement ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations d'élimination) ou aux professionnels qui utilisent ces déchets pour des travaux publics, de remblaiement, de génie civil ou pour l'ensilage.
Les équipements électriques et électroniques usagés doivent être éliminés conformément aux articles R. 543-172 à R. 543–174 et R. 543–188 à R. 543–201 du code de l'environnement.
L'exploitant élimine ou fait éliminer les déchets produits dans des conditions propres à garantir les intérêts visés à l'article L. 511–1 du code de l'environnement. Il s'assure que les installations utilisées pour cette élimination sont régulièrement autorisées à cet effet. À l'exception des installations spécifiquement autorisées, toute élimination de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdite.
Les déchets et résidus produits, entreposés dans l'établissement, avant leur traitement ou leur élimination, doivent l'être dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des

envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement. En particulier, les entreposages de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.
La durée moyenne de stockage des déchets ne dépasse pas un an.
La production et l'élimination des déchets produits par l'établissement doivent faire l'objet d'une comptabilité précise tenue en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées.
L'exploitant tient un registre mentionnant pour chaque type de déchets :

- origine, nature, quantité,
- nom de l'entreprise chargée de l'enlèvement, date de l'enlèvement,
- destination précise des déchets : lieu et mode d'élimination finale ou de valorisation.

Pour les déchets dangereux, le contenu du registre doit respecter les exigences de l'arrêté ministériel modifié du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés à l'article R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement.
Il contient les informations suivantes :

- la date de l'expédition,
- le nom et l'adresse du repreneur,
- la nature et la quantité de chaque déchet expédié (code du déchet entrant au regard de la nomenclature définit à l'article R. 541-8 du code de l'environnement),
- l'identité du transporteur,
- le numéro d'immatriculation du véhicule,
- le code du traitement qui va être opéré.

Les documents justificatifs de l'exécution de l'élimination des déchets sont annexés au registre prévu ci-dessus et archivés pendant au moins cinq ans. Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur doit être accompagné du bordereau de suivi des déchets dangereux en application de l'arrêté du 29 juillet 2005 relatif au bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article R. 541-45 du code de l'environnement.
Les déchets contenant de l'amiante font l'objet d'un bordereau de suivi spécifique.
Les opérations de transport de déchets doivent respecter les dispositions des articles R. 541-50 à R. 541-64 du code de l'environnement. La liste des transporteurs utilisés par l'exploitant est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées. Lors de chaque enlèvement et transport, l'exploitant doit s'assurer lors du chargement que les emballages ainsi que les modalités d'enlèvement et de transport sont de nature à assurer la protection de l'environnement et à respecter les réglementations applicables en la matière.

33.2 - L'exploitant doit établir un plan de gestion des déchets d'extraction résultant du fonctionnement de la carrière. Ce plan est établi avant le début de l'exploitation et a pour objectif de réduire la quantité de déchets en favorisant la valorisation matière et de minimiser les effets nocifs en tenant compte de la gestion des déchets dès la phase de conception et lors du choix de la méthode d'extraction et de traitement des minéraux.
Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants :

- la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation,
- la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis,
- en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement,
- la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets,
- le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de la zone de stockage de déchets,
- les procédures de contrôle et de surveillance proposées,
- en tant que de besoin, les mesures de prévention de la détérioration de la qualité de l'eau et en vue de prévenir ou de réduire au minimum la pollution de l'air et du sol,
- une étude de l'état du terrain de la zone de stockage susceptible de subir des dommages dus à la zone de stockage de déchets.

Le plan de gestion est révisé tous les cinq ans et dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.

ARTICLE 34 : PRÉSERVATION DES MILIEUX HUMIDES ET DE LA BIODIVERSITE

Protection du ruisseau affluent de la Terrette

Une bande d'une largeur de 10 mètres doit être conservée sans extraction de part et d'autre du ruisseau affluent de la Terrette traversant le site. Ce ruisseau ne doit pas être busé.
Toutes dispositions sont prises pour prévenir les ruissellements directs vers ce ruisseau d'eaux susceptibles d'être chargées de matières en suspension.

Aménagement et suivi des zones humides

Conformément au dossier de demande, l'exploitant doit procéder sur le périmètre autorisé et ses abords (parcelles n° 168 et 178 - cf. article 16-4 du présent arrêté) à la reconstitution, durant la période d'exploitation autorisée, d'une surface minimum de 8,65 ha de zones humides (2,95 ha de cultures humides et 5,7 ha de prairies hygrophiles).
Les mesures compensatoires de reconstitution de zones humides sont mises en œuvre de manière à ce que leur fonctionnalité soit assurée lors de l'ouverture à l'exploitation des secteurs pour lesquels la compensation est prescrite.
Les matériaux argileux de découverte utilisés en couverture des remblais inertes font l'objet d'un terrassement adapté pour créer des replats et petites dépressions en vue de recréer des zones humides similaires à celles existant initialement.

Les zones humides aménagées font l'objet d'un suivi tous les 5 ans par un écologue.

Plantation et suivi des haies

Les haies périphériques au site d'exploitation et à proximité de la grande mare sont préservées et entretenues régulièrement.
L'exploitant procède dès l'ouverture de la carrière à la plantation de 450 m de haies bocagères sur la limite sud de la zone d'exploitation sud (cf. article 16.4 du présent arrêté).
A l'issue de la première période quinquennale, il doit planter 260 m de haies bocagères à l'emplacement des haies arborées détruites lors de la première phase d'exploitation.
Les plantations doivent être réalisées avec des essences forestières locales adaptées aux sols et au contexte écologique local. Doivent notamment être utilisées les espèces suivantes : hêtre, chêne pédonculé, prunellier, saule roux, ,...
Les plantations sont effectuées en jeunes plans forestiers de 2 ans minimum de souches régionales et issus de pépinières locales.
Ces plantations sont protégées contre les risques d'endommagement par le gibier, sont entretenues régulièrement pour assurer leur reprise et font l'objet d'un regarnissage en cas de mortalité significative.

Les haies replantées font l'objet d'un suivi tous les 5 ans par un écologue.

Protection de l'avifaune et des chiroptères

Afin de limiter l'impact sur l'avifaune et les chiroptères, les haies seront coupées à l'automne.
Une actualisation de l'inventaire relatif à l'avifaune est réalisée tous les 5 ans par un écologue.

Protection des amphibiens

La grande mare et ses abords immédiats doivent être conservés en l'état.
Des petites mares et fossés humides sont créés en cours d'exploitation.
Pour les haies situées à proximité des mares, les opérations de débroussaillage sont réalisées entre avril et juin.
Pour éviter toute destruction d'amphibiens en période de reproduction (adultes, larves et pontes) les travaux sur les bassins de décantation (curage, agrandissement...) doivent être réalisés en dehors de la période de reproduction des adultes et de développement des larves (soit du mois de février au mois de juillet inclus).

Une actualisation de l'inventaire relatif aux amphibiens est réalisée tous les 5 ans par un écologue.

Protection contre les espèces invasives
L'exploitant prend toutes dispositions pour prévenir et éradiquer la colonisation du site par des espèces invasives. Il doit veiller notamment à ce que les apports de matériaux inertes extérieurs ne sont pas susceptibles d'introduire des espèces invasives.

ARTICLE 35 : SÉCURITÉ PUBLIQUE
35.1 - L'accès au site est contrôlé par une barrière mobile, verrouillée en dehors des heures de travail, de manière à interdire l'accès à tout véhicule étranger à l'entreprise.

35.2 - L'accès et les abords de toute zone dangereuse du site doivent être interdits par une clôture solide et efficace, entretenue pendant toute la durée de la présente autorisation. Le danger, notamment présenté par la proximité des fronts de taille ou des bassins de décantation mentionnés à l'article 29.3 devra être signalé par des pancartes placées, d'une part, sur le ou les chemins d'accès aux abords des travaux, d'autre part, à proximité des zones clôturées. Des panneaux "chantier interdit au public" sont mis en place sur les voies d'accès.

35.3 - En dehors de la présence de personnel, les installations sont neutralisées et leur accessibilité interdite.

ARTICLE 36 : VOIRIES
36.1 - L'utilisation des voies doit se faire en accord avec leur gestionnaire.

36.2 - Le débouché de l'accès de la carrière sur la voie publique est pré-signalisé de part et d'autre par les panneaux et panonceaux de dangers réglementaires.
L'exploitant doit mettre en place et s'assurer du bon état des panneaux de danger A14 avec panonceaux M9z « Sortie de carrière », à 150 m de part et d'autre de la sortie de carrière.
Le débouché est aménagé de telle sorte qu'il ne crée pas de risque pour la sécurité publique.
A la sortie du site, seront signalés :

- le régime de priorité à l'aide d'un stop ;
- des recommandations de prudence, en particulier de vitesse.

36.3 - La contribution de l'exploitant de carrière à la remise en état des voiries départementales et communales reste fixée par les règlements relatifs à la voirie des collectivités locales. En cas de dépôts de poussières ou de boues sur les voiries provenant accidentellement de l'activité de la carrière, l'exploitant doit procéder à son nettoyage.

ARTICLE 37 : HYGIÈNE ET SÉCURITÉ
37.1 - L'exploitation de la carrière est soumise aux dispositions des décrets n° 99-116 du 12 février 1999 relatif à l'exercice de la police des carrières et n° 80-331 du 7 mai 1980 portant règlement général des industries extractives.

37.2 - Les installations sont conçues de manière à éviter, même en cas de fonctionnement anormal ou d'accident, toute projection de matériel, accumulation ou épandage de produits qui pourraient entraîner une aggravation du danger.
Les installations d'appareils nécessitant une surveillance ou des contrôles fréquents au cours de leur fonctionnement sont disposées ou aménagées de telle manière que des opérations de surveillance puissent être exécutées aisément.
37.3 - L'installation électrique et le matériel utilisé sont appropriés aux risques inhérents aux activités exercées. Le matériel et les canalisations électriques doivent être maintenus en bon état et rester en permanence conformes à leurs spécifications d'origine.
Les installations doivent être vérifiées lors de leur mise en service après chaque déménagement ou après avoir subi une modification de structure, puis au minimum une fois par an. Ces vérifications

font l'objet de rapports détaillés dont la conclusion précise très explicitement les défectuosités constatées auxquelles il faut remédier dans les plus brefs délais. L'exploitant met en place et tient à jour un registre sur lequel sont indiquées les actions à mener pour chaque défectuosité constatée ainsi que leur date de réalisation.

37.4 - La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie (extincteurs,...) appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur. Ces matériels sont maintenus en bon état et vérifiés au moins une fois par an. Ils sont judicieusement répartis dans les installations.
Pour assurer la défense extérieure contre l'incendie, une réserve naturelle ou artificielle d'eau d'un volume permanent minimal de 30 m^3 est aménagée sur le site. Cette réserve incendie est signalée et son accessibilité est maintenue en toute circonstance. La réserve incendie est régulièrement nettoyée et curée.
L'ensemble « réserve et plate-forme stabilisée » est réceptionné par un représentant du service départemental d'incendie et de secours de la Manche.

37.5 - Les moyens de secours sont signalés, leur accès dégagé en permanence, ils sont entretenus en bon état de fonctionnement.

37.6 - L'exploitant veille à la qualification professionnelle et à la formation "sécurité" de son personnel. Celui-ci est formé à l'utilisation des matériels de lutte contre l'incendie et des moyens de secours.
L'exploitant établit les consignes de sécurité que le personnel doit respecter ainsi que les mesures à prendre (arrêt des machines, extinction, évacuation, ...) en cas d'incident grave, d'accident ou de pollution. Ces consignes sont portées à la connaissance du personnel et affichées à des emplacements judicieux.

37.7 - Des consignes générales de sécurité écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention et l'appel des moyens de secours extérieurs.

37.8 - Les numéros d'appels et l'adresse des services de secours les plus proches sont affichés dans les lieux fréquentés par le personnel.

37.9 - Le personnel travaillant sur site doit disposer d'un moyen de communication téléphonique.

37.10 - Les bassins de décantation sont protégés par une clôture ou tout moyen équivalent. Des moyens de secours adaptés (bouée, ligne de vie...) et signalés sont disponibles à proximité.

TITRE IV - REMISE EN ÉTAT

ARTICLE 38 : REMISE EN ÉTAT

L'exploitant est tenu de remettre en état le site affecté par son activité compte tenu des caractéristiques essentielles du milieu environnant.
La remise en état doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation conformément au plan de phasage et doit être terminée au plus tard à la date d'expiration de la présente autorisation.
Elle inclut également, le nettoyage de l'ensemble des terrains comprenant l'enlèvement de tous matériels, matériaux, déchets et détritus divers, la suppression des installations fixes liées à l'exploitation proprement dite ou à des installations annexes.

ARTICLE 39 : MODALITÉS DE REMISE EN ÉTAT FINAL

39-1 – Dispositions générales

Le phasage de la remise en état et l'état final des lieux affectés par les travaux doit correspondre aux dispositions de la demande d'autorisation et au plan de remise en état joint en annexe 4 au présent arrêté.
La remise en état du site a pour objet de recréer une zone bocagère constituée de prairies et cultures humides et mésophiles. Elle doit viser à l'instauration d'une mosaïque d'habitats propices au

développement et au maintien de la biodiversité sur le site, tout en favorisant l'insertion satisfaisante de l'espace affecté par l'exploitation dans le paysage.
Elle comporte notamment la mise en œuvre des mesures suivantes de mise en sécurité de l'ensemble du site :
- le maintien voire le renforcement de la clôture périphérique,
- le nettoyage de l'ensemble du site, l'évacuation de tous les déchets et l'élimination de tous les équipements et vestiges liés à l'installation (suppression de la plateforme de ravitaillement des engins, enlèvement du séparateur d'hydrocarbures, ...),
- l'évacuation ou la réutilisation pour le modelage du site de tous les matériaux extraits,
- le démantèlement et la remise en état des pistes de circulation interne.

39-2 – Dispositions particulières
La remise en état est effectuée en tenant compte des dispositions suivantes :

Remblaiement des excavations
A l'exception des bassins de décantation, les zones exploitées font l'objet d'un remblaiement constitué par les matériaux inertes importés qui sont recouverts par les stériles de découverte du gisement avant régalage d'une couche de terre végétale.

- zone sud : sur cette zone, le remblaiement doit être complet pour restaurer la cote initiale du terrain naturel et ne pas laisser de fosse d'extraction.
- zone nord : sur cette zone, le remblaiement peut être partiel en fonction des volumes de matériaux inertes disponibles.

Les zones remblayées sont raccordées au terrain naturel de façon harmonieuse sans discontinuité. Les pentes de raccordement des terrains remblayés au terrain naturel sont adoucies autant que possible.
Le remblayage de la carrière ne doit pas nuire à la qualité du sol, compte tenu du contexte géologique local ainsi qu'à la qualité et au bon écoulement des eaux.
Le remblayage de la carrière est géré de manière à assurer la stabilité physique des terrains remblayés.

Reconstitution des zones humides et réaménagement des bassins de décantation
Des zones humides sont reconstituées tout au long de la période d'exploitation conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté.
En fin d'exploitation, les bassins de décantation sont transformés en pâtures hygrophiles.
Les pentes des berges sont adoucies autant que possible.
Les zones recréées en prairie humide font l'objet d'un semis au moyen d'un semis de Ray-Grass et de Fétuque roseau afin d'établir une couverture végétale.
Une fauche ou un girobroyage deux fois par an est réalisé les 3 premières années suivant la revégétalisation afin d'installer une végétation prairiale spontanée qui remplacera au fur et à mesure le semis.
Sur les zones humides de la partie centrale, cet entretien par girobroyage est effectué par moitié tous les 2 ans afin de maintenir en permanence un espace refuge pour les invertébrés.
Sur les zones destinées à être transformées en cultures humides, une couche de terre végétale provenant de la découverte du site est régalée avec une épaisseur minimale de 30 cm sur la couche argileuse de couverture des remblais.
Ces zones font l'objet d'un ensemencement avec une légumineuse.

39.3 – Suivis écologiques et mesures d'accompagnement
La remise en état conduit à la mise en place de milieux naturels ayant un fonctionnement naturel et autonome.
L'exploitant doit veiller à la pérennité des mesures de protection de la biocénose et des habitats naturels.
Des suivis écologiques doivent permettre de vérifier l'efficacité des mesures de protection réalisées au cours de l'exploitation et de la remise en état.
Conformément aux dispositions de l'article 34 du présent arrêté, ces suivis écologiques portent sur :

- la préservation et l'aménagement des zones humides,
- les plantations de haies,
- l'inventaire relatif à l'avifaune,
- l'inventaire relatif aux amphibiens.

Un rapport relatif à ces suivis intégrant un commentaire sur la mise en œuvre des mesures de préservation et, le cas échéant, des propositions ou des préconisations pour les rendre plus efficaces doit être transmis tous les 5 ans à l'inspection des installations classées (unité départementale de la Manche). Le premier rapport devra être transmis avant le 30 juin 2024.

Mesures d'accompagnement sur l'ancienne carrière « Neuilly 1 » de Neuilly-la-Forêt
Durant toute la durée de la présente autorisation, la société TERREAL S.A.S. assure la gestion et l'entretien d'une surface de 4,6 ha de zones humides situées sur le site de l'ancienne carrière dénommée « Neuilly 1 » située sur la commune de Neuilly la Forêt.
La zone concernée délimitée sur le plan joint en annexe 5 du présent arrêté est composée de :

- 2,2 ha de friches hygrophiles,
- 1,1 ha de saulaies,
- 1,3 ha de friches hygrophiles piquetées de saules.

L'entretien de ces surfaces s'effectue notamment par :

- un girobroyage par moitié tous les 2 ans afin de maintenir en permanence un espace refuge non girobroyé,
- le maintien d'un piquetage de saule en l'état dans la friche hygrophile piquetée de saules,
- le maintien en l'état de la saulaie périphérique.

Ces mesures de gestion font l'objet d'un suivi écologique (faune et flore) tous les 6 ans.

39.4 – Actualisation de la remise en état
L'exploitant doit transmettre à l'inspection, au minimum 2 ans avant l'échéance de la présente autorisation, une actualisation des mesures de remise en état prévues dans le présent arrêté. Celle-ci doit tenir compte des résultats des différents suivis d'exploitation et écologiques réalisés ainsi que des volumes de matériaux de remblaiement. En fonction de cette évaluation, l'exploitant doit proposer éventuellement des aménagements de ces mesures de remise en état.

ARTICLE 40 : REMISE EN ÉTAT NON CONFORME

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue, après mise en demeure, un délit conformément aux dispositions de l'article L. 173-1 du code de l'environnement.

TITRE V – APPORT EXTERIEUR DE DECHETS INERTES

ARTICLE 41 : ORIGINE GÉOGRAPHIQUE DES DÉCHETS RÉCEPTIONNÉS

Pour les déchets inertes apportés directement par les soins de leur producteur, seuls les déchets ne pouvant être réutilisés ou recyclés sur des chantiers situés dans un rayon maximal de l'ordre de 100 km du chantier d'origine sont admissibles sur la carrière. L'exploitant est en mesure de justifier que les déchets admis remplissent cette condition.
Les déchets inertes collectés dans le cadre du double fret qui doit être réalisé prioritairement ne sont pas concernés par cette restriction de distance, sous réserve des justificatifs en attestant le bien fondé et, en particulier, de l'impossibilité du recyclage ou de la valorisation des déchets à un coût économiquement acceptable.

ARTICLE 42 : NATURE DES DÉCHETS POUVANT ÊTRE RÉCEPTIONNÉS

Seuls les déchets figurant sur la liste ci-dessous peuvent être utilisés pour le remblaiement de la carrière :

CODE DECHET	DESCRIPTION	RESTRICTIONS
17 01 01	Béton	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 02	Briques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.

17 01 03	Tuiles et céramiques	Uniquement les déchets de production et de commercialisation ainsi que les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 01 07	Mélanges de béton, tuiles et céramiques ne contenant pas de substance dangereuse	Uniquement les déchets de construction et de démolition ne provenant pas de sites contaminés, triés.
17 05 04	Terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse	A l'exclusion de la terre végétale, de la tourbe et des terres et cailloux provenant de sites contaminés.
20 02 02	Terres et pierres	Provenant uniquement de jardins et de parcs et à l'exclusion de la terre végétale et de la tourbe.

ARTICLE 43 : NATURE DES DÉCHETS INTERDITS

Les types de déchets suivants ne sont en aucun cas acceptés sur le site :

1. les déchets ménagers, les encombrants, les déchets de tonte d'espaces verts, les emballages,
2. les déchets non pelletables dont les liquides,
3. les déchets de flocage, calorifugeage, faux-plafonds contenant de l'amiante et tout autre matériau contenant de l'amiante,
4. les déchets du second œuvre (tuyauterie, menuiserie, câblage, chauffage, revêtement de sol, complexe d'étanchéité) qui contiennent en général en grande quantité des éléments prohibés (planches, canalisations métalliques ou plastiques, câbles électriques, moquettes, sols souples,...),
5. les déchets majoritairement composés de plâtre,
6. les déchets de matériaux à base de fibre de verre avec liants organiques,
7. les déchets pulvérulents,
8. les déchets radioactifs.

ARTICLE 44 : PROCÉDURE D'ACCEPTATION PRÉALABLE

L'exploitant met en place la procédure d'acceptation préalable, décrite ci-dessous, afin de disposer de tous les éléments d'appréciation nécessaires sur la possibilité d'accepter des déchets dans l'installation. Seuls les déchets remplissant l'ensemble des conditions de cette procédure d'acceptation préalable peuvent être admis et stockés sur l'installation.

L'exploitant s'assure, en premier lieu, que les déchets respectent les conditions définies à l'article 41 du présent arrêté et entrent dans les catégories mentionnées dans le tableau de son article 42 et ne sont pas visés à l'article 43.

Il s'assure également que les déchets ont fait l'objet d'un tri préalable selon les meilleures technologies disponibles à un coût économiquement acceptable,

Il s'assure également que les déchets relevant des codes 17 05 04 et 20 02 02 ne proviennent pas de sites contaminés.

Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange de déchets avec d'autres déchets ou produits dans le but de satisfaire aux critères d'admission définis précédemment.

ARTICLE 45 : MODALITÉS DE RÉCEPTION DES MATÉRIAUX ET DÉCHETS INERTES

45.1 – Document préalable d'acceptation

Avant la livraison ou avant la première d'une série de livraisons d'un même type de déchets inertes, l'exploitant demande au producteur des déchets inertes un document préalable (d'acceptation) indiquant :

- le nom et les coordonnées du producteur des déchets et, le cas échéant, son numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées des éventuels intermédiaires et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- le nom et les coordonnées du ou des transporteurs et, le cas échéant, leur numéro SIRET,
- l'origine des déchets,
- la nature des déchets avec attestation de leur caractère inerte,
- le libellé ainsi que le code à six chiffres des déchets, en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et, en particulier, dans le tableau de l'article 42 du présent arrêté. Un exemplaire de ce tableau sera remis aux entreprises locales apportant régulièrement des déchets inertes,

- la quantité de déchets concernée en tonnes.

Sont annexés à ce document les résultats de l'acceptation préalable mentionnée à l'article 44.
En cas d'acceptation des déchets, l'exploitant délivre un accusé d'acceptation signé au producteur des déchets en complétant le document préalable par les informations suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- l'immatriculation des véhicules de transport utilisés,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Ce document est signé par le producteur des déchets et les différents intermédiaires, le cas échéant.
La durée de validité du document est d'un an au maximum.
Un exemplaire original de ce document est conservé par l'exploitant pendant au moins trois ans et est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement de la DREAL. Lorsqu'elles existent, les copies des annexes sont conservées pendant la même période.

45.2 – Réception des déchets inertes

Le libre accès aux installations de transit (plate-formes de déchargement) et de stockage de déchets (zone de déversement) est interdit aux personnes étrangères à l'établissement.
La réception de déchets inertes sur le site ne peut être réalisée qu'en présence du personnel de la société TERREAL S.A.S. ou d'un sous-traitant lié par convention. Les portails permettant l'accès à la carrière restent fermés en absence de la présence de ce personnel.

Panneau de signalisation

Un panneau de signalisation et d'information placé à proximité immédiate de l'entrée de la carrière rappelle :

- l'interdiction du libre accès à l'aide de la mention «interdiction d'accès à l'aire de transit de déchets inertes à toute personne non autorisée »,
- la liste des déchets admis.

Ce panneau est en matériaux résistants et les prescriptions sont inaltérables.

Contrôle à la réception

Tout déchet admis, fait l'objet d'une vérification des documents d'accompagnement mentionnés à l'article 45.1.
En cas d'acceptation des déchets, un accusé d'acceptation est délivré au producteur ou à l'expéditeur des déchets en complétant le document préalable d'acceptation prévu à l'article 45.1 par les informations minimales suivantes :

- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes,
- la provenance réelle et la nature des matériaux avec attestation de leur caractère inerte,
- l'immatriculation des véhicules de transport utilisés,
- la date et l'heure de l'acceptation des déchets.

Les copies des documents préalables d'acceptation (bordereaux de suivi, ...) sont archivées chronologiquement.

45.3 – Modalités de surveillance des déchets acceptés sur le site

Une aire spécifique (plate-forme de déchargement), clairement signalée, est aménagée pour le contrôle visuel des déchets avant leur mise en place définitive sur les secteurs à remblayer. Son emplacement évolue avec la progression du remblaiement. Elle est clairement balisée.
La mise en place des déchets dans l'excavation, après vérification et élimination des déchets indésirables, ne peut être réalisée que par poussage par un engin de la carrière depuis cette aire de déchargement vers le pied du front de taille.
Le déversement direct d'un chargement sur les secteurs à remblayer est interdit.
Les déchets inertes ne peuvent être entreposés sur l'aire de transit pour une durée supérieure à un an. Au-delà, ces déchets sont nécessairement déversés dans la zone à remblayer ou, à défaut, évacués du site.
Afin de vérifier l'absence de déchets non autorisés, un contrôle visuel des déchets est réalisé par l'exploitant à l'entrée de l'installation puis, lors du déchargement du véhicule livrant les déchets sur l'aire dédiée, où les déchets y sont étalés afin de rendre plus efficace ce contrôle et, en dernier lieu, lors du régalage des déchets sur l'emplacement de leur stockage définitif.
En attente de leur évacuation vers des établissements habilités pour leur élimination, les déchets indésirables éliminés lors des contrôles visuels sont stockés dans des bennes étanches.

L'exploitant assure la traçabilité de ces déchets indésirables. Notamment, chaque benne de déchets indésirables est pesée lors de son évacuation du site. Le justificatif de la pesée est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement (informatique, bon de pesée,...).

45.4 – Règles de circulation – Sécurité

La circulation simultanée, sur les pistes de la carrière, des véhicules de particuliers ou d'entreprises tiers procédant à l'acheminement des déchets inertes vers l'aire de transit pour tri et des engins de la carrière est interdite.

Les plate-formes de déchargement sont dégagées et entretenues de façon à permettre aux véhicules de manœuvre en sécurité.

Des merlons ou tout autre obstacle sont placés en bordure de la zone à remblayer de façon à en interdire l'approche à tout véhicule assurant le transport des déchets depuis la plate-forme de déchargement. Ces protections ne sont enlevées que pour permettre à l'engin de chantier de la carrière adapté de pousser les matériaux dans la zone de remblai.

45.5 – Préservation de la qualité des eaux de surface

Une couverture finale de matériaux extraits de la carrière (matériaux de découverte,...), d'une épaisseur minimale de 0,5 m, est mise en place sur les zones remblayées à l'aide de déchets inertes, au fil des campagnes de décapage des découvertes afin de limiter les contacts entre ces déchets et les eaux de ruissellement.

45.6 – Registre d'admission

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

1. la date de réception, la date de délivrance de l'accusé des déchets délivré au producteur et, si elle est différente, la date de leur stockage,
2. l'origine (le nom et l'adresse de l'installation expéditrice des déchets),
3. le nom et l'adresse du ou des transporteurs, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R. 541-51 du code de l'environnement,
4. le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ou documents d'acceptation en tenant lieu,
5. la nature des déchets (code du déchet en référence à la liste des déchets figurant à l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement et en particulier dans le tableau de l'article 42 du présent arrêté),
6. le volume (ou la masse) des déchets,
7. le résultat du contrôle visuel et de la vérification des documents d'accompagnement,
8. l'identification de la zone de stockage,
9. le cas échéant, le motif de refus d'admission.

Ce registre est conservé pendant au moins toute la durée de l'exploitation et est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement de la DREAL.

A l'issue de l'exploitation, une copie de ce registre ou ce document synthétique est remis à l'inspection de l'environnement de la DREAL.

45.7 – Plan topographique

L'exploitant tient également à jour un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre, au regard des relevés topographiques établis lors de l'exploitation de la carrière. Ce plan peut être confondu avec le plan prévu à l'article 12 du présent arrêté.

Ce plan identifie les ouvrages de contrôle et de traitement des eaux.

45.8 – Implantation et organisation du stockage

Les stockages de déchets inertes sont éloignés d'une distance d'au moins 10 mètres par rapport à la limite du site.

L'organisation du stockage des déchets doit remplir les conditions suivantes :

- elle assure la stabilité de la masse des déchets, en particulier évite les glissements ;
- elle est réalisée de manière à limiter, en cours d'exploitation, la superficie soumise aux intempéries ;
- elle doit permettre un réaménagement progressif et coordonné du site selon les plans de phasage de l'annexe 2.

TITRE VII – DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 46 : RAPPEL DES ÉCHÉANCES

Objet	Articles	Echéances ou périodicité
Actualisation des garanties financières	5.3	Tous les 5 ans
Actualisation des garanties financières si production annuelle limitée	5.4	6 mois au plus tard avant le terme de la 1ère échéance
Dossier préalable aux travaux d'extraction	7	Au préfet avant tout début des travaux d'extraction
Actualisation du plan de la carrière et transmission à l'inspection	12	Annuelle
Déclaration de tout accident ou incident	14	Sous 24 h et le cas échéant transmission d'un rapport à l'inspection sous 15 jours
Transmission notification de fin de travaux au préfet	15	Au plus tard 6 mois avant la fin des travaux d'exploitation
Déclaration de mise en service	16.3	Information du préfet et des maires
Aménagements préalables aux travaux d'extraction	16.4	A réaliser avant les travaux d'extraction
Données inhérentes à l'activité de la carrière au cours de l'année précédente	23	Via l'application « GEREP » (site internet : www.declartionpollution.ecologie.gouv.fr) avant le 31 mars de chaque année
Surveillance des eaux rejetées	29.3	Evaluation des débits d'eaux rejetées Analyses annuelles sur les paramètres pH, température, conductivité, MEST, DCO, hydrocarbures totaux
Mesure de bruit d'émergence	31.3	Au début de chaque nouvelle phase et a minima tous les 5 ans.
Plan de gestion des déchets d'extraction	33.2	Plan révisé tous les 5 ans
Suivis écologiques des zones humides, des haies, de l'avifaune et des amphibiens	34 et 39-3	Tous les 5 ans
Installations électriques	37.3	Vérification annuelle
Equipements de lutte contre l'incendie (extincteurs)	37.4	Vérification annuelle
Remise en état	38	Au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation
Suivi écologique sur la carrière de « Neuilly 1 »	39.3	Tous les 6 ans
Actualisation de la remise en état	39.4	Deux ans avant l'échéance de l'autorisation

ARTICLE 47 : PUBLICITÉ

Une copie du présent arrêté d'autorisation d'exploiter est déposée dans les mairies d'Amigny et de Théreval et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté, indiquant notamment les motifs qui l'ont fondé ainsi que les principales prescriptions auxquelles cette autorisation est soumise, est affiché dans les mairies d'Amigny et de Théreval pendant une durée minimum d'un mois. Un certificat d'affichage des maires attestera l'accomplissement de cette formalité.

L'arrêté est publié, pendant une durée minimale d'un mois, sur le site internet des services de l'État dans la Manche – www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis.

Un avis au public relatif à l'arrêté d'autorisation d'exploiter est publié par le préfet, au frais du bénéficiaire, dans les journaux « Ouest-France » et « La Manche Libre ».

La présente autorisation est publiée au recueil des actes administratifs.

ARTICLE 48 : DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

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

Il peut être déféré auprès du tribunal administratif de Caen :
1°) par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter du jour où la décision leur a été notifiée ;
2°) par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :
- l'affichage en mairie desdits actes dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 du code de l'environnement ;
- la publication de la décision sur le site internet des services de l'État dans la Manche prévue au 4° de l'article R. 181-44.
Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Cette décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.
Lorsqu'un recours gracieux ou hiérarchique est exercé par un tiers contre cette décision, l'autorité administrative compétente en informe le bénéficiaire de la décision pour lui permettre d'exercer les droits qui lui sont reconnus par les articles L. 411-6 et L. 122-1 du code des relations entre le public et l'administration.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.
Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative.
S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R. 181-45.

ARTICLE 49 : DROITS DES TIERS
La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers et n'a d'effet que dans la limite des droits de propriété ou d'extraction dont bénéficie le titulaire.

ARTICLE 50 : SANCTIONS
Si les prescriptions fixées dans le présent arrêté ne sont pas respectées, indépendamment des sanctions pénales, les sanctions administratives prévues par le code de l'environnement ou celles prévues par le code minier peuvent être appliquées.
Toute mise en demeure, prise en application du code de l'environnement et des textes en découlant, non suivie d'effet constitue un délit.

ARTICLE 51 : Le secrétaire général de la préfecture, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, l'inspecteur de l'environnement chargé de l'inspection des installations classées, le directeur de la société TERREAL S.A.S., les maires d'Amigny et de Thèreval sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Saint-Lô, le 17 OCT. 2018

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Fabrice ROSAY

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFET DE LA MANCHE

CABINET DU PRÉFET
DIRECTION DES SÉCURITÉS
BUREAU DE LA SÉCURITÉ ET DE LA RÉGLEMENTATION
SECTION POLICES ADMINISTRATIVES
Réf. N°76-2019-AMC

DREAL Normandie
ARRIVEE LE :
21 MARS 2019
BUREAU DU COURRIER

SRI Caen				Reçu le : 21 MARS 2019
visas				Chrono n°
OL	ND	SB	DL	Observations
A suivre par :				Copie / Classt

ARRÊTÉ

Le Préfet de la Manche,
Chevalier de la Légion d'Honneur,

VU le code de la défense et en particulier ses articles L 2352-1, L 2352-11 et L 2352-12 et suivants ;

VU l'arrêté interministériel du 3 mars 1982 relatif à l'acquisition des produits explosifs ;

VU l'arrêté interministériel du 3 mars 1982 fixant les conditions de marquage et d'identification des produits explosifs ;

VU l'arrêté interministériel du 3 mars 1982 relatif au contrôle de la circulation des produits explosifs ;

VU l'arrêté interministériel du 3 mars 1982 relatif au contrôle de l'emploi des produits explosifs en vue d'éviter qu'ils ne soient détournés de leur utilisation normale ;

VU l'arrêté ministériel du 29 mai 2009 modifié relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres dit « arrêté TMD » ;

VU la circulaire interministérielle du 9 novembre 1982 ;

VU l'arrêté préfectoral du 17 mars 2006 autorisant la société SCTA à poursuivre l'exploitation de la carrière située au lieu-dit « Le Champ de la Mare » de Guilberville à Torigny-les-Villes ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2018, autorisant pour une durée de 5 ans la société SCTA à utiliser des explosifs dès réception pour les besoins de la carrière à Guilberville - Torigny-les-Villes ;

VU la demande du 5 février 2019 de la société SCTA, représentée par M. Christophe TOFFOLUTI, directeur, sollicitant la modification de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 9 juilletl 2018 ;

VU l'avis de M. le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie en date du 14 mars 2019 ;

SUR proposition du Secrétaire général de la préfecture de la Manche ;

ARRETE

Article 1 :

L'article 4 de l'arrêté préfectoral du 9 juillet 2018 susvisé est abrogé et remplacé par l'article suivant :

Article 4 : Transport et livraison

Le transport des produits jusqu'au lieu de livraison est assuré par le fournisseur (Société TITANOBELou MAXAM ou EPC France). Chaque transport donne lieu à l'établissement d'un titre d'accompagnement et est effectué au moyen de véhicules répondant aux prescriptions réglementaires de l'arrêté du 3 mars 1982 modifié relatif au contrôle de la circulation des produits explosifs.

Les produits explosifs sont pris en charge par le bénéficiaire sur la carrière. Dans le cas où le véhicule du fournisseur ne pourrait accéder au lieu même de l'utilisation, le transfert vers celui-ci peut être réalisé par le bénéficiaire.

Article 2 : Exécution

Le Secrétaire général de la préfecture, le Maire de Torigny-les-Villes, le maire délégué de Guilberville, le Directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie, le Commandant du groupement de gendarmerie de la Manche sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une ampliation leur sera adressée ainsi qu'au pétitionnaire.

Saint-Lô, le 15 mars 2019

Pour le Préfet et par délégation,
le Secrétaire général

Fabrice ROSAY

Syndicat Mixte du Point Fort
ISDND de Beauchêne
Commune de Saint Fromond - Département de la Manche (50)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

DOSSIER TECHNIQUE

Affaire N°	Date	Version	Rédacteur	Visa
B22024A	26/03/2024	FINALE	A.FOURMOND	P.BRÉMAUD

297 rue Saint Pierre 85170 Les Lucs Sur Boulogne - Tél : 09 73 67 58 32
Email : contact@beta-environnement.fr
S.A.S. au capital de 5 000,00 € - A.P.E. 7112B
SIREN 803 775 477 00026 R.C.S. LA ROCHE-SUR-YON TVA FR 48 803 775 477

TABLES ET INDEX

TABLES ET INDEX 1
1 PREAMBULE 13
2 PRESENTATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES 2023 14
2.1 PRESENTATION GENERALE 14
2.2 INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX – ISDND EXISTANTE .. 18
2.2.1 Généralités 18
2.2.2 Description 19
2.2.2.1 Emprise et agencement 19
2.2.2.1.1 Généralité 19
2.2.2.1.2 Zones 1 et 2 19
2.2.2.1.3 Zone 3 20
2.2.2.2 Principe d'Aménagement 24
2.2.2.2.1 Altitude de fond de casier et de couverture 24
2.2.2.2.2 Digue périphérique 24
2.2.2.2.3 Barrière de sécurité passive et active 25
2.2.2.2.4 Dispositif de captage et de drainage des lixiviats 26
2.2.2.2.5 Drainage sous Barrière de Sécurité Passive 27
2.2.2.2.6 Couverture 28
2.2.2.2.7 Dispositif de captage des biogaz et de réinjection des lixiviats 29
2.3 PLATEFORME BOIS 31
2.3.1 Description 32
2.3.1.1 Emprise et agencement 32
2.3.1.2 Gestion des eaux 33
2.3.2 Matériel et fonctionnement du broyage criblage 33
2.3.2.1 Déchets bois 33
2.3.2.2 Traitement - Valorisation 33
2.3.2.3 Contrôle de la qualité des déchets issus de l'opération de valorisation 34
2.3.2.4 Volume d'activité 34
2.3.2.5 Synoptique de fonctionnement de la plateforme bois 35
2.4 GESTION DES LIXIVIATS DE L'ISDND 36
2.4.1 Description des installations techniques destinées à la collecte des lixiviats 36
2.4.2 Description des installations de stockage 42
2.4.3 Description des installations de traitement des lixiviats par osmose inverse et évapoconcentration 43
2.4.4 Fonctionnement des installations de traitement des lixiviats 44
2.4.5 Description des installations techniques destinées à la recirculation des lixiviats 46
2.4.6 Synoptique de la gestion des lixiviats 47
2.5 GESTION DES BIOGAZ DE L'ISDND 49
2.5.1 Description des installations techniques destinées à la collecte des biogaz 49
2.5.2 Description des installations techniques destinées au traitement et la valorisation des biogaz 51
2.5.2.1 Généralités 51
2.5.2.2 Principe de fonctionnement 51
2.5.3 Traitement de secours des biogaz par torchère 53
2.6 GESTION DES EAUX 55
2.6.1 Description générale 55
2.6.2 Gestion des Eaux Pluviales 59

2.6.2.1 Collecte des eaux pluviales du site 59
2.6.2.2 Stockage 59
2.6.2.3 Points d'eau incendie 60
2.6.2.4 Détournement des eaux extérieures au site 60
2.6.3 Gestion des Eaux sous BSP 61
2.6.3.1 Collecte 61
2.6.3.2 Stockage 61
2.6.4 Gestion des Eaux de ruissellement de la plateforme bois 61
2.6.4.1 Collecte 61
2.6.4.2 Stockage 61
3 PRESENTATION DES INSTALLATIONS PROJETÉES AU DDAE 62
3.1 PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES PROJETÉES AU DDAE 62
3.2 INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX – ISDND 66
3.3 INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES 68
3.4 PLATEFORME BOIS 69
3.5 GESTION DES LIXIVIATS DE L'ISDND 70
3.6 GESTION DES BIOGAZ DE L'ISDND 71
3.7 GESTION DES EAUX 72
3.8 ÉVACUATION DES EXCÉDENTS 73
3.9 IDENTIFICATION DES DECHETS ADMISSIBLES OU INTERDITS 74
3.9.1 Déchets admissibles 74
3.9.2 Déchets interdits 74
4 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT 76
4.1 INTRODUCTION 76
4.2 ZONE D'ACCES 77
4.2.1 Description 77
4.3 ZONE D'ACCUEIL ET DE CONTROLE 77
4.3.1 Objectif 77
4.3.2 Description 77
4.3.2.1 Aire d'accueil des camions 78
4.3.2.1.1 Entrée de l'installation 78
4.3.2.1.2 Signalétique 78
4.3.2.2 Local d'accueil et de contrôle – Local administratif - Local social 79
4.3.2.2.1 Aménagement des locaux 79
4.3.2.2.2 Accueil des véhicules sur l'installation 80
4.3.2.2.3 Local social 81
4.3.2.3 Ponts bascules 82
4.3.2.4 Vérification de la non-radioactivité 83
4.3.2.4.1 Objectif de la vérification 83
4.3.2.4.2 Choix des meilleures techniques disponibles 84
4.3.2.4.3 Fonctionnement et procédure 85
4.3.2.5 Parking V.L. et emplacement réservé 88
4.3.2.6 Parking Poids Lourds et Caissons 89
4.3.2.7 Piétons 90
4.3.2.8 Accès aux différentes zones 90
4.3.3 Fonctionnement 92
4.3.3.1 Procédure d'admission préalable 92
4.3.3.1.1 Information préalable 93
4.3.3.1.2 Acceptation préalable des déchets en mélange autres que les déchets ménagers 94
4.3.3.1.3 Acceptation préalable des déchets bois 95
4.3.3.1.4 Origine et acceptation des déchets inertes 95
4.3.3.1.5 Protocole de sécurité 97
4.3.3.2 Contrôle d'admission d'un chargement arrivant sur le site 97
4.3.3.2.1 Vérification de la conformité des déchets non dangereux ultimes 97

4.3.3.2.2 Vérification spécifique de la conformité des déchets bois 100
4.3.3.2.3 Vérification spécifique de la conformité des déchets inertes 100
4.3.3.2.4 Cas du contrôle de la non-radioactivité 101
4.3.3.3 Traçabilité des entrées et sorties : Tenue des Registres obligatoires 103
4.3.3.3.1 Registre des admissions, des sorties et des refus 103
4.3.3.3.2 Registre des visites 103
4.3.3.3.3 Registre des accidents et incidents 103
4.3.3.4 Jours et horaires de fonctionnement du site 104
4.3.3.5 Circulation interne des véhicules et des piétons 104
4.4 ZONE DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX - ISDND 107
4.4.1 Objectif de la zone de stockage de déchets non dangereux 107
4.4.2 Description 107
4.4.2.1 Emprise et agencement 107
4.4.2.2 Aménagement du site et du casier 121
4.4.2.2.1 Barrière passive 121
4.4.2.2.2 Barrière de sécurité active 129
4.4.2.2.3 Réseau de drainage et de collecte des lixiviats 136
4.4.2.2.4 Digue périphérique 142
4.4.2.2.5 Diguettes 142
4.4.2.3 Réaménagement progressif des subdivisions et captage du biogaz 144
4.4.2.3.1 Couverture finale étanche 144
4.4.2.3.2 Couverture finale étanche – Constitution de la couverture 148
4.4.2.3.3 Couverture finale étanche – Dispositif de captage des biogaz 148
4.4.2.3.4 Couverture finale étanche – Couverture intermédiaire 149
4.4.2.3.5 Couverture finale étanche – Couche d'étanchéité 149
4.4.2.3.6 Couverture finale étanche - couche de drainage des eaux 149
4.4.2.3.7 Couverture finale étanche - couche de revêtement 150
4.4.2.3.8 Gestion des eaux de ruissellement sur la couverture 154
4.4.2.3.9 Réseau de drainage et de collecte du biogaz 155
4.4.2.3.10 Tassement des déchets 162
4.4.2.4 Voie d'exploitation et aire de déchargement 162
4.4.2.4.1 Voie d'exploitation 162
4.4.2.4.2 Aire de déchargement et aire de débâchage 163
4.4.3 Fonctionnement 164
4.4.3.1 Admission et refus des déchets 164
4.4.3.2 Phasage d'exploitation et réaménagement final 165
4.4.3.3 Mode d'exploitation 172
4.4.3.3.1 Déchargement 172
4.4.3.3.2 Mise en place des déchets 172
4.4.3.3.3 Gestion des envols 174
4.4.3.3.4 Couverture périodique des déchets 175
4.4.3.3.5 Dispositif anti-aviaire 177
4.4.4 Reprise éventuelle des déchets 180
4.5 ZONE DE STOCKAGE DES DÉCHETS INERTES - ISDI 182
4.5.1 Objectif de la zone de stockage des déchets inertes 182
4.5.2 Description 182
4.5.2.1 Emprise et agencement 182
4.5.2.2 Voirie et accès 183
4.5.2.3 Aménagement de l'ISDI 184
4.5.3 Fonctionnement 186
4.5.3.1 Origine et acceptation des déchets inertes 186
4.5.3.2 Phasage d'exploitation et réaménagement final 186
4.5.3.3 Mode d'exploitation 187
4.5.3.4 Gestion des eaux de l'ISDI 187
4.5.3.5 Remise en état 188
4.6 PLATEFORME DE VALORISATION BOIS 189
4.6.1 Présentation générale 189

4.6.1.1 Emprise et agencement 189
4.6.1.2 Gestion des eaux 189
4.6.2 Fonctionnement 189
4.7 ZONE DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS 190
4.7.1 Objectif du traitement des effluents liquides 191
4.7.1.1 Définition et nature des lixiviats 191
4.7.1.2 Évolution qualitative pour les casiers stockant des déchets évolutifs 192
4.7.1.2.1 Principe d'évolution des lixiviats 192
4.7.1.2.2 Principaux éléments chimiques des lixiviats 193
4.7.1.3 Évolution quantitative des lixiviats produits par l'ISDND 195
4.7.1.3.1 Données météorologiques 195
4.7.1.3.2 Principe du Bilan Hydrique 200
4.7.1.3.3 Hypothèses de calcul pour une zone en exploitation 201
4.7.1.3.4 Hypothèses de calcul pour un casier en couverture temporaire 202
4.7.1.3.5 Hypothèses de calcul pour une surface réhabilitée 203
4.7.1.3.6 Hypothèses de calcul pour une pluie décennale de 15 jours 204
4.7.1.3.7 Résultats du Bilan Hydrique 204
4.7.2 Techniques disponibles pour le traitement des lixiviats 209
4.7.3 Choix des techniques et description pour les lixiviats issus de l'ISDND 211
4.7.3.1 Réseau collecteur principal 211
4.7.3.2 Dispositif de stockage tampon et de traitement pour les lixiviats de l'ISDND 211
4.7.3.2.1 Introduction 211
4.7.3.2.2 Système de stockage tampon 212
4.7.3.2.3 Marge de sécurité et critères de dimensionnements des lagunes 215
4.7.3.2.4 Installation de traitement des lixiviats par Osmose Inverse 218
4.7.3.2.5 Système de stockage après traitement 219
4.7.4 Fonctionnement des installations de traitement des lixiviats issus de l'ISDND 219
4.7.4.1 Traitement par Osmose Inverse et évapo-concentration 219
4.7.4.2 Capacité de stockage et de traitement 219
4.7.4.2.1 Volumes et capacité de stockage et de traitement 219
4.7.4.2.2 Qualité de rejet 220
4.7.4.2.3 Débits 221
4.7.4.3 Suivi des installations de collecte, de stockage et de traitement des effluents liquides 221
4.8 ZONE DE VALORISATION ET DE TRAITEMENT DES BIOGAZ 223
4.8.1 Introduction 223
4.8.2 Objectif du traitement et de la valorisation des biogaz et niveaux d'exigences requis 223
4.8.2.1 Définition et nature des biogaz 224
4.8.2.2 Aspect qualitatif des biogaz 226
4.8.2.3 Aspect quantitatif des biogaz 227
4.8.2.3.1 Modèle de production de biogaz 227
4.8.2.3.2 Paramétrage du calcul 228
4.8.2.3.3 Calcul de la production prévisionnelle de biogaz 232
4.8.3 Description 236
4.8.3.1 Réseau de collecte du biogaz 236
4.8.3.2 Préparation et Pré-traitement des biogaz 236
4.8.3.3 Valorisation des biogaz 236
4.8.3.4 Traitement de secours des biogaz par torchère 236
4.8.4 Fonctionnement 236
4.8.5 Suivi des réseaux et des installations de valorisation et de traitement des biogaz 237
4.8.5.1 Valeurs limites de rejet des équipements de valorisation et/ou de traitement des biogaz 238
4.8.5.1.1 Suivi lié à l'application de la rubrique ICPE 2760 238
4.9 GESTION DES EAUX 239
4.9.1 Description générale 239
4.9.2 Gestion des Eaux Pluviales 244
4.9.2.1 Généralités 244
4.9.2.2 Caractéristiques des réseaux de collecte 247

4.9.2.3 Caractéristiques des bassins de stockage des eaux de ruissellement 249
4.9.2.4 Points d'eau incendie 250
4.9.2.5 Caractéristiques des ouvrages de restitution des eaux au milieu naturel 251
4.9.2.6 Dimensionnement des ouvrages de collecte et de stockage des eaux pluviales 253
4.9.2.6.1 Données météorologiques 253
4.9.2.6.2 Définition du coefficient de ruissellement 253
4.9.2.6.3 Objectifs de capacité de collecte et de stockage 253
4.9.2.6.4 Débit de crue décennale du bassin versant au droit de l'ICPE 254
4.9.2.6.5 Débit spécifique moyen du bassin versant 256
4.9.2.6.6 Débit de fuite 257
4.9.2.6.7 Calcul du volume à stocker dans les bassins d'eaux pluviales 258
4.9.2.6.8 Calcul de dimensionnement des fossés intérieurs 260
4.9.2.7 Surverse 261
4.9.2.8 Détournement des eaux extérieures au site 262
4.9.3 Gestion des Eaux sous BSP et drainage des bassins 262
4.9.4 Gestion des Eaux de ruissellement de la plateforme bois 262
4.9.5 Gestion des eaux souterraines 263
4.10 ZONE PERIPHERIQUE 266
4.10.1 Objectifs 266
4.10.2 Description 266
4.10.2.1 Voie d'accès périphérique 266
4.10.2.2 Ecrans paysagers et espaces verts 267
4.10.2.3 Clôture périphérique 267
4.11 BILAN MATIERE 268
5 SUIVI ET CONTROLE 270
5.1 INTRODUCTION 270
5.2 SUIVI ET CONTROLE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE REAMENAGEMENT 272
5.2.1 Cahier des charges techniques 272
5.2.2 Rapport complet des travaux réalisés 272
5.3 SUIVI DE GESTION DE L'INSTALLATION 276
5.3.1 Suivi du bilan hydrique 276
5.3.2 Suivi d'exploitation des casiers 276
5.3.3 Suivi des effluents liquides 277
5.3.4 Suivi des effluents gazeux 280
5.3.5 Suivi du tassement après la mise en place de la couverture finale 282
5.3.6 Suivi des eaux de ruissellement 282
5.3.7 Suivi des eaux souterraines 283
5.4 CONTROLE D'EXPLOITATION 285
5.4.1 Rapport annuel d'activité 285
5.4.2 Rapport quinquennal d'activité 285
5.4.3 Commissions de Suivi de Site 286
5.5 PERIODE DE SUIVI POST-EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE 287
5.5.1 Début de la période de post-exploitation 287
5.5.2 Programme et durée de suivi post exploitation pour l'ISDND 289
5.5.3 Gestion de l'installation de stockage en post-exploitation 291
5.5.3.1 Entretien du site 291
5.5.3.2 Gestion des déchets stockés et de leurs effluents 291
5.5.4 Période de suivi des milieux 292
6 PERSONNEL ET ORGANISATION 293
6.1 PERSONNEL 293
6.2 DEFINITION DE POSTE 294
7 MATERIELS ET ENGINS D'EXPLOITATION 295

7.1 DEFINITION DES MATERIELS ET ENGINS D'EXPLOITATION 295
7.1.1 Compacteur 295
7.1.2 télescopique 295
7.1.3 Pelle 295
7.1.4 Divers engins 296
7.2 SUIVI DU MATERIEL ET DES ENGINS D'EXPLOITATION 297
8 GESTION DES DECHETS LIES À L'EXPLOITATION 298
9 SYSTEMES DE MANAGEMENT 299
9.1 INTRODUCTION 299
9.2 POLITIQUE QUALITÉ ISO 9001 300
9.3 SYSTEME DE MANAGEMENT « ENVIRONNEMENT » 301

SOMMAIRE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation des installations existantes sur une photographie aérienne 15
Figure 2 : Plan de la limite ICPE existante 16
Figure 3 : Plan des servitudes liées aux installations existantes 17
Figure 4 : Plan des casiers existants de l'ISDND 22
Figure 5 : Plan de la couverture finale des casiers existants de l'ISDND 23
Figure 6 : Schémas de principe de gestion des lixiviats de la zone 3 38
Figure 7 : Schéma de la Chambre à vanne des Zones 1-2 et 3 40
Figure 8 : Plan de gestion des lixiviats existant 41
Figure 9 : Synoptique détaillé de la gestion des lixiviats existant 47
Figure 10 : Schémas des flux du dispositif de gestion des lixiviats existant 48
Figure 11 : Plan du réseau de dégazage existant 50
Figure 12 : Synoptique des installations existantes de collecte, traitement et valorisation des biogaz 52
Figure 13 : Schéma de principe d'une torchère 54
Figure 14 : Synoptique de la gestion des eaux existante 56
Figure 15 : Plan de la gestion des eaux existante 57
Figure 16 : Plan de la gestion des réseaux de drainage existant 58
Figure 17 : Plan général de l'installation (ICPE PROJET) 64
Figure 18 : Plan du périmètre de servitudes 65
Figure 19 : Schéma de la zone accueil et de contrôle 78
Figure 20 : Schéma de principe d'un pont-bascule 82
Figure 21 : Plan de localisation de l'aire d'isolement 86
Figure 22 : Schéma du principe d'admission et de contrôle des déchets 93
Figure 23 : Logigramme d'acceptation des déchets dans l'ISDI (article 3 arrêté du 12/12/2014) 96
Figure 24 : Synoptique de la procédure en cas de détection de la radioactivité 102
Figure 25 : Plan de circulation 105
Figure 26 : Plan de circulation - Zoom sur la zone d'entrée 106
Figure 27 : Plan général d'implantation du casier ZE5_C1 niveau 1 110
Figure 28 : Plan général d'implantation du casier ZE2_C1 niveau 2 111
Figure 29 : Schéma de principe d'aménagement du casier niveau 1 112
Figure 30 : Schéma de principe d'aménagement du casier niveau 2 113
Figure 31 : Plan de localisation des profils 114
Figure 32 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P1a 115
Figure 33 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P1b 116
Figure 34 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P2 117
Figure 35 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P3 118
Figure 36 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P4 119
Figure 37 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P5 120
Figure 38 : Principes d'aménagement de la barrière passive (AFNOR FD X 30-438) 122
Figure 39 : Mode de réalisation de la barrière passive 123
Figure 40 : Coupe des barrières de sécurité mises en œuvre dans le cadre du présent projet. 135
Figure 41 : Schéma de principe de la collecte des lixiviats en fond 138
Figure 42 : Schéma de principe d'un puits lixiviat 139

Figure 43 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 1 140
Figure 44 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 2 141
Figure 45 : Exemple d'aménagement 143
Figure 46 : Schéma du dispositif de couverture réglementaire de base des casiers D'ISDND *source BRGM/RC-69462-FR* 144
Figure 47 : Schéma du dispositif de couverture réglementaire alternatif des casiers D'ISDND *source BRGM/RC-69462-FR* 144
Figure 48 : Schémas de principe des différents concepts de couverture finale 147
Figure 49 : Schéma de principe des flux d'eau au travers de la couverture 150
Figure 50 : Schéma de principe de la couverture finale du site 151
Figure 51 : Plan de réaménagement final 153
Figure 52 : Schéma de principe du cheminement des eaux météoriques - couverture finale 154
Figure 53 : Schéma de principe d'une tranchée de dégazage à l'avancement 157
Figure 54 : Schéma de principe d'un réseau de captage du biogaz 159
Figure 55 : Plan du réseau de dégazage Niveau 1 160
Figure 56 : Plan du réseau de dégazage Niveau 2 161
Figure 57 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 1 168
Figure 58 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 2 168
Figure 59 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 3 169
Figure 60 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 4 169
Figure 61 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 5 170
Figure 62 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 6 170
Figure 63 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 7 171
Figure 64 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 8 171
Figure 65 : Emprise de l'ISDI (Zoom sur la Figure 17 :) 183
Figure 66 : Plan de réaménagement final de l'ISDI *(extrait de la Figure 51 : Plan de réaménagement final)* 184
Figure 67 : Plan des épaisseurs de remblaiement de l'ISDI 185
Figure 68 : Localisation des stations météorologiques par rapport au site d'étude sur fond de carte IGN et sur fond de carte de pluviométrie moyenne annuelle de 1991-2020 196
Figure 69 : Courbes des précipations moyennes mensuelles 197
Figure 70 : Courbe Hauteur de précipitation d'un évènement pluvieux de durée de retour 10 ans et Extrapolation d'un évènement 15 jours 199
Figure 71 : Graphique de la pluviométrie pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé 207
Figure 72 : Graphique des caractéristiques d'exploitation (tonnage et surface d'exploitation) pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé 207
Figure 73 : Graphique du bilan prévisionnel de lixiviats produits par l'ISDND 207
Figure 74 : Graphique du traitement lixiviat pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé 208
Figure 75 : Graphique de la variation du stock de lixiviats pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé 208
Figure 76 : Simulation empirique du taux de remplissage du bassin lixiviat 2 Zone 1-2-3 217
Figure 77 : Simulation empirique du taux de remplissage du bassin lixiviat 2bis Zone 5 217
Figure 78 : Simulation empirique du taux de remplissage global bassin lixiviat 2 et 2bis 217
Figure 79 : Simulation empirique, répartition du volume global de lixiviat en Zone 1-2-3-5 218
Figure 80 : Simulation empririque de la production de lixiviats, du traitement et du volume de lixiviats en stock 218
Figure 81 : Digestion anaérobie de la matière organique par les bactéries 225

Figure 82 : Types de déchets stockés 230
Figure 83 : Courbe de la production prévisionnelle de biogaz par tonne de déchets ZE1-ZE2.. 233
Figure 84 : Courbe de la production prévisionnelle de biogaz par tonne de déchets ZE3-ZE5.. 233
Figure 85 : Modélisation des volumes de biogaz captés ZE1-ZE2 234
Figure 86 : . Modélisation des volumes de biogaz captés ZE3-ZE4 235
Figure 87 : Modélisation des volumes de biogaz captés toutes zones 235
Figure 88 : Synoptique de la gestion des eaux DDAE 240
Figure 89 : Plan de la gestion des eaux pluviales niveau 1 241
Figure 90 : Plan de la gestion des eaux pluviales niveau 2 242
Figure 91 : Plan des réseaux des eaux de drainage superficielles ou sous barrière de sécurité passive..... 243
Figure 92 : Carte Bassins versants 246
Figure 93 : Schéma de principe de la collecte des eaux de ruissellement - zone de stockage .. 248
Figure 94 : Localisation des points de rejet 252
Figure 95 : Cartographie des sens d'écoulements superficiels avant extension..... 254
Figure 96 : Schéma de principe des bassins eaux pluviales..... 259
Figure 97 : Localisation des piézomètres (extrait ACG) 264
Figure 98 : Bilan Matériau..... 269
Figure 99 : Plan d'implantation des points de contrôle relatifs au fonctionnement du Site 271
Figure 100 : Contrôle destructif en traction/cisaillement 275
Figure 101 : Contrôle destructif en traction pelage 275

SOMMAIRE DES TABLEAUX

Tableau 1: Parcelles cadastrales de l'ICPE Existante 2022 14
Tableau 2: Phasage d'exploitation supposé des zones 1 et 2 20
Tableau 3: Phasage d'exploitation de la zone 3 20
Tableau 4: Caractéristiques des casiers de stockage autorisés 21
Tableau 5: Caractéristiques du casier ZE3_C5 modifié par le PAC 2023 21
Tableau 6: Rubrique ICPE Plateforme de valorisation bois existante 31
Tableau 7: Caractéristiques des Bassin lixiviats existant 42
Tableau 8: Caractéristiques des bassins de gestion des eaux existants 60
Tableau 9: Parcelles cadastrales de l'ICPE projetée 63
Tableau 10: Synthèse du tonnage et de la durée d'exploitation 66
Tableau 11: Rubrique ICPE Plateforme de valorisation bois existante 69
Tableau 12: Liste des déchets admissibles sur le centre 74
Tableau 13: Marquage au sol pour piéton 90
Tableau 14: Horaires 104
Tableau 15: Tableau récapitulatif de l'emprise et agencement de la zone de stockage 5 109
Tableau 16: Techniques d'étanchéité de couverture finale 145
Tableau 17: Synthèse des Plans de Phasage 167
Tableau 18: Phasage d'exploitation par casier de l'ISDND 167
Tableau 19: Techniques de recouvrement périodique de déchets 176
Tableau 20: Emprise et Agencement de l'ISDI 187
Tableau 21: Exemple de variation de composition des lixiviats bruts du site valeur 2022 194
Tableau 22: Caractérisation des lixiviats 194
Tableau 23: Tableau récapitulatif des données disponibles et de la localisation des stations météorologiques 197
Tableau 24: Données mensuelles moyennes de pluviométrie et d'ETP 198
Tableau 25: Durée de retour de fortes précipitations de temps de retour 10 ans 199
Tableau 26: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2022 à 2031 . 206
Tableau 27: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2032 à 2041 . 206
Tableau 28: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2042 à 2051 . 206
Tableau 29: Descriptif comparatif des traitements de lixiviats 210
Tableau 30: Exemple d'une zone technique de gestion et de traitement des lixiviats 212
Tableau 31: Caractéristiques des Bassins lixiviats projet 213
Tableau 32: Seuil de rejet des perméats 220
Tableau 33: Types de déchets stockés 230
Tableau 34: Types de déchets intégrés à la modélisation biogaz 230
Tableau 35: Taux de captage en % du biogaz produit en fonction de la couverture d'un casier 231
Tableau 36: Taux de captage retenus en % du biogaz produit 232
Tableau 37: Potentiel méthanogène des déchets en m3 CH4/t 232
Tableau 38: Teneurs moyennes en méthane du biogaz du site en % 232
Tableau 39: Valeurs limites de rejet des équipements de valorisation et de traitement des biogaz (AM 15/02/2016 rubrique 2760) 238
Tableau 40: Définition des bassins versants des eaux pluviales interne du site 245
Tableau 41: Points d'eau incendie 251

Tableau 42: Calcul du débit de crue décennale au droit de l'ICPE 256
Tableau 43: Calcul du débit spécifique au droit de l'ICPE 257
Tableau 44: Caractéristiques des bassins de gestion des eaux après travaux 259
Tableau 45: Calcul de la capacité des bassins d'eaux pluviales 259
Tableau 46: Calcul de la capacité hydraulique des fossés intérieurs 261
Tableau 47: Contrôle de la pression du canal de la double soudure 274
Tableau 48: Paramètres et fréquences d'analyses des lixiviats 279
Tableau 49: Point de contrôle des installations de collecte, valorisation et de traitement du biogaz capté (AM 15/02/16) 280
Tableau 50: Paramètres et fréquence de suivi du biogaz capté (AM 15/02/2016) 281
Tableau 51: Paramètres et fréquence de suivi du biogaz traité (AM 15/02/2016) 281
Tableau 52: Paramètres et fréquences d'analyses des eaux de ruissellement internes 283
Tableau 53: Paramètres et fréquences d'analyse des eaux souterraines 284
Tableau 54: Compacteur à pied de mouton 295

LISTE DES PHOTOGRAPHIES

Photo 1 : Photographie de la plateforme bois 32
Photo 2 : Local d'accueil 80
Photo 3 : Bungalow et pont à bascule 80
Photo 4 : Exemple de reconstitution d'une barrière de sécurité passive remaniée 127
Photo 5 : Exemple de mise en place du GéoSynthétique Bentonitique 128
Photo 6 : Aménagement d'une barrière de sécurité active 134
Photo 7 : Zones réaménagées d'une ISDND 151
Photo 8 : Puits de captage de biogaz 157
Photo 9 : Réseau de captage sur site réaménagé 157
Photo 10 : Aire de débâchage 164
Photo 11 : Exemple de phase de ramassage de déchets 174
Photo 12 : Photographie de filet anti-aviaire 178
Photo 13 : Exemple de traitement de talus de bassins pentes fortes ou gabions 179
Photo 14 : Photographie de filets anti-aviaires sur des bassins 179
Photo 15 : Photographie de boules flottantes sur des bassins 179

1 PREAMBULE

Le présent Dossier Technique a pour objectif de présenter et de décrire le plus précisément possible les diverses activités projetées dans le cadre de la gestion et de l'exploitation de l'I.S.D.N.D de Beauchêne sur la commune de Saint Fromond ainsi que tous les moyens techniques et humains mis en œuvre.

Le Dossier Technique a pour objectif de décrire de manière la plus précise possible, conformément à l'article R181-13 du code de l'environnement, les différentes installations ainsi que les différents aménagements destinés pour la plupart à apporter la meilleure technique disponible afin de maîtriser et gérer les différents impacts potentiels engendrés par le projet.

Les différents éléments développés dans le présent dossier viennent en complément et en illustrations des moyens mis en œuvre abordés dans l'étude des impacts et ainsi que dans celui des dangers potentiels.

L'implantation des activités, des aménagements techniques et constructifs, ainsi que le fonctionnement global de l'installation ont pour objectifs :

- D'une part, de limiter ou de supprimer les impacts ou dangers potentiels ;

N.B : cette prise en compte s'inscrit dans le cadre de la directive européenne 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution, notamment en ayant recours aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD)

- D'autre part, de permettre une exploitation efficiente du site.

De plus, l'implantation des activités du site s'est ainsi attachée à permettre :

- La prévention des risques d'accidents de circulation ;
- L'optimisation du temps de séjour des véhicules extérieurs sur l'installation ;
- La limitation des interférences entre les engins propres à l'exploitation du site et les véhicules extérieurs ;
- La limitation du risque de propagation d'accidents, en particulier d'incendie.

Enfin, le *Dossier Technique* a pour objectif d'expliquer, d'illustrer et de démontrer le respect du projet vis-à-vis des obligations réglementaires et notamment celles relatives aux Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (Arrêté Ministériel modifié du 15 février 2016 ainsi que des guides techniques y afférent).

2 PRESENTATION DES INSTALLATIONS EXISTANTES 2023

2.1 PRESENTATION GENERALE

L'autorisation d'exploiter des installations classées pour la protection de l'environnement concerne les activités suivantes :

- la zone d'entrée ;
- l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux – ISDND actuelle ;
- La plateforme bois ;
- Les installations de gestion des lixiviats de l'ISDND ;
- Les installations de gestion des biogaz de l'ISDND ;
- Les installations de gestion des eaux ;
- Les activités connexes ;

La surface de l'Installation Classée actuelle est de 17 ha, 46a et 22 ca soit 174 622 m2**.**

Les installations se situent sur les parcelles de la commune de Saint Fromond portant les références listées ci-après. L'arrêté préfectoral du 06/04/2016 du site présente une erreur sur la surface cadastrale des parcelles 569 et 570. Il présente également une erreur sur la surface d'emprise de l'ICPE sur la parcelle 569. Ces erreurs sont corrigées dans le tableau ci-après. L'arrêté présente une surface totale des parcelles de 198 898 m2 et une emprise de l'ICPE de 174 622 m2. Les valeurs et sommes sont corrigées dans le présent tableau.

Tableau 1: Parcelles cadastrales de l'ICPE Existante 2022

Section cadastrale	N° de parcelle	Surface de la parcelle en m²	Surface d'emprise du périmètre ICPE sur la parcelle en m2
D	466	7 176	7 176
D	489	23 886	23 886
D	490	15 783	15 783
D	491	23 832	23 832
D	492	3 138	3 138
D	493	17 447	17 447
D	494	15 313	2 050
D	570	21 749	11 229
D	569	31	31
D	206	11 300	11 300
D	207	20 780	20 780
D	208	10 745	10 745
D	209	13 263	13 263
D	210	13 962	13 962
Total		**198 405**	**174 622**

Figure 1 : Localisation des installations existantes sur une photographie aérienne

Légende

ZONE D'ENTRÉE	
1	Bâtiment d'accueil, pont à bascule
2	Bureau
3	Parking
4	Atelier
5	Aire d'isolement radioactivité
ISDND (2760/3540)	
PLATEFORME BOIS (2714/2791)	
1	Plateforme Bois

GESTION DES LIXIVIATS DMA	
	Zone de stockage tampon et traitement biologique
1	Bassin 1
2	Bassin 2
2bis	Bassin 2 bis
3	Chambre de vannes
4	Regard Lixiviats zone 3
	Traitement par évapo-concentration
5	Installation d'Évapo-concentration

GESTION DES EAUX	
1	Bassin 3
2	Bassin de sédimentation 4
3	Bassin de finition et de régulation 5
4	Conservation des amphibiens - Bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2
5	Conservation des amphibiens - Bassins de compensation
6	Étang
GESTION DU BIOGAZ	
1	Chaudière

Figure 2 : Plan de la limite ICPE existante

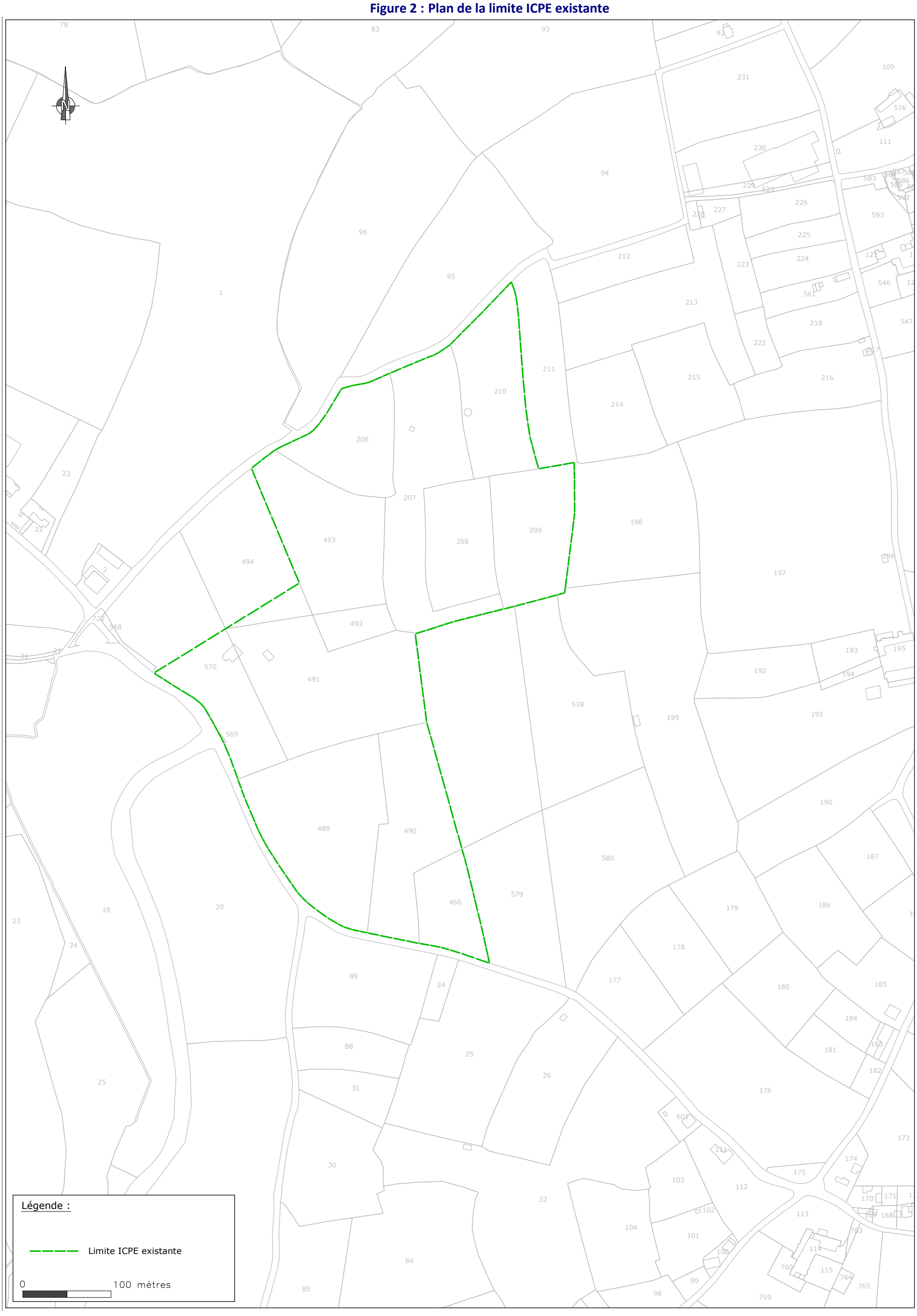
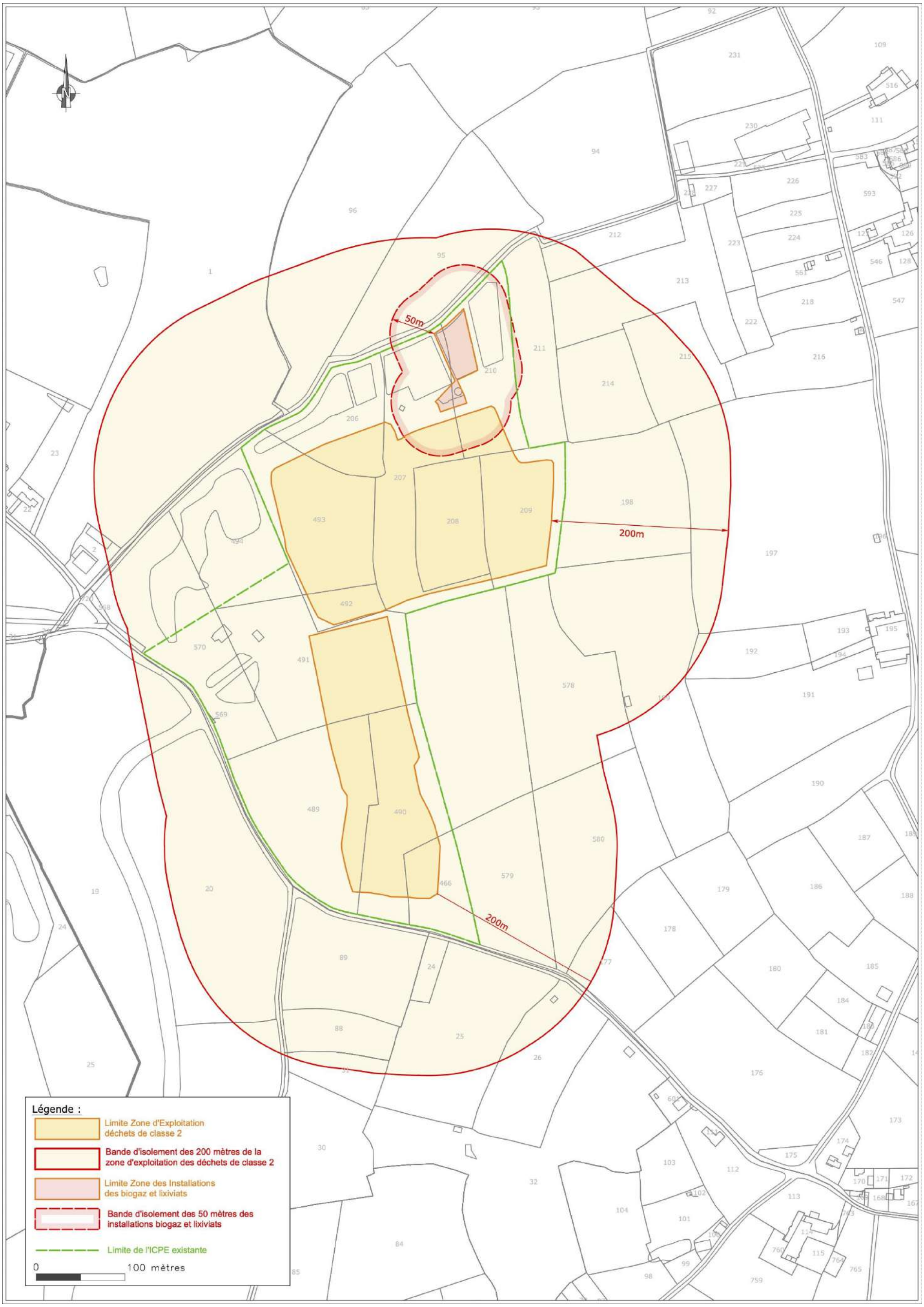


Figure 3 : Plan des servitudes liées aux installations existantes



2.2 INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX – ISDND EXISTANTE

2.2.1 Généralités

L'installation de stockage des déchets non dangereux existante a été autorisée en 1998 pour une capacité totale de **1 350 000 tonnes, soit 1 600 000 m3.** Le site est constitué :

- des zones 1 et 2 exploitées des années 2000 à 2016,
- de la zone 3, constituée de **5 casiers,** zone actuellement en cours d'exploitation depuis 2016,
- **de la zone 4 non aménagée,** autorisée en 1998, mais non reprise dans l'arrêté de 2016 **.**

L'autorisation d'exploiter concerne un tonnage de déchets non dangereux non valorisable annuel maximal de **70 000 tonnes** entrants jusqu'au 15 septembre 2023. Un porter à connaissance du 29/06/2023 a été déposé avec pour objet :

- la modification du casier ZE3_C5,
- la prolongation de la durée d'exploitation de l'ISDND jusqu'au **14 septembre 2025,**
- le passage à un tonnage annuel de **45 000 tonnes**,
- La mise à jour des garanties financières.

L'arrêté préfectoral du 13 septembre 2023 valide ces modifications.

La zone 3 de l'ISDND est exploitée en **phases successives** et en mode **bioréacteur**, c'est à dire avec **réinjection d'effluents liquides** au sein du massif de déchets et sous la **couverture étanche de chaque casier**, afin d'optimiser la biodégradation et, par voie de conséquence, la production de biogaz valorisable.

Les travaux inhérents à l'activité sont réalisés à l'avancement suivant le phasage d'exploitation prévisionnel. Les travaux d'aménagement du casier ZE3_C5 ont été réalisés en 2022-2023.

Activité de stockage de déchets non dangereux
destinée aux déchets non dangereux non valorisables,
pour un tonnage annuel maximal de 45 000 tonnes,
pour une durée d'exploitation allant jusqu'au 14 septembre 2025.

2.2.2 Description

L'ISDND a été autorisée en 1998. Il a fait l'objet de plusieurs adaptations validées par plusieurs arrêtés préfectoraux depuis l'arrêté initial du 17/09/1998. La description ci-après prend en compte :

- pour les zones 1 et 2, l'arrêté préfectoral de 1998,
- pour la zone 3, le dernier projet validé par arrêté préfectoral du 06/04/2016 modifié par l'arrêté préfectoral du 19/02/2018,
- Les données disponibles dans les plans et les observations sur site.

2.2.2.1 Emprise et agencement

2.2.2.1.1 Généralité

La zone d'exploitation de l'ISDND correspond à l'emprise prévue pour le stockage des déchets non dangereux. Cette emprise est subdivisée en 3 zones.

La 4ème zone, prévue dans le projet initial de 1998, a été retirée du projet ayant fait l'objet de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016 et 19/02/2018. Néanmoins, le nom de zone 4 est conservé pour désigner l'emplacement, même si aucun stockage de déchets n'y est aménagé.

Les zones d'exploitation sont délimitées par une digue périphérique stable et étanche. Les casiers correspondent à la subdivision des zones d'exploitation dans laquelle sont stockés les déchets. Chaque casier est séparé d'un autre par une diguette. Ils sont donc hydrauliquement indépendants les uns des autres.

2.2.2.1.2 Zones 1 et 2

Selon l'article 1.2.5 de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016, les zones 1 et 2 ont été aménagées entre 1998 et 2016 sur une surface d'exploitation d'environ 63 800 m2.

Sur les plans disponibles, la surface d'emprise des déchets mesurée en crête de digue intérieure est estimée à 54 500 m2.

L'article 20.1 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit la subdivision en alvéoles de superficie en fond inférieur ou égale à 5 000 m2.

Les données précises concernant le phasage d'exploitation des années 2000 à 2016 (zones ZE1 et ZE2) ne sont pas disponibles (dates et casiers concernés). Le stockage de déchets non dangereux sur site a débuté en septembre 2000

Chaque casier a été exploité sur 3 niveaux. Un premier niveau a tout d'abord été exploité sur les zones ZE1 et ZE2. Puis un second niveau a été exploité en rehausse sur le 1er niveau sur les zones

ZE1 et ZE2. Un troisième niveau a ensuite été exploité en réhausse du second niveau sur la partie ouest.

Le réaménagement de cette zone est terminé depuis 2018. La couverture a été réalisée avec une géomembrane.

Tableau 2: Phasage d'exploitation supposé des zones 1 et 2

Zone	Casiers	Nombre d'alvéoles	Période
ZE1	1	4	Septembre 2000 à 2004
ZE2	2	7 (dont l'alvéole 7 découpée en sous-alvéoles)	2004-2011 / 2012
ZE1 et ZE2	1 et 2 (rehausse)	2 500 m2	2011/2012-août 2016

2.2.2.1.3 Zone 3

La zone 3 a été aménagée de 2016 à 2023. L'article 1.2.5 de l'arrêté préfectoral de 2016 modifié précise que la zone 3 est aménagée sur une superficie d'environ 12 600 m2.

Sur les plans disponibles, la surface d'emprise des déchets mesurée en crête de digue intérieure est estimée à 29 200 m2.
À partir des plans, l'emprise globale actuelle du stockage de déchets D.M.A. (zone 1+2+3), mesurée en crête de digue intérieure, est estimée à 83 700 m2.

Elle est divisée en 5 casiers. L'article 9.1.7.1 de l'arrêté préfectoral de 2016 modifié prévoit la subdivision en alvéoles de superficie en fond inférieur ou égale à 2 950 m2.

La zone 3 est exploitée depuis 2016. L'état d'avancement de l'exploitation de l'ISDND en 2023 est le suivant :

- Casiers 1 à 4 exploités et réhabilités,
- Casier 5 en cours d'exploitation.

Tableau 3: Phasage d'exploitation de la zone 3

Zone	Casiers	Période
ZE3	C1	Septembre Août 2016 – avril 2018
ZE3	C2	Avril 2018 – octobre 2019
ZE3	C3	Octobre 2019 – juillet 2021
ZE3	C4	Juillet 2021 – juin 2023
ZE3	C5a	En exploitation depuis le 1/7/2023
ZE3	C5b	En attente d'exploitation

Le tableau ci-après récapitule les surfaces en fond des casiers autorisées par arrêté préfectoral. Le tableau suivant présente la modification du casier ZE3_C5 présentée au porter à connaissance de 2023.

Tableau 4: Caractéristiques des casiers de stockage autorisés

Zone	Casier	Emprise en crête de digue intérieure	Arrêté 2016 et 2018		Données réelles ou estimées		état
			Surface en fond	Volume	Volume	Tonnage	
ZE1- ZE2		54 500 m2		1 122 000 m3	*1 122 000 m3 **	782 858 t	réhabilité
ZE3	1	29 200 m2	1 000 m2	78 500 m3	*78 500 m3 **	67 312 t	réhabilité
	2		2 500 m2	86 000 m3	*86 000 m3 **	73 487 t	réhabilité
	3		2 950 m2	106 000 m3	*59 000 m3 **	69 529 t	réhabilité
	4		2 900 m2	103 000 m3	*63 400 m3 **	67 805 t	réhabilité
	5		2 950 m2	104 500 m3	*104 900 m3 **	*89 165 t **	En exploitation à compter du 1/7/23
Total		**83 700 m2**	**12 300 m3**	**1 600 000 m3**	**1 513 800 m3**	**1 150 156 t**	

** Les valeurs en italique sont estimées.*

Tableau 5: Caractéristiques du casier ZE3_C5 modifié par le PAC 2023

Casier	ZE3_C5	
	ZE3_C5a	ZE3_C5b
Surface en fond	2 530 m2	
	2 430m2	100 m2
Volume	104 900 m3	
	55 900 m3	49 000 m3
Durée d'exploitation pour un tonnage annuel moyen de 35 000 t	1,18 année	1,03 année
Altitude du fond niveau BSP	18,46 mNGF à 19,34 mNGF	18,94 mNGF à 19,34 mNGF

Figure 4 : Plan des casiers existants de l'ISDND

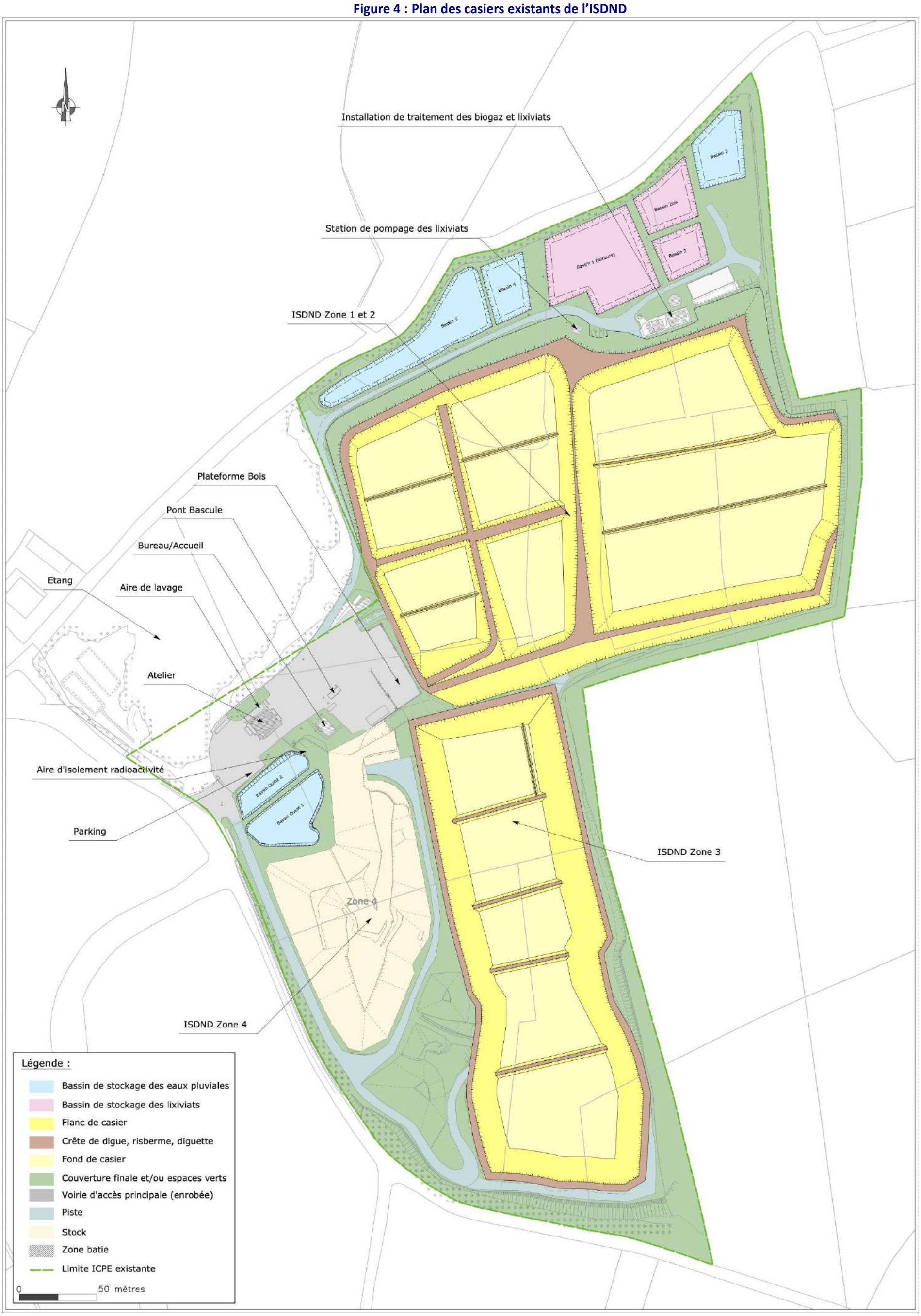
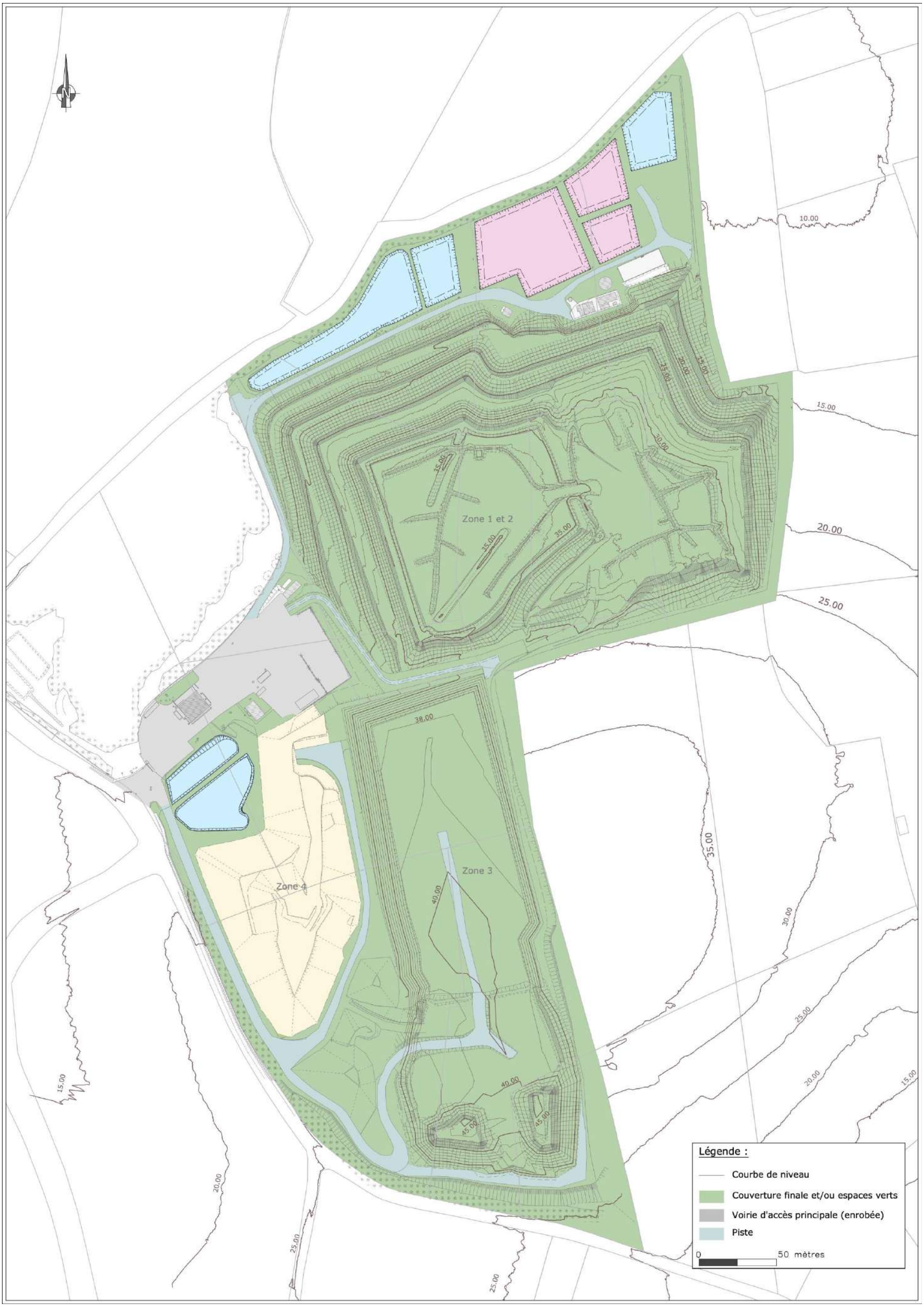


Figure 5 : Plan de la couverture finale des casiers existants de l'ISDND



2.2.2.2 Principe d'Aménagement

2.2.2.2.1 Altitude de fond de casier et de couverture

Zone 1 et 2

La hauteur maximale des déchets autorisée à l'article 1.2.5 de l'AP de 2016 modifié est de 18 m.

La hauteur maximale de déchet en stock dans les casiers des zones 1 et 2 est estimée à partir des plans à 26 m.

L'article 9.1.7.1 de l'AP de 2016 modifié précise que la côte finale des zones 1 et 2, après remise en état, varie entre 35,5 mNGF et 37,8 mNGF. L'altitude maximale de la couverture effective sur les plans est de 36 m NGF.

Selon l'article 1.2.5 de l'arrêté préfectoral du 06/04/2016, Ces zones ont été exploitées des années 2000 à 2016 sur une hauteur d'environ 18 m.

Zone 3

L'article 9.1.7.1 de l'AP de 2016 modifié précise que le fond des casiers (côte géomembrane = toit de la BSP) se situe entre les cotes +13,11 m NGF en partie Nord de la zone d'exploitation et + 20,19 m NGF en partie Sud du casier 3-1.

L'article 9.1.7.1 1 de l'AP de 2016 modifié précise que la hauteur de déchets dans chaque casiers est d'au maximum 18 m.

La hauteur maximale de déchet en stock dans le casier 1 de la zone 3 est estimée, à partir des plans, entre 23 à 24 m. La hauteur maximale de déchet en stock dans les casiers 2 à 5 de la zone 3 est estimée à partir des plans à 18 m.

L'altitude maximale de la couverture effective sur les plans est de 45 m NGF.

2.2.2.2.2 Digue périphérique

Zone 1 et 2

L'article 20.1 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit l'aménagement d'une digue périphérique de 6 m de haut autour des casiers.

La hauteur de digue en remblai est estimée, à partir des plans, de 0 à 5 m.

Zone 3

L'article 9.1.7.1 de l'AP de 2016 modifié précise que la zone 3 est aménagée en déblai. Les pentes de l'excavation sont comprises entre 3H/1V et 2H/1V.

La hauteur de digue en remblai est estimée, à partir des plans, de 0 à 6 m au Nord et de 0 à 12 m au Sud.

2.2.2.2.3 Barrière de sécurité passive et active

Zone 1 et 2

Le DDAE de 1998 précise que les terrains conservés en place présente une perméabilité comprise entre 1.10-8 m/s et 1.10-10 m/s.

L'article 20.2 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit une **barrière de sécurité passive** en fond de casier constitué de bas en haut :

- 5 m de matériau ayant une perméabilité < 1.10-6 m/s constitué par le terrain naturel,
- 1 m de matériau remanié de perméabilité < 1.10-9 m/s.

Les articles 20.2 à 20.6 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoient un fond de casier constitué de bas en haut :

- **Une Barrière de sécurité passive,** suivant les modalités décrites précédemment,
- Un réseau de drains de contrôle,
- **Une Barrière de sécurité active** comprenant une géomembrane surmontée d'une couche de drainage. La couche de drainage est constituée d'un réseau de drains dans une couche de 50 cm de matériaux de perméabilité ≥ 1.10-4 m/s ou équivalent.

Zone 3

L'article 9.1.8 de l'arrêté préfectoral de 2016 prévoient un fond et des flancs de casiers réalisés avec une **barrière de sécurité passive** constituée :

- **sur les flancs** constitués de bas en haut :
  - ❿ Soit avec une remontée de barrière des sécurité passive sur les flancs d'épaisseur ≥ 1 m sur toute la hauteur,
  - ❿ Soit avec une solution équivalente comprenant une remontée de barrière des sécurité passive sur les flancs d'épaisseur ≥ 0,5 m jusqu'à 2 m de haut par rapport au fond de casier, associée à un géosynthétique bentonitique de 5kg/m2 à 0% d'humidité sur toute la hauteur du flanc.
- **sur le fond** constitués de bas en haut **:**

- 5 m de matériau ayant une perméabilité < 1.10-6 m/s constitué par le terrain naturel,
- 1 m de matériau remanié de perméabilité < 1.10-9 m/s.

Les articles 9.1.8 et 9.1.9 de l'arrêté préfectoral de 2016 modifié prévoient un fond de casier constitué de bas en haut :

- **Barrière de sécurité passive**, suivant les modalités décrites précédemment,
- **Barrière de sécurité active** constituée de bas en haut :
  - sur les flancs :
    - si la BSP est reconstituée sur toute la hauteur d'un géotextile anti poinconnement inférieur ≥ 500 g/m2, exemple flanc Ouest du casier ZE3_C5,
    - ou si la BSP n'est reconstituée que jusqu'à 2 m d'un géosynthétique bentonitique de 5kg/m2 à 0% d'humidité, exemple flanc Est et Nord du casier ZE3_C5,
    - d'une géomembrane en PEHD de 2 mm,
    - d'un géocomposite drainant,
    - d'un géotextile antipoinconnement supérieur associé ou non avec le géocomposite drainant ou équivalent ≥ 1000 g/m2,
  - sur le fond :
    - d'un géotextile antipoinconnement inférieur,
    - d'une géomembrane en PEHD de 2 mm,
    - d'un géotextile antipoinconnement supérieur ≥ 1000 g/m2.
    - une couche de drainage constituée d'un réseau de drains dans une couche de 50 cm de matériaux de perméabilité ≥ 1.10-4 m/s ou équivalent.

2.2.2.2.4 Dispositif de captage et de drainage des lixiviats

Zone 1 et 2

Afin de permettre aux lixiviats de pouvoir s'écouler aisément de manière gravitaire vers le point bas, l'article 20.5 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit, en fond de casier, le dispositif suivant :

- Captage et drainage des lixiviats :
  - couche de matériaux drainant de 0,50 m d'épaisseur de perméabilité ≥ 1.10-4 m/s,
  - drains de collecte des lixiviats vers le point bas, connectés à un puits,
  - un puit lixiviat monté au fur et à mesure de l'exploitation.

Zone 3

Afin de permettre aux lixiviats de pouvoir s'écouler aisément de manière gravitaire vers le point bas, chaque casier de stockage des déchets est équipé d'une barrière de sécurité active intégrant dans sa partie supérieure le dispositif suivant :

- Captage et drainage des lixiviats :
  - pente du fond vers un point bas d'au minimum 1%,
  - couche de matériaux drainant de 0,50 m d'épaisseur de perméabilité ≥ 1.10-4 m/s,
  - drains de collecte des lixiviats vers le point bas, connectés à un puits,
  - un puit lixiviat monté au fur et à mesure de l'exploitation,
  - des collecteurs lixiviats gravitaire dirigeant les lixiviats vers la chambre à vannes et la station de traitement des lixiviats.

L'implantation des puits lixiviats des casiers 4, 5a et 5b de la zone 3 est précisée à la Figure 8 : Plan de gestion des lixiviats existant.

2.2.2.2.5 Drainage sous Barrière de Sécurité Passive

Zone 1 et 2

L'étude des plans confirme la réalisation d'un drainage sous la Barrière de Sécurité Passive des zones 1 et 2. Les eaux sont renvoyées vers le bassin 4.

Zone 3

L'article 9.1.9.2 de l'arrêté préfectoral de 2016 prévoit la prise de disposition pour éviter les arrivées d'eaux latérales.

Lors de la construction des casiers de la zone 3, un réseau de drainage des eaux sous BSP a été conçu sur l'ensemble de l'installation. Ce réseau collecte uniquement les eaux circulant sous la barrière de sécurité passive. Le réseau de gestion des eaux sous barrière passive passe sous la barrière de sécurité passive.

Ce réseau de gestion des eaux souterraines facilite la mise en oeuvre de l'étanchéité passive en drainant les eaux souterraines qui pourraient engorger le terrain. Après la réalisation des travaux, ce réseau est un point de contrôle supplémentaire des barrières de sécurité active et passive.

Les eaux souterraines des casiers sont gérées avec :

- des tranchées drainantes (drain + graviers drainants),
- un collecteur étanche.

L'exutoire final des eaux est le réseau de gestion des eaux pluviales vers le bassin de sédimentation 4.

2.2.2.2.6 Couverture

Zone 1 et 2

L'article 40 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit la mise en place d'une couverture provisoire dans l'attente de la mise en œuvre d'un réseau de dégazage. Ensuite est réalisé la couverture définitive constituée de bas en haut du dispositif suivant :

- le cas échéant en fonction de la technique utilisée, d'une couche drainante participant à la collecte et au captage du bio gaz et dans laquelle se situe le réseau de drainage et de captage de ces gaz,
- d'un écran semi-perméable réalisé par des matériaux naturels argileux remaniés et compactés sur une épaisseur d'au moins un mètre, ou tout dispositif équivalent assurant la même efficacité,
- d'une couche drainante permettant de limiter les infiltrations d'eaux météoriques dans le stockage,
- d'un niveau suffisant de terre permettant la plantation d'une végétation favorisant l'évapotranspiration.

Cette couverture a été reprise lors de la mise en exploitation de la zone 3.

L'article 9.1.7.1 de l'arrêté préfectoral de 2016 modifié précise :
Sur la zone d'exploitation comprenant les casiers n°1 et n°2, la cote finale après remise en état varie entre 35,5 mNGF et 37,8 mNGF. Cette cote inclut le massif en place de déchets, une couche de couverture intermédiaire et une couche de couverture finale décrite ci-après.
Le dôme des casiers représente une superficie d'environ 12 500 m2. La remise en état de cette zone comporte les aménagements suivants, réalisés du bas vers le haut :

- Mise en œuvre d'une couche de propreté d'épaisseur 20 cm et d'une couverture intermédiaire argileuse d'épaisseur 50 cm minimum ;
- Mise en place d'un geotextile de séparation de résistance 500 g/m2,
- Géomembrane PEHD d'épaisseur 1,5 mm. La géomembrane est soudée à celle des flancs ;
- Géotextile de séparation et drainage de résistance 500 g/m2, non tissé aiguilleté de filaments continus en polypropylène et d'ouverture de filtration de 85 µm.
- Zones de drainage renforcé constituée de fossés composés de matériaux naturels (graves) d'une épaisseur minimale de 0,5 mètres ;
- Couche de terre de revêtement d'une épaisseur minimale d'un mètre, en dehors des fossés de drainage susmentionnés.

Les flancs représentent une superficie globale de 9 800 m2 environ. Leur remise en état repose sur les aménagements suivants, réalisés du bas vers le haut :

- Mise en œuvre d'une couche de propreté d'épaisseur 20 cm et d'une couverture intermédiaire argileuse d'épaisseur 50 cm minimum ;
- Mise en place d'un geotextile de séparation de résistance 300 g/m2 au droit des futures soudures des lés de géomembrane ;
- Géomembrane PEHD d'épaisseur 1,5 mm à piquots double face. La géomembrane est soudée à celle de fond de casier. Des fossés de récupération des eaux de pluies sont aménagés sur les banquettes entre digues ;
- Géotextile de protection de résistance 500 g/m2 ;
- Terre de couverture finale d'épaisseur 40 cm minimum, à végétaliser ;
- Fossés de descente des eaux drainées collectées.

Zone 3

Dès la fin d'exploitation d'un casier, une couverture de type imperméable est mise en place. La couverture du casier ZE3_C4, dernier casier réaménagé, a été réalisée avec le profil suivant de haut en bas :

- couverture intermédiaire constituée d'une couche de 0,50 m d'argile k<1.10.10-7 m/s,
- géotextile inférieur 500 g/m2,
- géomembrane PEHD 1,5 mm, (lisse sur le dôme et texturée sur les flancs),
- géotextile supérieur de 500 g/m2,
- géocomposite de drainage,
- couche de terre de couverture de 1 m d'épaisseur.

2.2.2.2.7 Dispositif de captage des biogaz et de réinjection des lixiviats

Zone 1 et 2

L'article 28.1 de l'arrêté préfectoral de 1998 prévoit l'aménagement d'un réseau de dégazage des casiers. Le système de dégazage prévu se compose d'un ensemble de puits disposés tous les 50 mètres.

Les zones 1 et 2 n'ont pas été exploitées en mode bioréacteur et ne disposent pas de dispositif de réinjection.

Zone 3

Les casiers de la zone 3 sont exploités en mode bioréacteur. Ils sont équipés d'un dispositif de dégazage et d'un dispositif de réinjection des lixiviats.

L'article 3.2.2 de l'arrêté préfectoral de 2016 prévoit l'aménagement d'un réseau de dégazage des casiers. Le système de dégazage prévu se compose d'un ensemble de puits disposés tous les 50 mètres.

L'article 4.3.3 de l'arrêté de 2016 modifié prévoit la réinjection des condensats issus de la première étape d'évapo-concentration. L'article 9.1.11 du même arrêté précise les modalités de réinjection.

Les ouvrages de captage des biogaz et de réinjection des lixiviats, ainsi que les réseaux associés sont aménagés pour chaque casier lors de la réalisation de la couverture définitive.

La réinjection des lixiviats, des casiers ZE3_C3 et ZE3_ C4, se fait au moyen de tranchées drainantes mixtes implantées au sein du massif de déchets et équipées de drains. Ces tranchées sont utilisées pour le captage du biogaz du casier en dehors des périodes de réinjection.

Le réseau de captage du biogaz est constitué :

- des tranchées mixtes de réinjection des lixiviats et de captage du biogaz ;
- des tranchées périphériques de captage du biogaz ;
- des tranchées de captage du biogaz à l'avancement.

L'ensemble des tranchées est connecté au réseau de collecte des biogaz. Le réseau de collecte des biogaz est décrit dans la partie *§ 2.5.1* Description des installations techniques destinées à la collecte des biogaz.

Les tranchées drainantes présentent une section carrée de 50 cm à 100 cm de côté. Elles sont implantées sous la couverture finale, sous la cote de déchets prévue en fin d'exploitation. Les drains d'injection et de dégazage sont placés au sein du matériau drainant. Un géotextile anti-filtration est placé au-dessus des tranchées drainantes, afin de limiter les entrées de déchets ou de fines dans la couche de graviers.

Le drain de la tranchée est connecté au tuyau d'amener de lixiviat et/ou au réseau de captage du biogaz au niveau de la couverture via une tête préfabriquée en PEHD. Une continuité de l'étanchéité est assurée entre la tête de la tranchée et la géomembrane de la couverture. Tous les puits et les réseaux sont cartographiés.

Chaque réseau d'injection correspond à un casier et est isolé hydrauliquement. La réinjection est réalisée casier par casier.

2.3 PLATEFORME BOIS

Le site comprend une plateforme bois pour :

- le broyage de bois brut en provenance des déchetteries ;
- le stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé .

Les capacités autorisées sont reprises dans le tableau ci-après.

Tableau 6: Rubrique ICPE Plateforme de valorisation bois existante

Rubrique ICPE	Libellé rubrique	Régime	Capacité autorisée
2714-2	papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois,	D	Stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé : Volume susceptible d'être entreposé < 1 000 m3
2791-2	Installation de traitement de déchets non dangereux	DC	Broyage de bois bruts en provenance des déchetteries Capacité de traitement < 10 t/j

La capacité maximale de traitement de l'installation de broyage de bois est limitée à 3 000 tonnes/an.

L'arrêté ne précise pas de durée d'exploitation pour la plateforme bois.

Une procédure est mise en place pour sortir le broyat de bois du statut de déchets conformément aux exigences définies à l'arrêté ministériel du 29 juillet 2014. Les broyats sont ensuite vendus en tant que combustible pour valorisation énergétique.

Activité de traitement déchets de déchets bois, pour une quantité de déchets traité < 10 t/j et ≤ 3 000 tonnes/an
Activité de stockage de bois, pour un volume entreposé < 1 000 m3.

2.3.1 Description

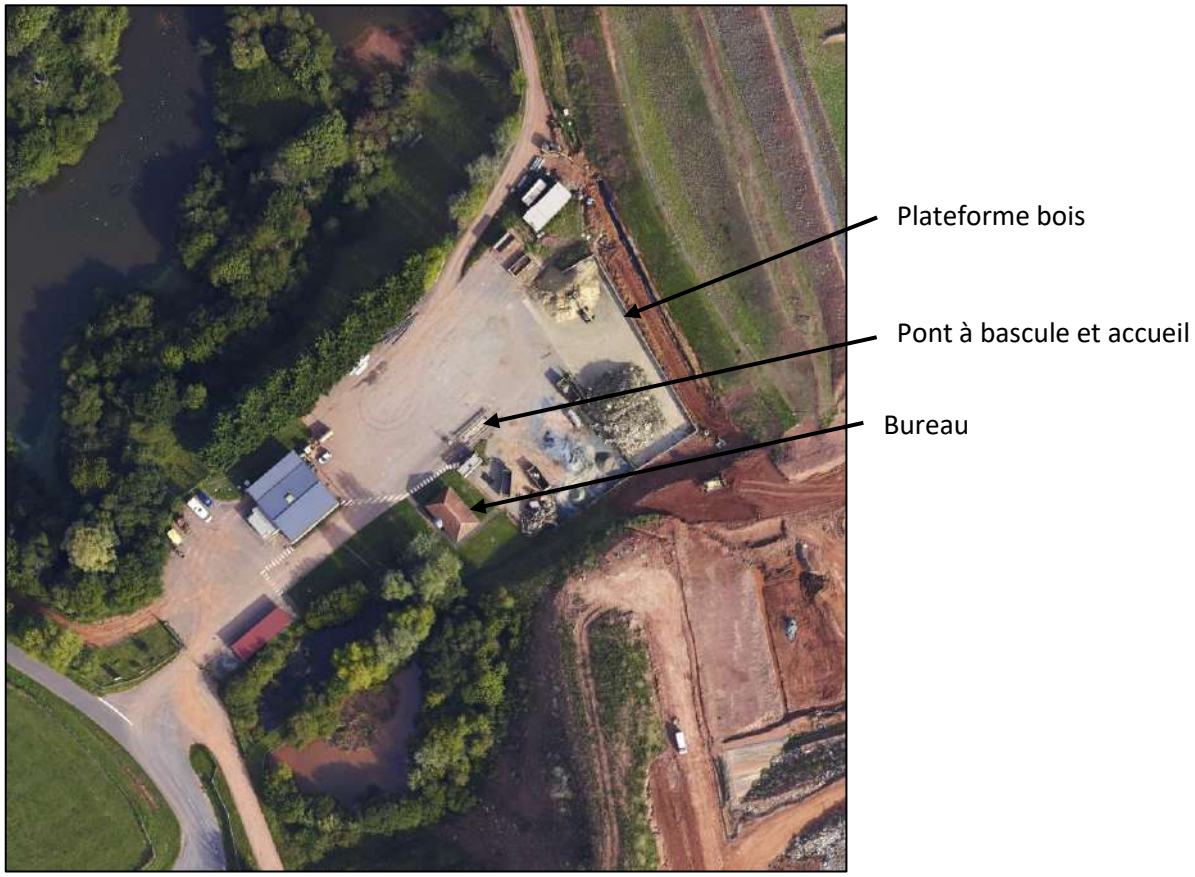
2.3.1.1 Emprise et agencement

Le site comprend une plateforme bois située à l'entrée au Nord-Ouest du site.

L'emprise de la plateforme bois est de **1 000 m2** sur les parcelles 491 et 494.

L'accès principal à la plateforme bois se fait par l'entrée du site par une voie de circulation intérieure en enrobé. Comme le montre le plan ci-joint, la plateforme est composée d'une aire de stockage organisée avec un stockage de bois brut et un stockage de bois broyé.

Photo 1 : Photographie de la plateforme bois



Les stocks de bois entrants sur le site et broyés sont dissociés et compartimentés entre :

- le stock de broyats d'une superficie de 400 m2,
- et celui de bois en attente d'une superficie de 500 m2.

Les stocks de bois ne dépassent pas 2 mètres.

Un espace de 10 mètres devra être aménagé entre les stocks de bois et tout bâtiment.
La durée d'entreposage ne dépasse pas 1 an.

2.3.1.2 Gestion des eaux

L'article 4.3.7 de l'arrêté de 2016 précise que les eaux pluviales de la plateforme sont dirigées, après un séparateur d'hydrocarbures vers le bassin n°4, puis le bassin de finition n°5 avant rejet dans l'étang.

Les installations de gestion des eaux de l'ICPE sont détaillées en partie *§ 2.6 Gestion des eaux.*

2.3.2 Matériel et fonctionnement du broyage criblage

2.3.2.1 Déchets bois

L'installation réceptionne principalement des déchets de bois (palettes et emballages, bois de construction) provenant des collectes sur les déchetteries du Syndicat.

Les déchets de bois réceptionné sont triés avant leur apport sur site. Il est réceptionné sur site des déchets **bois de classe A (bois non traités)**, issus des sous-produits de la transformation du bois brut, bois secs non-traités et non peints, palettes et autres emballages.
Le site ne reçoit pas de déchets **bois de classe B (bois faiblement traités)**. Il s'agit de bois transformés avec revêtement ou collage, qui rassemblent notamment les panneaux, les bois d'ameublement, les bois de démolition exempts de gravats.

Tous les déchets réceptionnés font l'objet d'une identification préalable, d'un contrôle et d'un enregistrement à leur entrée sur le site.

2.3.2.2 Traitement - Valorisation

Le bois est transformé via des opérations mécaniques afin de fabriquer une "biomasse" destinée à la valorisation matière ou énergétique. Depuis le 1er janvier 2022, le bois broyé est conforme aux critères de sortie de statut de déchets définis à l'arrêté ministériel du 29 juillet 2014 définissant les critères de sortie de déchet pour les broyats de bois d'emballages.

La valorisation énergétique se fera quant à elle principalement dans des chaufferies collectives et privées sur les régions Bretagne / Normandie.

Les activités de broyage ont lieu lors de campagnes d'une durée de 5 à 10 jours de 8h00 à 18h00. Les campagnes de broyage ont lieu environ 3 à 6 fois dans l'année.

Une unité de broyage type broyeur DOPPSTADT AK 430 ou équivalent est acheminée sur le site. La puissance thermique du broyeur est comprise entre 300 et 400 kW.

Le broyage grossier au moyen d'un broyeur rapide à mâchoires permet de déchiqueter la matière. Le broyeur est alimenté au moyen d'un chargeur télescopique ou équivalent. La grille utilisée a une maille de 80 mm.

Les ferrailles collectées sont mises dans la benne ferraille.

Le bois broyé est stocké dans la partie gauche de la plateforme.

Le produit obtenu à une granulométrie de l'ordre de 0-80 mm.

Le broyat est ensuite stocké à l'air libre.

2.3.2.3 Contrôle de la qualité des déchets issus de l'opération de valorisation

Deux fois par an une analyse du broyat est effectuée par un laboratoire accrédité COFRAC. Le prélèvement est effectué par une tierce personne suivant la norme NF EN ISO 18135 de juin 2017.

Les résultats d'analyse doivent être conformes aux critères fixés par l'arrêté du 29 juillet 2014 (Arrêté fixant les critères de sortie du statut de déchet pour les broyats d'emballages en bois pour un usage comme combustible de type biomasse dans une installation de combustion).

Un examen visuel du stock de bois broyé permet également de repérer si les « impuretés » sont nombreuses (plastique, ferrailles, bois peint...).

Si les résultats d'analyses respectent les valeurs limites et si l'examen visuel ne met pas en évidence une quantité importante d'impuretés, le bois broyé est considéré conforme.

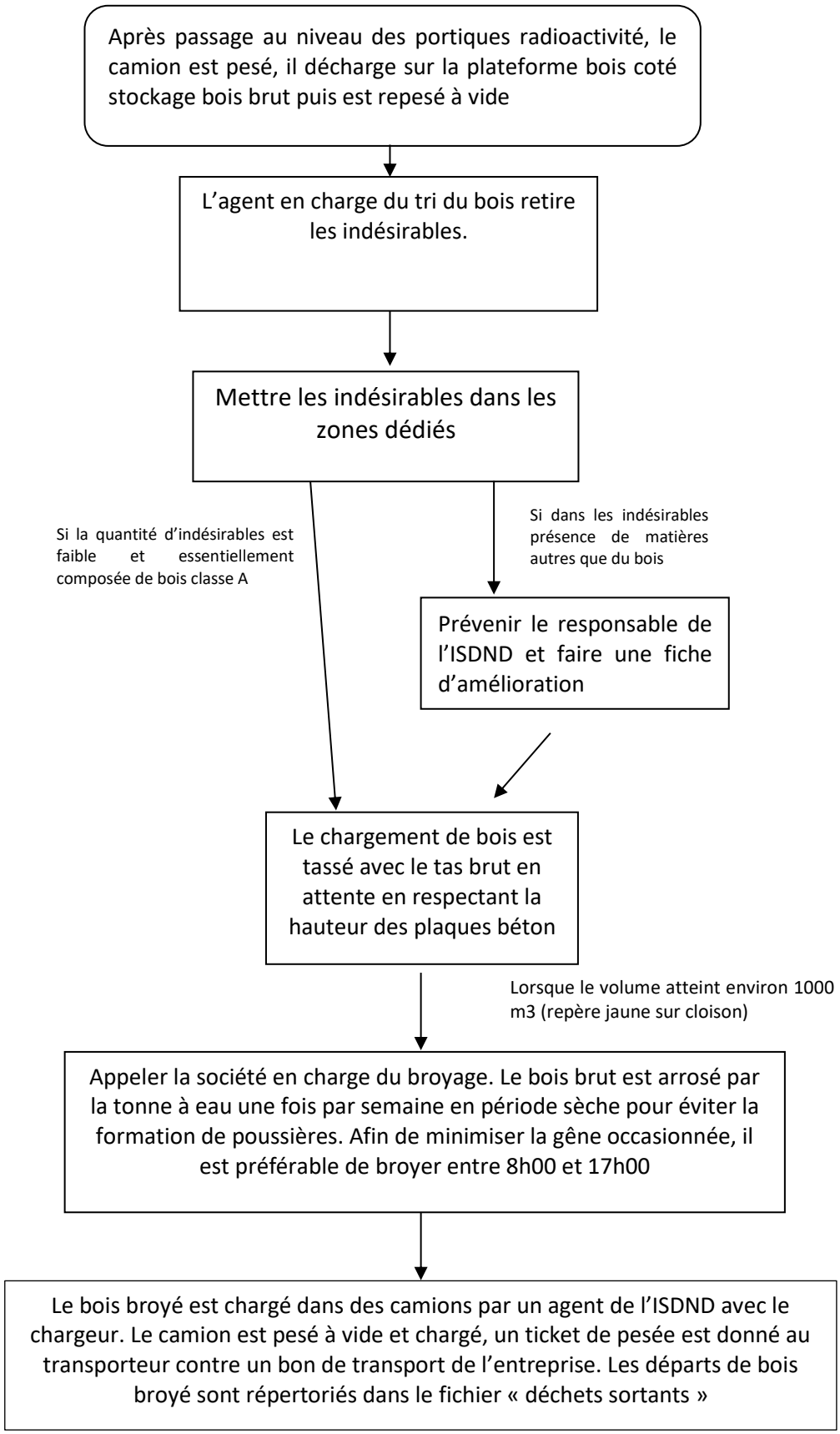
Le stock, après chaque session de broyage, est pris en photographie et une attestation de conformité est établie. Un dossier est établi avec la photo, le certificat ainsi que les quantités chargées, la destination et le nom du repreneur. A chaque départ une attestation de conformité est donnée au repreneur.

Si les résultats d'analyses dépassent les valeurs limites ou si l'examen visuel montre que les impuretés sont trop nombreuses, le stock de bois broyé ne sort pas du statut de déchets. Tout le stock de la session de broyage doit être retiré avec le statut de déchets (filière classe B,filière fabrique bois aggloméré ou enfouissement).

2.3.2.4 Volume d'activité

L'objectif est de pouvoir traiter 3 000 tonnes/an maximum de bois sur la plateforme. Il est prévu de 3 à 6 opérations de broyage à l'année. Ce qui représente pour tonnage moyen journalier de 100 t/j, un rendement de 12,5 t/h de moyenne sur 8 h de fonctionnement journalier et 30 jours d'interventions par an.

2.3.2.5 Synoptique de fonctionnement de la plateforme bois



2.4 GESTION DES LIXIVIATS DE L'ISDND

2.4.1 Description des installations techniques destinées à la collecte des lixiviats

Zone 1 et 2

Les lixiviats des zones 1 et 2 sont captés, en **mode de fonctionnement normal**, de manière gravitaire par un collecteur. Le collecteur dirige les lixiviats vers la chambre à vanne en amont des bassins lixiviats. Il existe 2 collecteurs pour la zone 1 et 1 collecteur pour la zone 2. La zone ZE1 possède deux vannes de régulation et la zone ZE2 une seule. Ces vannes sont situées au niveau de la chambre à vannes. Il n'est pas possible de connaître les débits de lixiviats s'écoulant par zone. Le comptage des lixiviats est réalisé au niveau du refoulement des lixiviats dans la chambre à vannes. Il s'agit de la sortie commune aux zones 1, 2 et 3.

Une étude prospective du traitement des lixiviats et de valorisation du biogaz sur la période 2022 – 2030 a été réalisée par Burgeap. Le rapport en date du 13/12/2021 précise que :

- Sur la zone ZE1, l'exploitant a observé un phénomène de nappe perchée (production de 5 à 10 m3/jour). Le phénomène de nappe perchée est possiblement lié à l'exploitation en rehausse du troisième et second niveau sur le 1er, les niveaux étant séparés par la couverture du niveau sous-jacent.
- Le captage des lixiviats des zones 1 et 2 est réalisé en mode dégradé. Les vannes permettant l'évacuation gravitaire des lixiviats des zones ZE1 et ZE2 sont ouvertes partiellement pour adapter le débit capté aux capacités de traitement du site. Au regard des volumes importants de lixiviats à traiter, l'exploitant a fait le choix de confiner les lixiviats à l'intérieur des casiers 1 et 2 pour éviter un débordement des bassins ou un traitement externe trop coûteux. Les volumes de lixiviats stockés à l'intérieur des zones ZE1 et ZE2 sont estimés à environ 50 000 m3 en 2021.

Cette étude a abouti à l'installation d'un nouveau process de traitement des lixiviats sur le site. Cette modification a fait l'objet d'un porter à connaissance établi par Burgeap le 29/06/2023. Le nouveau process d'une capacité de traitement de 20 000 m3 de lixiviats bruts/an doit permettre le traitement de ces lixiviats en stock d'ici 2030.

Zone 3

Les lixiviats des casiers de la zone 3 sont captés de manière gravitaire par un puits lixiviats aménagé au point bas des casiers et connectés à un collecteur qui relie les puits à la chambre à vanne en amont des bassins lixiviats.

Une modification du réseau extérieur aux casiers de la zone 3 a été réalisée en 2022 dans le cadre des travaux d'aménagement du casier ZE3_C5. Cette modification comprend :

- L'aménagement d'un regard lixiviat en pied de digue du casier ZE3_C5,
- L'aménagement d'un collecteur lixiviat gravitaire dans une barrière de sécurité passive,

- Une modification de la chambre à vanne existante.

Une modification du casier ZE3_C5 a été réalisée en 2023. Le casier ZE3_C5 a été subdivisé en 2 par une séparation hydraulique, constituée d'une diguette en matériaux drainant, étanchée avec une géomembrane, raccordée à la géomembrane de la barrière de sécurité active de fond du casier. Un puits lixiviats auquel est raccordé le drain lixiviat de ZE3_C5b, posé en parallèle de la bavette, est aménagé dans ZE3_C5b. Les lixiviats de la subdivision ZE3_C5b seront évacués gravitairement du puits de ZE3_C5b, vers le drain de ZE3_C5a, puis le puits de la subdivision ZE3_C5a.

La digue périphérique est traversée par 5 collecteurs de lixiviats en PEHD en diamètre 200. Les 5 collecteurs permettent le captage indépendant des lixiviats des casiers.
À l'extérieur du casier, les 5 collecteurs lixiviats sont menés jusqu'au **regard de lixiviats**. Ce regard est enrobé de barrière de sécurité passive. Un collecteur DN400 et 5 vannes sont connectés au 5 collecteurs provenant des casiers.

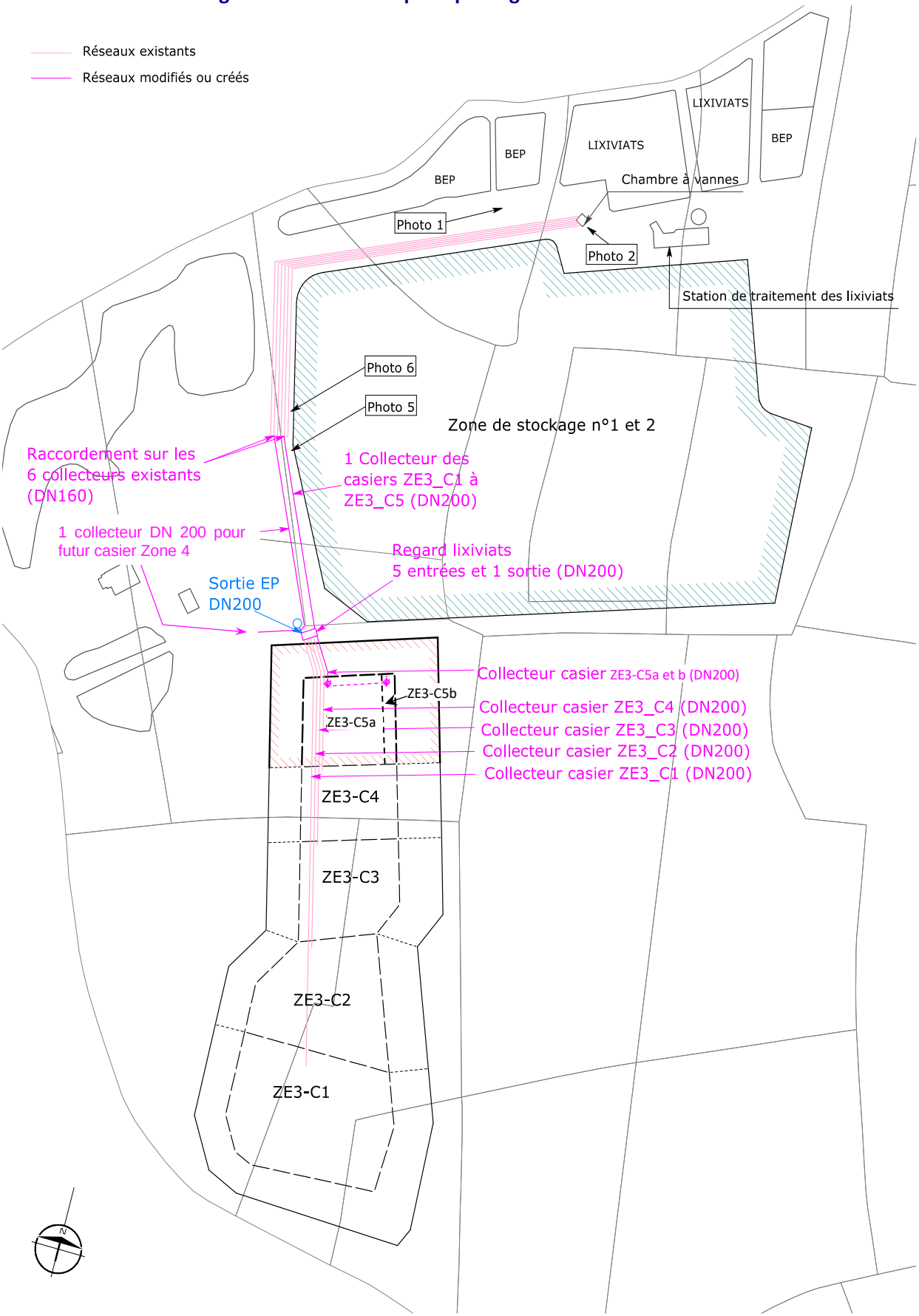
La gestion indépendante des lixiviats de chaque casier est rendue possible grâce aux vannes présentes dans le regard de lixiviats créé en pied de digue périphérique, au niveau de l'arrivée des 5 tuyaux provenant des casiers ZE3_C1 à ZE3_C5a et b.

En sortie du regard, un **collecteur lixiviats DN 200** est installé. Le collecteur lixiviats DN 200 est installé du regard jusqu'au réseau existant avant la création de ZE3_C5. En parallèle, un second collecteur en prévision du futur casier de la zone 4 est mis en place. Celui-ci n'est pas connecté au regard de lixiviats créé. Le collecteur 200 en provenance du regard est connecté à 3 tuyaux existant DN 160. Le collecteur 200 posé en prévision du futur casier est connecté aux 3 autres tuyaux DN 160 existants.

Cela ce caractérise au niveau de la chambre à vannes existante par la modification de fonction des collecteurs existants à savoir :

- les 3 collecteurs anciennement dédiés aux eaux claires des casiers ZE3_C4 à ZE3_C6 (6 casiers prévus initialement), sont devenus les collecteurs de lixiviats des casiers de la zone ZE3 (casiers C1 à C5),
- Les 3 collecteurs anciennement dédiés aux lixiviats des casiers ZE3_C1 à ZE3_C4 sont devenus les collecteurs des futurs casiers de la zone 4.

Figure 6 : Schémas de principe de gestion des lixiviats de la zone 3



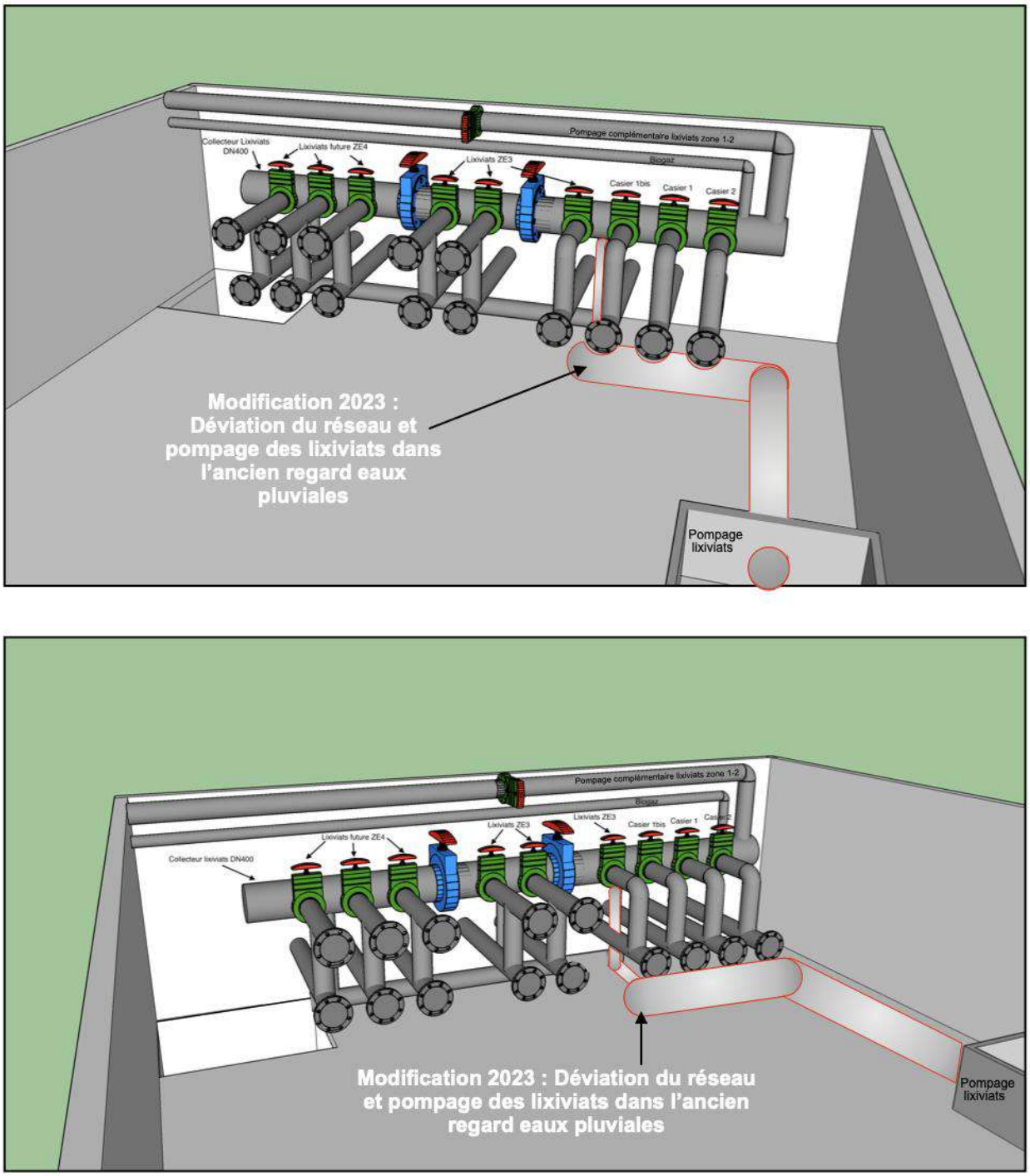
Chambre à vannes commune aux zones 1, 2 et 3

À l'issus de la modification de 2022, la chambre à vannes présente :

- 9 arrivées de collecteurs lixiviats :
  - 2 collecteurs pour la zone 1,
  - 1 collecteur pour la zone 2,
  - 3 collecteurs pour la zone 3,
  - 3 collecteurs pour la futur zone 4,
- 1 arrivée pour les condensats du Biogaz,
- 1 arrivée pour un pompage complémentaire de lixiviat zone 1-2.

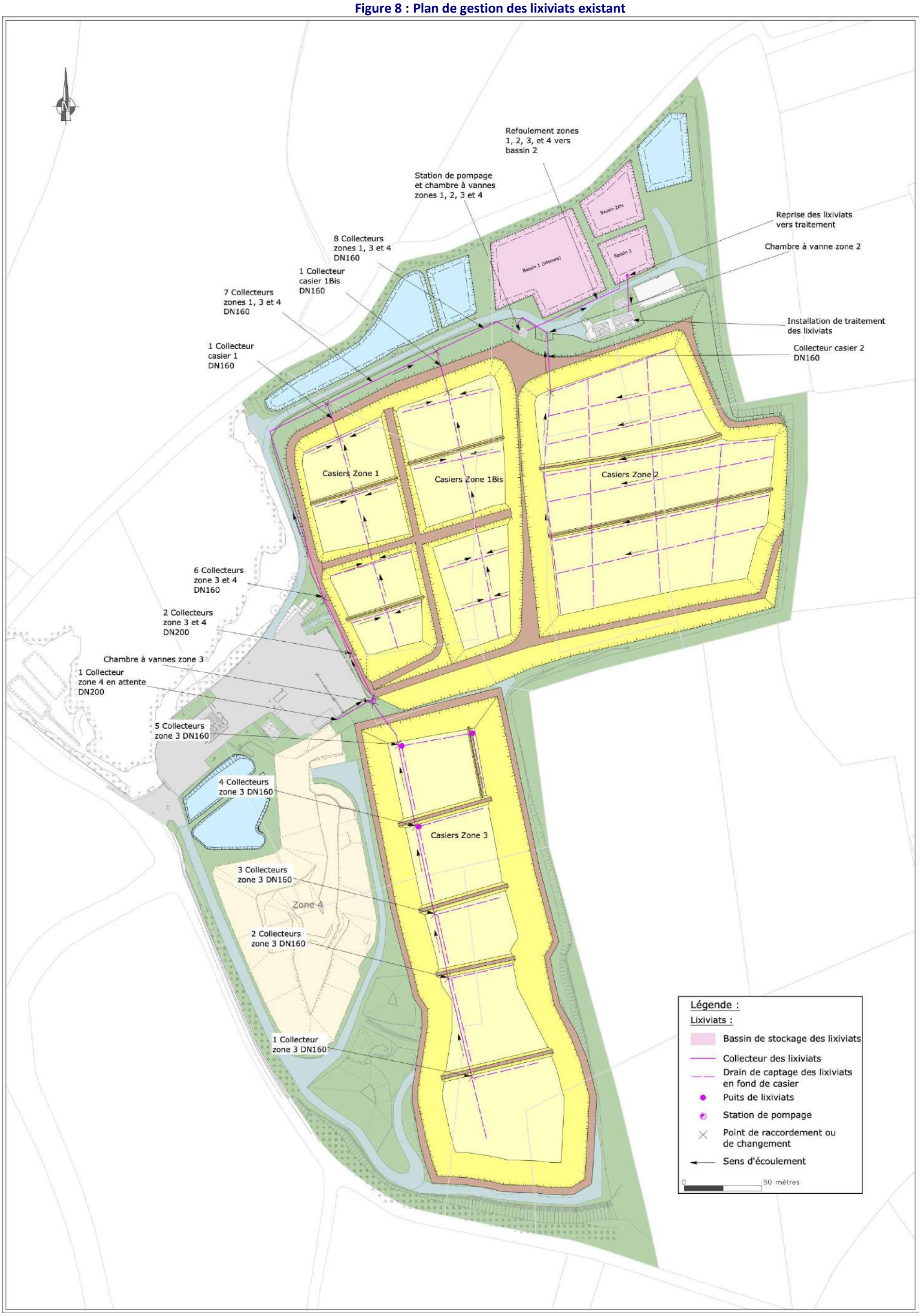
Les lixiviats sont dirigés vers un regard aménagé dans la chambre à vanne, où une pompe les refoule vers la lagune lixiviats. Un débitmètre enregistre au niveau du refoulement les volumes pompés et un compteur horaire le temps de fonctionnement des pompes.

Figure 7 : Schéma de la Chambre à vanne des Zones 1-2 et 3



Le plan du réseau de gestion des lixiviats actuel du site est joint ci-après.

Figure 8 : Plan de gestion des lixiviats existant



2.4.2 Description des installations de stockage

L'installation comprend les bassins de gestion des lixiviats suivants :

- Bassin 1 – Lixiviats Bruts (bassin de secours hors service actuellement),
- Bassin 2 – Lixiviats Bruts,
- Bassin 2 bis – Lixiviats Bruts (bassin de secours en attente d'être vidé et curé pour être mis hors service).

Ces 3 bassins sont étanchés par une géomembrane PEHD.

L'article 4.3.3 de l'arrêté préfectoral de 2016 modifié précise une capacité de 2500 m3 pour les bassins 2 et 2 bis. La capacité estimée par calcul du bassin 2 est de 1900 m3 et celle du bassin 2bis 2600 m3. La capacité du bassin 1 est estimée par calcul à 2 600 m3.

Les bassins 1 et 2bis ne sont plus utilisés depuis fin 2020. Ils sont conservés comme bassin de secours.
En 2023, seul le bassin 2 est utilisé pour le stockage des lixiviats bruts.

La capacité globale de stockage de lixiviats brut en service en 2023 est de 1 900 m3.

Le bassin 2 est équipé d'une couverture étanche flottante en PEBD depuis 2014. Cette couverture interdit l'entrée d'eaux pluviales dans le bassin. Depuis octobre 2020, c'est le bassin de stockage principal des lixiviats.

Tableau 7: Caractéristiques des Bassin lixiviats existant

Caractéristiques	Bassin Lixiviats 1	Bassin Lixiviats 2	Bassin Lixiviats 2 bis
Volume utile en m3	2600	1900	2600
Surface en eau en m2	3415	870	1175

Les lixiviats de la chambre à vannes sont refoulés directement dans le bassin 2 via une canalisation enterrée.

L'objectif du bassin 2 est de permettre un débit constant d'introduction de charges polluantes dans le traitement biologique. Elle recueille et stocke temporairement les lixiviats bruts en toute sécurité même en cas d'un événement pluviométrique exceptionnel.

Les lixiviats stockés dans le bassin 2 bis ont fait ponctuellement l'objet d'exportation vers une cimenterie.

2.4.3 Description des installations de traitement des lixiviats par osmose inverse et évapoconcentration

De l'ouverture du site à 2016, les lixiviats ont été traités par lagunage simple à microphytes, bioréacteur à membrane (traitement biologique, ultra filtration et charbon actif) puis osmose inverse.

Depuis 2016, après stockage dans l'un des bassins, les lixiviats bruts étaient pompés et traités par évapoconcentration. Cette installation a fait l'objet d'un porter à connaissance validé par l'arrêté préfectorale de 2016.

L'installation de traitement des lixiviats a fait l'objet d'une modification fin 2022, présentée dans un porter à connaissance en 2023.

Pour pouvoir traiter **20 000 m^3/an** de lixiviats, la modification de l'installation de traitement prévoit de :

- conserver l'évapo-concentrateur pour traiter les concentrats issus de l'osmose inverse ;
- ajouter une unité d'osmose inverse pour traiter les lixiviats;
- rejeter les perméats issus du processus d'osmose inverse au bassin 3 eaux pluviales puis au milieu naturel via l'étang présent sur le site.

L'évapoconcentrateur d'une puissance de 1,2 MW utilise la chaleur issue de la valorisation des biogaz. La partie valorisation du biogaz est décrite en partie § 2.5.2 Description des installations techniques destinées au traitement et la valorisation des biogaz.

L'installation de traitement des lixiviats comprend :

- Un dispositif de pompage des lixiviats dans la lagune couverte comprenant une pompe et sa crépine d'aspiration. Une canalisation enterrée relie la pompe à l'évapo-concentrateur.
- D'une unité d'osmose inverse composée :
  - une préfiltration par filtre à sable et filtres à cordes
  - un système de régulation du pH,
  - un skid d'osmose inverse 3 blocs (1er étage) avec sa pompe haute pression (60 bars
  - maximum),
  - un skid d'osmose inverse (2ème étage) avec sa pompe haute pression (30 bars maximum),
  - un skid d'osmose inverse (3ème étage) avec sa pompe haute pression (30 bars maximum),
  - un double dégazeur H2S + colonne de filtre à charbon actif externe,

- de 3 silos de stockage PEHD de 50 m3 pour les condensats d'évaporation à traiter, les concentrat d'osmose à traiter, les perméats d'osmose,

➢ D'un évapo-concentrateur principal composé :

- d'un étage d'évaporation sous vide d'une puissance de 1 200 kW ;
- d'un échangeur thermique permettant la condensation des gaz ainsi vaporisés ;
- de 1 silos de stockage PEHD de 30 m3 pour les concentrats ultimes issus de l'évapo-concentrateur ;
- d'un second étage de nébulisation des perméats au travers d'une tour aéro-réfrigérante (TAR) de puissance 1,5 MW thermiques alimentant également l'échangeur pour refroidir les condensats.

La capacité journalière maximale de traitement de l'installation d'évaporation est de 25 m3 soit 9 125 m3/an.

Le taux de conversion de l'outil de pré-traitement par osmose est d'environ 75% pour les 20 000 m3 de lixiviat brut par an, soit un rejet en milieu naturel d'environ 15 000 m3 de perméat et de 5000 m^3 de concentrat vers l'évapo-concentrateur. Les perméats produits seront en partie utilisés dans le circuit de la TAR pour refroidir les condensats produits par l'évapo-concentrateur et en partie rejetés dans le milieu naturel via les bassins d'eau pluviale.

2.4.4 Fonctionnement des installations de traitement des lixiviats

Le fonctionnement des installations de traitement des lixiviats est illustré par le synoptique en partie § 2.4.6 Synoptique de la gestion des lixiviats .

Les lixiviats de la chambre à vannes sont refoulés directement dans le bassin 2 via une canalisation enterrée.
Un système de vannage peut être utilisé pour envoyer le lixiviat vers les bassins 2bis et 1.

Osmose Inverse – Traitement des lixiviats bruts
La technique d'osmose inverse consiste à filtrer l'eau par son passage à travers une membrane semi-perméable, d'un milieu concentré vers un milieu dilué par l'action d'une pression (exercée côté solution concentrée) supérieure à la pression osmotique du système.

Les lixiviats sont pompés dans le bassin 2 vers le dispositif d'osmose inverse. Comme pré-traitement, les lixiviats transitent par des dispositifs de filtrations afin de retirer les particules de dimensions les plus importantes. Les lixiviats subissent ensuite un traitement par l'unité d'osmose inverse. Sous l'effet de la pression supérieure à la pression osmotique, la membrane laisse passer le perméat et retiens les composés dissous dans les lixiviats. Les lixiviats peuvent au choix transiter par 1, 2 ou 3 étages du dispositif d'osmose en fonction des besoins de traitement. Le premier étage comprend 3 membranes et les étages 2 et 3 sont constitués de 1 membrane chacun.

Les perméats issus du procédé d'osmose sont stockés dans la cuve C2. Après s'être assuré de leur conformité, les perméats sont rejetés dans le bassin eau pluviale 3 puis au milieu naturel. Une partie, estimée à environ 5 000 m3, est nébulisée dans la TAR pour refroidir les condensats de l'évapoconcentrateur. La tour aéro-réfrigérante refroidit les condensats chauds provenant de l'évapo-concentrateur grâce à la pulvérisation de perméats sur le réseau de condensats.
L'arrêté préfectoral du site de 2016 autorise également l'utilisation de perméats pour la réinjection dans les casiers.

Les concentrats issus du procédé d'osmose sont stockés dans la cuve C3. Les concentrats sont envoyés vers l'évapo-concentrateur pour traitement.

Évapoconcentrateur – Traitement des concentrats de l'osmose
Les concentrats issus du traitement par osmose inverse seront ensuite dirigés vers l'évapo-concentrateur actuellement en place pour y être chauffés et évaporés.

L'évapoconcentrateur d'une puissance de 1,2 MW permet d'évapoconcentrer 1 950 l/h de lixiviats en 2 étages de traitement.

Le premier étage concerne l'évaporation sous vide et la concentration des effluents. La pression en sortie de cet étage est comprise entre -0,2 et 0,4 bar alors que la température varie entre 60 et 70 °C. Les concentrats sont réchauffés via un échangeur thermique et le réseau de chaleur de la valorisation biogaz.

Le second étage est la zone de vaporisation atmosphérique des effluents. La pression de sortie est la pression atmosphérique.

Une condensation des effluents de l'évapocontrateur est mise en place. Le fluide utilisé dans l'échangeur de condensation est de l'eau de condensation. Les condensats chauds sont ensuite refroidis par la TAR.

Les condensats issus de l'évaporation sont stockés dans la cuve C3 puis réinjectés dans le circuit pour être traité par l'osmose inverse.

Les concentrats ultimes issus de l'évaporation sont stockés dans la cuve C4. Les concentrats sont ensuite éliminés dans le casier en exploitation ou par incinération en cimenterie dans le respect de la réglementation s'ils sont classifiés non dangereux et si la siccité est supérieure à 30 %.

Alimentation en eau du dispositif
L'eau de process utilisée est soit de l'eau pluviale traitée soit de l'eau du réseau.
Les ajouts d'eau se font par récupération d'eau en sortie de la TAR ou les perméats issus de l'osmose inverse.
L'eau produite est traitée bactériologiquement contre les pseudomonas aéruginosa et les légionella pneumophila.

2.4.5 Description des installations techniques destinées à la recirculation des lixiviats

L'ISDND est exploitée en mode bioréacteur. Dans le cadre de l'exploitation du site, il est autorisé la réinjection de lixiviats bruts, de lixiviats prétraités ou de perméat dans un casier réhabilité.

Les lixiviats sont pompés dans le bassin 2 ou 2 bis avec une tonne. Ils sont ensuite réinjectés avec la tonne via les tranchées mixtes aménagées au niveau des couvertures de la zone 3.

Les dispositifs des tranchées mixtes sont détaillés dans la partie §2.2.2.2.7 Dispositif de captage des biogaz et de réinjection des lixiviats.

2.4.6 Synoptique de la gestion des lixiviats

Figure 9 : Synoptique détaillé de la gestion des lixiviats existant

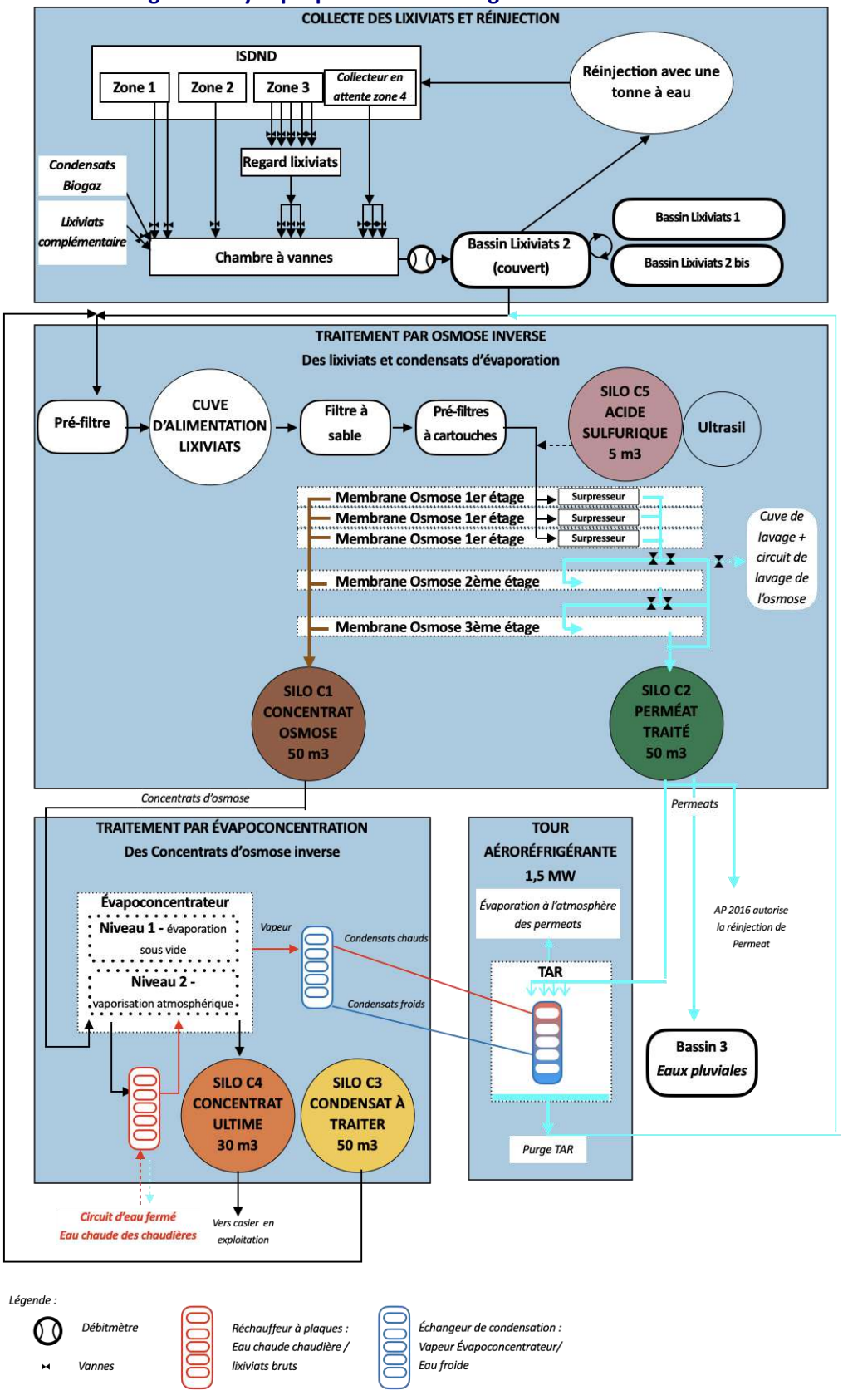
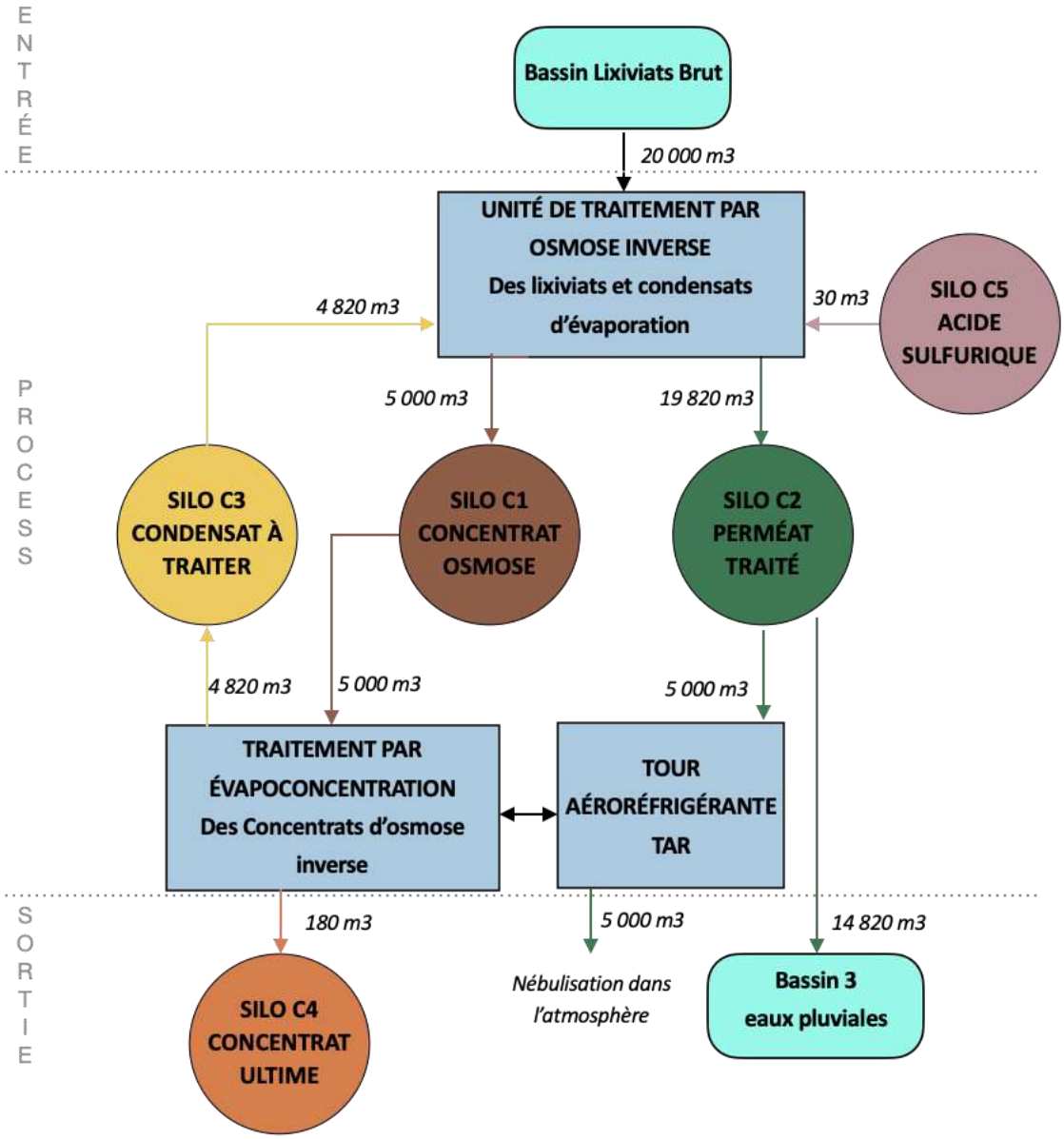


Figure 10 : Schémas des flux du dispositif de gestion des lixiviats existant



2.5 GESTION DES BIOGAZ DE L'ISDND

2.5.1 Description des installations techniques destinées à la collecte des biogaz

Le réseau de collecte achemine le biogaz vers l'équipement de traitement/valorisation situé en aval de l'installation.

Chaque casier est équipé d'un réseau de captage des biogaz enfoui au sein du massif de déchets et constitué de drains horizontaux et / ou de puits de captage. Le réseau de collecte des biogaz secondaire est aménagé sur la couverture à l'avancement des réhabilitations des casiers. Les antennes secondaires du réseau de collecte sont raccordées aux têtes de tranchées de dégazage. Le réseau de chaque casier est relié au collecteur principal.

Le collecteur primaire de captage des biogaz des zones 1 et 2 PEHD ø 350 a été aménagé sur le talus entre les installations de traitement/valorisation de biogaz et le dôme de la zone 1. Il est prolongé par un collecteur PEHD ø 350 jusqu'au dôme de la zone 3. Ce collecteur est aérien.

Le biogaz est saturé en eau, la condensation de la vapeur d'eau peut être très importante dans le réseau du fait de la différence de température entre le massif de déchets et l'air ambiant. Les réseaux sont disposés de manière à obtenir une pente favorisant l'évacuation des condensats. Des pots de purges sont installés sur le réseau autant que nécessaire, principalement à chaque point bas du réseau, afin d'évacuer l'eau issue de la condensation.

Un surpresseur central en fonctionnement continu et situé au niveau de l'installation de traitement / valorisation met en dépression l'ensemble du réseau et la masse des déchets par rapport à la pression atmosphérique, et permet ainsi l'aspiration continue du biogaz. Le réglage de la dépression est adapté aux conditions atmosphériques et aux conditions de production de chaque point de captage. La dépression interne au niveau de l'ouvrage de captage est réglable indépendamment par une vanne implantée à la jonction de l'antenne.

Les dispositifs de captage sont détaillés dans la partie § 2.2.2.2.7 Dispositif de captage des biogaz et de réinjection.

Figure 11 : Plan du réseau de dégazage existant

2.5.2 Description des installations techniques destinées au traitement et la valorisation des biogaz

2.5.2.1 Généralités

L'installation actuelle de valorisation du biogaz, en service depuis 2016, est constituée :

- D'une unité de traitement de l'H2S et des siloxanes sur charbon actif, complété si besoin par un système par graphite actif ;
- D'une unité de valorisation composée de 2 chaudières d'une puissance de 1,1 MW alimentant un réseau de chaleur 75 – 95 °C. Le taux minimum de CH4 nécessaire au fonctionnement des chaudières est de 42 % ;
- D'une torchère d'une puissance de 2 MW thermiques, assurant la destruction du biogaz en cas d'arrêt technique de l'unité de valorisation ou lorsque la quantité de biogaz est insuffisante pour envisager une valorisation (plage de combustion : 25 – 55 % CH4).

La capacité horaire maximale de l'installation de valorisation et de la torchère est de 700 m3 chacune.

2.5.2.2 Principe de fonctionnement

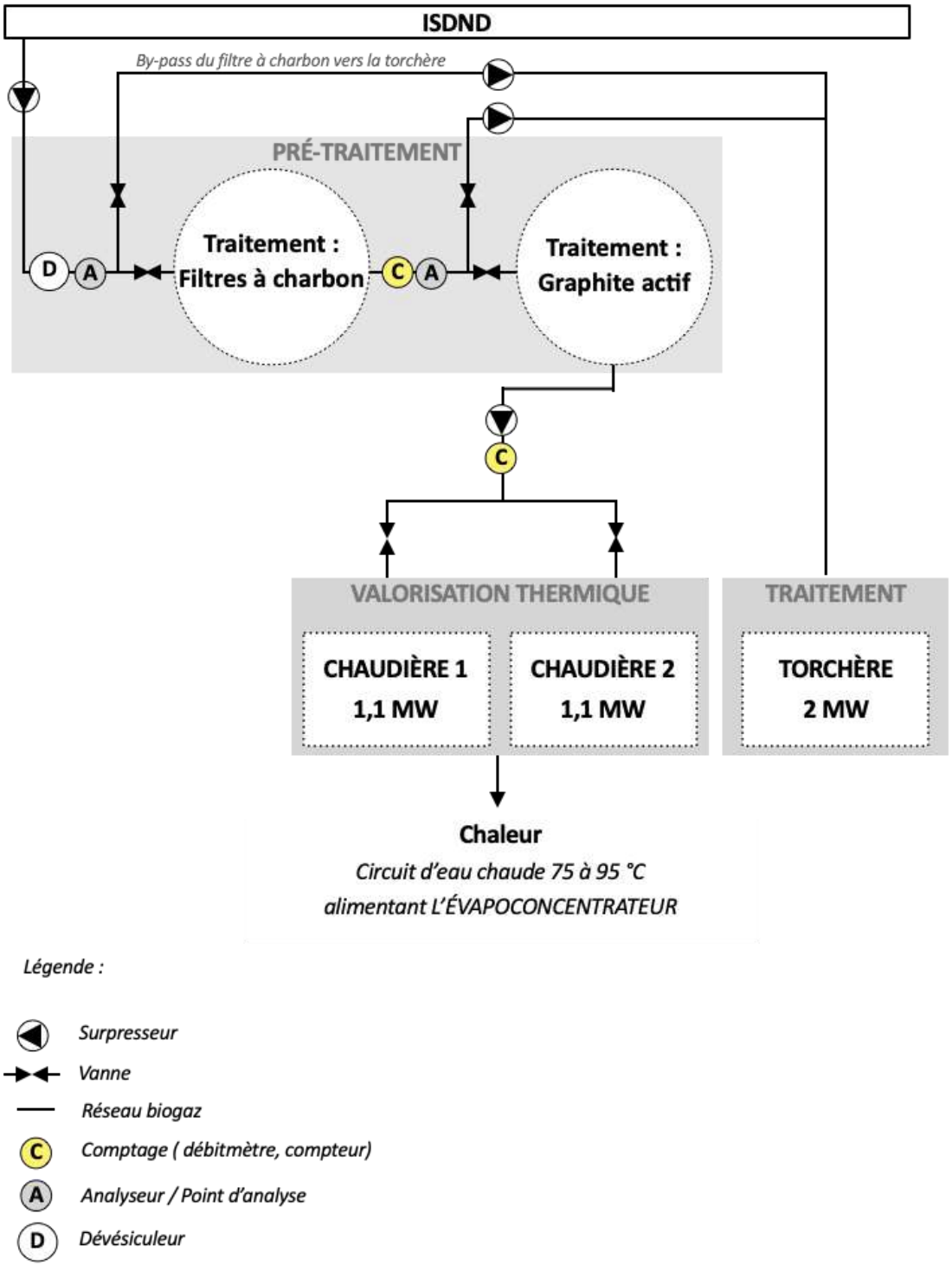
Le collecteur primaire des biogaz arrive au niveau de la plateforme de valorisation des biogaz. Par défaut, les vannes sont réglées pour diriger le biogaz vers le traitement du Biogaz. Un jeu de vannes permet si besoin de diriger directement les biogaz vers la torchère. Ce réglage peut être nécessaire lors des opérations d'entretien de l'installation de valorisation.

En fonctionnement normal, le biogaz collecté subit un pré-traitement. Il est ensuite dirigé vers les 2 chaudières pour la valorisation thermique.

La valorisation thermique du biogaz est obtenue avec un circuit d'eau qui récupère la chaleur des des chaudières. La chaleur est ensuite utilisée pour le réchauffage des lixiviats via l'échangeur à plaque.

L'illustration et le synoptique ci-après illustrent les installations de collecte, traitement et valorisation des biogaz.

Figure 12 : Synoptique des installations existantes de collecte, traitement et valorisation des biogaz



2.5.3 Traitement de secours des biogaz par torchère

Conformément à la réglementation, le site est équipé d'une torchère afin de traiter les biogaz par combustion en cas d'indisponibilité de l'unité de valorisation.

En effet, la destruction thermique du biogaz à l'aide d'une torchère est nécessaire et obligatoire lorsque le volume n'est pas suffisant ou lors d'arrêt technique de l'unité de valorisation. Elle est destinée à l'élimination des biogaz pour la protection de l'environnement.

La température de combustion de la torchère est strictement supérieure à 900 °C.

La torchère est installée sur une dalle stable au sein de la zone de traitement de l'installation de stockage. Cette installation comprend un surpresseur qui aspire le biogaz dans le réseau et alimente sous pression un brûleur adapté. La torchère fonctionne avec une flamme non apparente.

Afin de garantir le maintien des valeurs limites sous n'importe quelles conditions de service, les exigences physiques sont définies comme suit :

- maintien d'une température constante dans la chambre de combustion à une température supérieure à 900 ° C,
- temps de séjour suffisant (> à 0,3 s) dans la chambre de combustion à la température définie ci-dessus,
- combustion intégrale.

Cela implique des applications constructives et thermodynamiques précises :

- combustion pratiquement adiabatique ; pour cela, la chambre de combustion est équipée d'une isolation intérieure,
- combustion sous excès d'air optimum,
- mélange idéal de biogaz et d'air de combustion,
- répartition homogène de la température à l'intérieur de la chambre de combustion, suppression des zones froides dans le processus de combustion, réduction des baisses de température provoquées en particulier par les parois extérieures,
- combustion interne : même en fonctionnement à pleine charge, la pointe de la flamme doit se situer en dessous de l'arête supérieure de la chambre de combustion,
- réaction rapide du dispositif de réglage automatique de mélange gaz/air, pour le maintien d'un rapport constant en cas de fluctuations de débit du gaz ou de sa valeur calorifique.

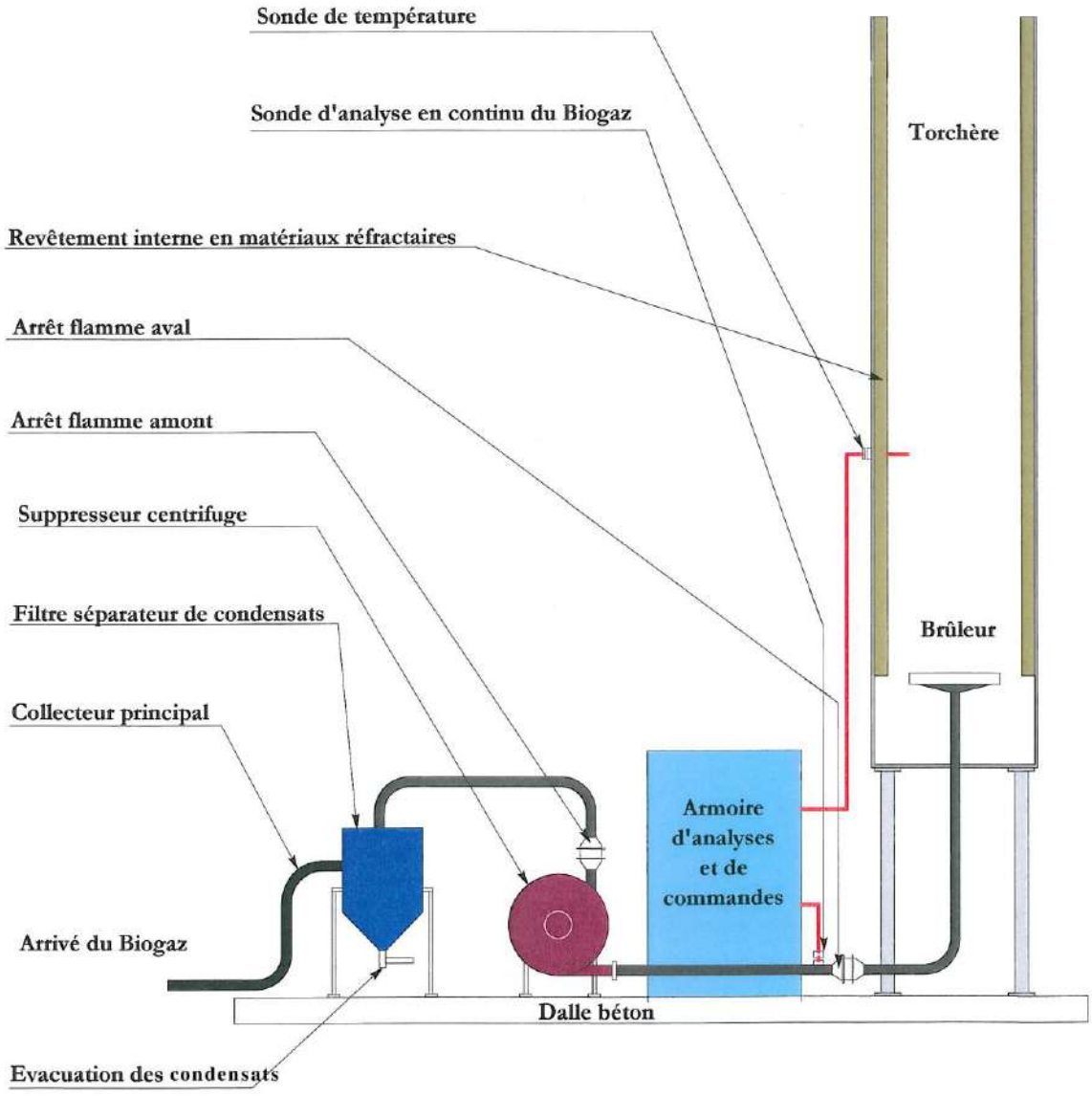


Figure 13 : Schéma de principe d'une torchère

2.6 GESTION DES EAUX

2.6.1 Description générale

Le dispositif actuel de gestion des eaux du site permet la gestion des différentes eaux du site listées ci-après :

- **Eaux Pluviales** : eaux de ruissellement des couvertures, des pistes, des voiries, des différents ouvrages du site. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont pour aspiration d'être pérennes dans le temps.
- **Eaux sous BSP** : eaux sous la barrière de sécurité passive. Un dispositif de drainage des eaux sous la barrière de sécurité passive des casiers des zones 1, 2 et 3 a été aménagé. Les ouvrages de gestion des eaux sous la couche de barrière passive de 1 < 1.10-9 m/s ont été aménagés au fur et à mesure de l'aménagement des différents casiers.
- **Eaux de ruissellement de la plateforme bois** : les eaux de ruissellement de la plateforme bois.

Le site comprend 2 ensembles aménagés pour la conservation des amphibiens en parcelle 570 et 491. Le premier est constitué de 2 mares au niveau de l'entrée principale nommés bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2. Le second est constitué de deux bassins de compensation côté ouest du site.

Les eaux usées du bâtiment sont dirigées vers une installation de traitement non collective.

Le dispositif actuel de gestion des eaux du site est précisé dans le synoptique de la page suivante et illustré dans le plan joint.

Figure 14 : Synoptique de la gestion des eaux existante

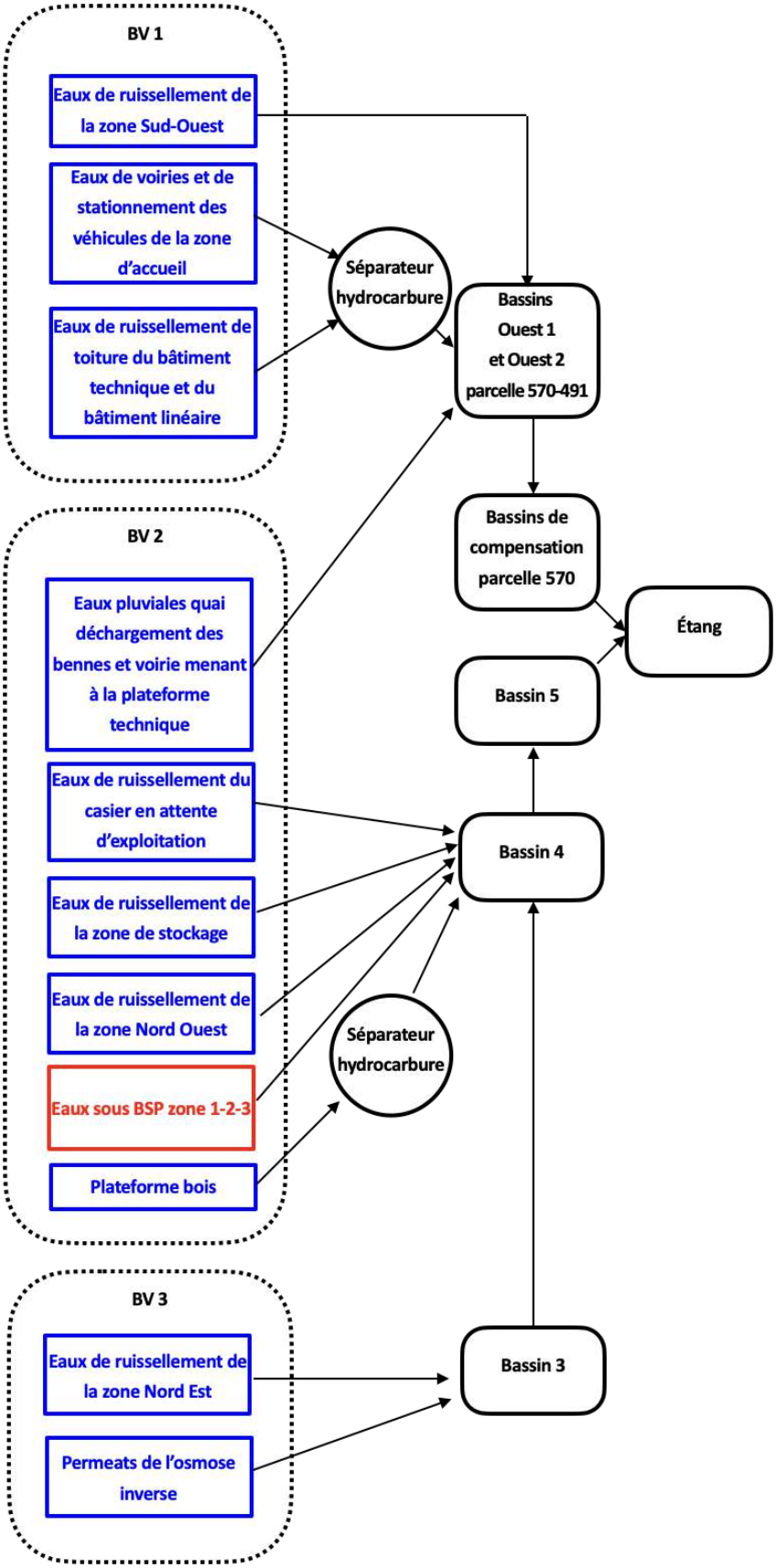


Figure 15 : Plan de la gestion des eaux existante

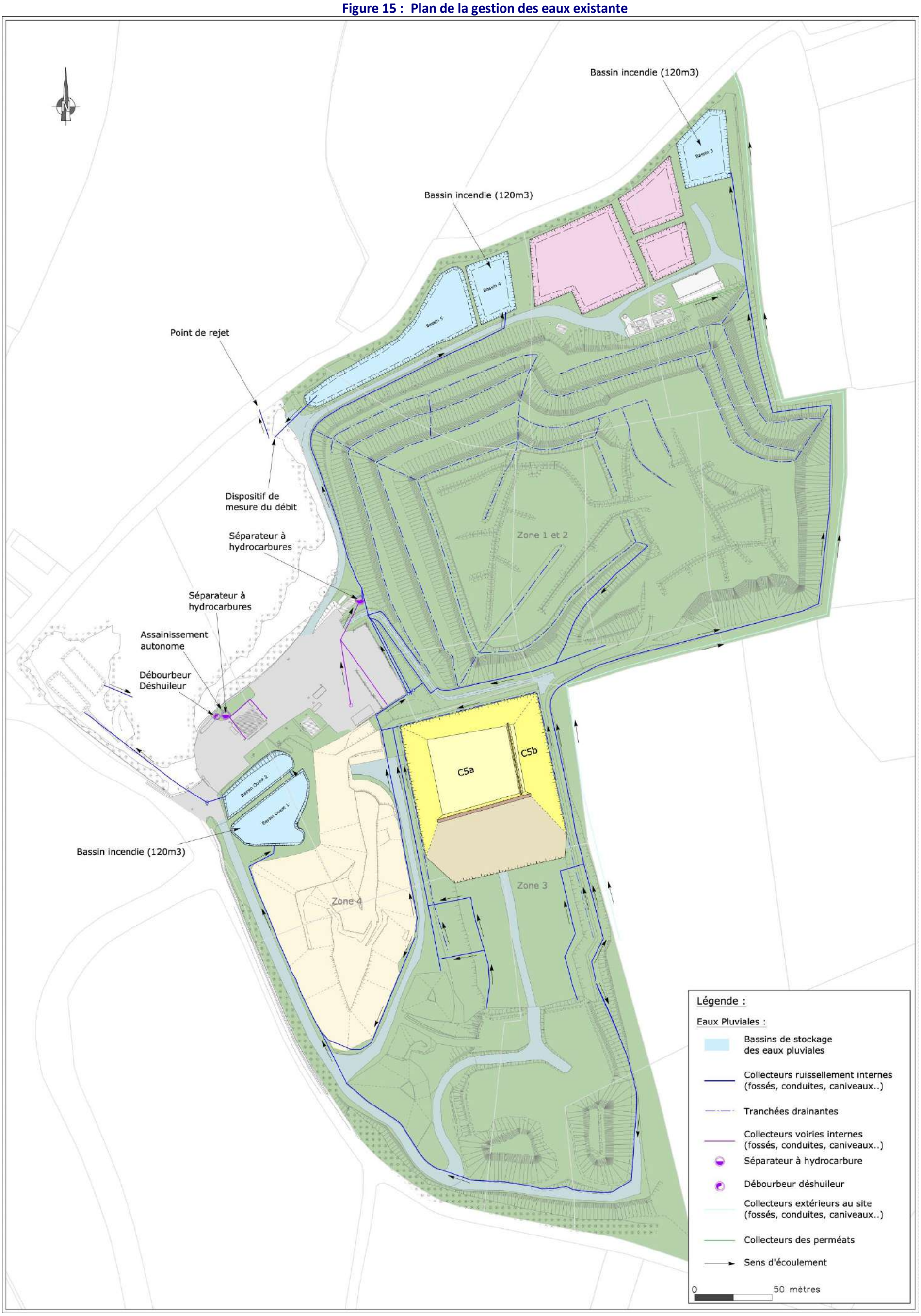
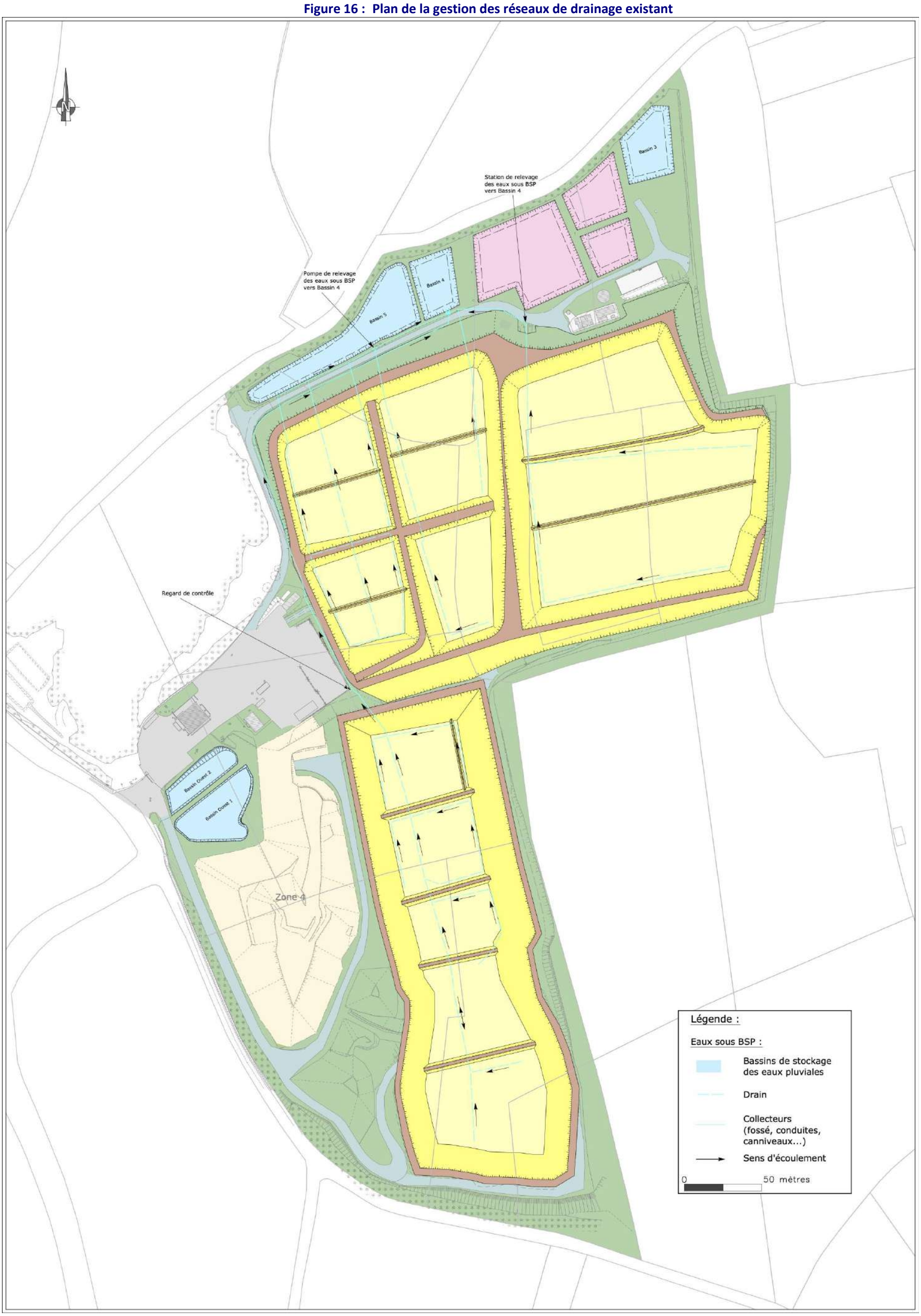


Figure 16 : Plan de la gestion des réseaux de drainage existant



2.6.2 Gestion des Eaux Pluviales

2.6.2.1 Collecte des eaux pluviales du site

Les eaux pluviales du site comprennent les eaux de ruissellement des couvertures, des pistes, des voiries et des différents ouvrages du site. Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales ont pour aspiration d'être pérennes dans le temps.

La collecte des eaux pluviales est assurée par :

- Un réseau de fossé de collecte intérieure,
- Des réseaux enterrés.

Les eaux pluviales de voiries de la zone d'entrée et de stationnement des véhicules sont dirigées vers la mare après passage dans un séparateur hydrocarbure.

Les eaux pluviales quai déchargement des bennes et voirie menant à la plateforme technique sont rejetées dans la mare.

Les eaux pluviales de la plateforme bois transitent par un séparateur hydrocarbure avant d'être rejetées dans le bassin 4.

Un fossé périphérique intérieur ceinture l'installation de stockage sur tout son périmètre.

Les ouvrages sont dimensionnés pour capter les eaux de ruissellement consécutives à un événement pluvieux de fréquence décennale 24 heures.

2.6.2.2 Stockage

Pour chaque bassin versant, un bassin étanche de contrôle et de gestion des eaux pluviales a été aménagé. D'une façon générale, on distingue :

- Le bassin 3 alimenté par les eaux de ruissellement de la zone Nord-Est et les perméats de l'osmose inverse,
- Le bassin 4 alimenté par les eaux de ruissellement de la zone Nord-Ouest, des eaux sous BSP, de la plateforme bois et des eaux des casiers en attente d'exploitation ;
- Le bassin 5 alimenté par la surverse du bassin 4 et le pompage des eaux du bassin 3,
- Les mares parcelles 570-491 nommés Bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2 alimentées par les eaux de ruissellement de la zone Sud-Est et les eaux de voiries de la zone d'entrée et les eaux pluviales de voiries de la zone d'entrée et de stationnement des véhicules.
- Les bassins de compensation alimentés par les bassins Ouest 1 et 2 parcelles 570-491.

L'implantation des bassins est précisée en Figure 15 :Plan de la gestion des eaux existante.

Les caractéristiques des bassins d'eaux pluviales sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 8: Caractéristiques des bassins de gestion des eaux existants

Caractéristiques	Bassin 3	Bassin 4	Bassin 5	Bassin Ouest 1	Bassin Ouest 2
Volume en m3	2500	1500	2300	700	700
Superficie en eau en m2	1300	1025	2620	1510	890
Alimentation	Ruissellement Nord-Est	Eaux du reste du site et pompage du bassin 3	Surverse du bassin 4	Eaux de ruissellement zone Sud-Ouest, bâtiment et parking	

Les bassins eaux pluviales 3, 4 et 5 ont été étanchées avec un dispositif d'étanchéité par géosynthétiques constitué de bas en haut :

- d'un géotextile inférieur,
- d'une géomembrane PEHD.

Les eaux du bassin 5 sont rejetées dans l'étangs au Nord-Ouest du site.

2.6.2.3 Points d'eau incendie

Il est défini 4 points d'eau incendie sur le site. L'eau stockée pour réserve d'extinction incendie est :

- Le bassin 3, référencé 801 pour une capacité supérieure à 120 m3 (environ 1 000 m3),
- Le bassin 4, référencé 802 pour une capacité supérieure à 120 m3 (environ 1 000 m3),
- L'étang situé sur les parcelles n°570 et 494, appartenant à l'exploitant, référencé 900 pour une capacité supérieure à 120 m3 (inépuisable),
- Les mares situées sur les parcelles n°570 et 491, appartenant à l'exploitant, référencé 901 pour une capacité supérieure à 120 m3 (environ 700 m3).

La capacité minimale d'extinction incendie présente sur site est de 480 m3.

L'ensemble des eaux susceptible d'être polluées (notamment lors d'un accident ou d'un incendie, y compris celles utilisées pour l'extinction) doit être recueilli dans le bassin étanche n°4 qui est aménagé pour permettre de stocker un volume minimal de 600 m3.

2.6.2.4 Détournement des eaux extérieures au site

Pour garantir une protection totale et éviter toute arrivée d'eau de ruissellement extérieure, les eaux ruisselant à l'extérieur du site sont récupérées dans des fossés existants, aptes à accueillir un événement pluvieux de fréquence décennale. Ils sont périodiquement nettoyés et recalibrés pour assurer un bon écoulement des eaux.

2.6.3 Gestion des Eaux sous BSP

2.6.3.1 Collecte

Les ouvrages de gestion des eaux sous la couche de barrière passive de 1 m < 1.10-9 m/s des zones 1, 2 et 3 ont été aménagés au fur et à mesure de l'aménagement des différents casiers. Les eaux sous la barrière de sécurité passive sont collectées par un réseau de drainage et un collecteur.

2.6.3.2 Stockage

Les eaux de drainage sous BSP sont dirigées vers le bassin 4.

2.6.4 Gestion des Eaux de ruissellement de la plateforme bois

2.6.4.1 Collecte

La plateforme bois est constituée de surfaces enrobées et bétonnées.

Les eaux pluviales sont collectées par une grille avaloire.

2.6.4.2 Stockage

Les eaux sont dirigées vers le bassin 4 après passage via un séparateur hydrocarbure.

3 PRESENTATION DES INSTALLATIONS PROJETÉES AU DDAE

3.1 PRESENTATION GENERALE DES ACTIVITES PROJETÉES AU DDAE

La demande d'autorisation d'exploiter des installations classées pour la protection de l'environnement concerne les activités suivantes :

- la zone d'entrée ;
- l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux – ISDND projetée au DDAE ;
- l'installation de stockage de déchets Non Dangereux Inertes - ISDI ;
- La plateforme bois ;
- Les installations de gestion des lixiviats de l'ISDND ;
- Les installations de gestion des biogaz de l'ISDND ;
- Les installations de gestion des eaux ;
- Les activités connexes ;
- Affouillement de sol et export de matériaux ;

La surface de l'Installation Classée projetée est de **27 ha, 72 a et 03 ca, soit 277 203 m2. La Surface de l'ICPE est augmentée de 102 581 m2 par rapport à la surface actuelle autorisée.**

L'emprise globale de stockage de déchets ISDND projetée, mesurée en crête de digue intérieure (*ISDND)*, est de **112 200 m2**. L'emprise du stockage est augmentée de **28 500 m2** par rapport à la surface actuelle (*ISDND*). L'extension du site est réalisée en majeur partie vers l'Est et le Sud Est.

L'emprise globale de stockage de déchets ISDI projeté (*ISDI)* est de **59 737 m2**.

Le nouveau périmètre ICPE et les périmètres de servitudes liés à l'emprise des nouvelles installations sont illlustrés en Figure 18 :.

Le projet intègre la réalisation de procédures de cessations d'activité partielles de l'ISDI, après la remise en état des surfaces exploitées. À l'issue de ces procédures les clôtures seront déplacées et la surface concernée retirée de l'emprise de l'ICPE.

La surface de l'ICPE évoluera donc de **27 ha, 72 a et 03 ca, soit 277 203 m2** à **21 ha, 74 a et 66 ca, soit 217 466 m2.**

Les installations se situent sur les parcelles de la commune de Saint Fromond portant les références listées dans le tableau ci-après.

Tableau 9: Parcelles cadastrales de l'ICPE projetée

Section cadastrale	N° de parcelle	Surface de la parcelle en m²	Surface d'emprise du périmètre ICPE sur la parcelle en m2
ISDND			
D	466	7 176	7 176
D	489	23 886	23 886
D	490	15 783	15 783
D	491	23 832	23 832
D	492	3 138	3 138
D	493	17 447	17 447
D	494	15 313	2 893
D	570	21 749	11 229
D	569	31	31
D	206	11 300	11 300
D	207	20 780	20 780
D	208	10 745	10 745
D	209	13 263	13 263
D	210	13 962	13 962
D	577	27 093	27 093
D	579	14 908	14 908
ISDI			
D	578	20 302	6 960
D	197	58 174	18 595
D	198	19 820	19 232
D	199	36 622	14 950
		375 325 m2	**277 203 m2** **dont :** - *217 466 m2 pour l'ISDND,* - *59 737 m2 pour l'ISDI*

Figure 17 : Plan général de l'installation (ICPE PROJET)

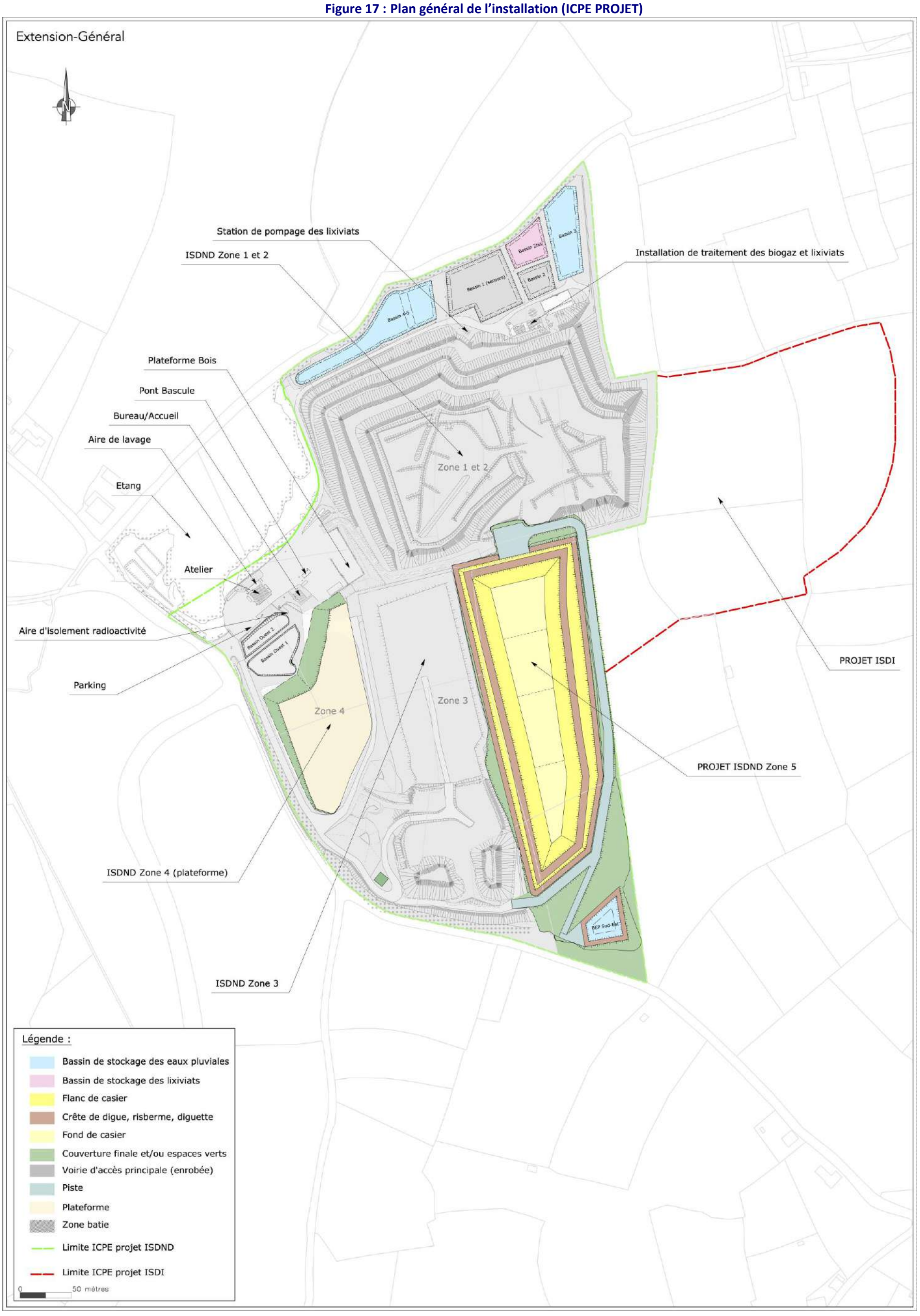
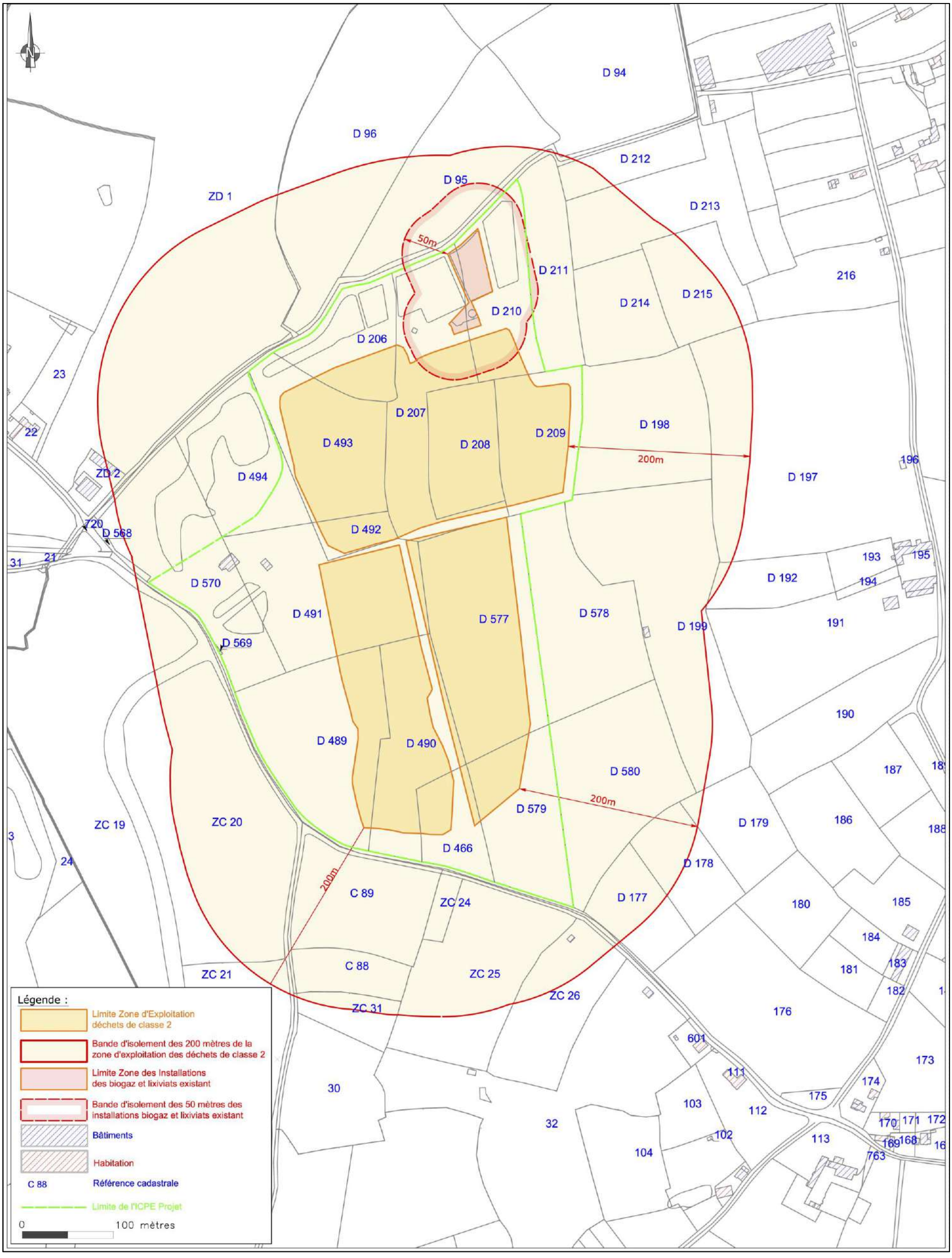


Figure 18 : Plan du périmètre de servitudes



3.2 INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX – ISDND

L'installation actuelle est autorisée pour une capacité totale maximum de 1 350 000 t. L'exploitation est autorisée jusqu'au 14 septembre 2025 avec un tonnage maximale annuel entrant de 45 000 t.

La présente demande concerne l'extension de la capacité de stockage de l'ISDND de 324 310 m3 soit avec une densité de 0,8 de **259 500 t**. La capacité totale de l'ISDND actuel et de l'extension sera portée à **1 609 500 t,** hors déchets inertes. Ce projet intègre l'exploitation de l'installation existante exploitée jusqu'au casier ZE3_C5. L'extension concerne l'exploitation du casier ZE5_C1. La zone 4 initialement prévue dans l'arrêté de 1998, abandonnée dans l'arrêté de 2016 sera réaménagée. Pour éviter toute confusion, l'extension localisée sur les parcelles 577 et 579 est nommée zone 5.

La demande d'autorisation d'exploiter concerne un tonnage annuel de 45 000 t/an.

Le tableau ci-après présente la demande comparée à l'autorisation actuelle.

Tableau 10: Synthèse du tonnage et de la durée d'exploitation

Caractéristique	Existant avec PAC 2023	Projet DDAE
Durée d'exploitation	25 ans jusqu'au 14 septembre 2025	Prolongation de 5 ans 3 mois et 17 jours pour la fin d'exploitation de la zone 3 et l'exploitation de la zone 5 jusqu'au 31 décembre 2030 + 1 an pour le réaménagement final
Capacité de stockage global en tonnes	1 350 000 t	1 609 500 t réparties entre : * Le maintien de l'autorisation existante de 1 350 000 t * Et l'extension de 259 500 t *(hors ISDI)*
Tonnage entrant maximal annuel	45 000 t/an	45 000 t/an

L'autorisation demandée porte sur une prolongation de durée d'exploitation de 5 ans 3 mois et 17 jours du 14 septembre 2025 au 31 décembre 2030. Cette durée sera additionnée d'un délai de 1 an pour la réalisation du réaménagement final de l'ISDND.

L'ISDND des déchets évolutifs est exploitée en **phases successives**.

Les travaux inhérents à l'activité seront réalisés à l'avancement suivant le phasage d'exploitation prévisionnel proposé dans le présent dossier. Ce phasage permet :

- De limiter la surface à exploiter et la surface exposée aux intempéries ;
- D'optimiser le volume de déchets pouvant être reçus ;
- D'assurer à long terme la stabilité des ouvrages et des déchets.

L'emprise globale de stockage de déchets ISDND projetée, mesurée en crête de digue intérieure (*ISDND)*, est de **112 200 m2**. L'emprise du stockage est augmentée de **28 500 m2** par rapport à la surface actuelle (*ISDND*). L'extension du site est réalisée en majeur partie vers l'Est et le Sud Est.

Activité de stockage de déchets non dangereux

destinée aux déchets non dangereux non valorisables,

pour un tonnage maximal de 1 609 500 t (y compris ISDND existant),

pour un tonnage annuel de 45 000 tonnes

pour une durée de 5 ans 3 mois et 17 jours jusqu'au 31 décembre 2030

plus 1 an pour le réaménagement.

3.3 INSTALLATION DE STOCKAGE DE DÉCHETS INERTES

Le site comprend une installation de stockage dédiée aux déchets inertes

La demande intègre la création d'une installation de stockage dédiée aux déchets à l'Est de l'ISDND sur les parcelles 578, 197, 198 et 199 de la commune de Saint Fromond (50). Cette ISDI sera dédiée à la gestion des inertes en excédents liés à la réhabilitation de la zone 4 et à l'aménagement de la zone 5 de l'ICPE.

L'emprise de l'ISDI projetée est de 59 737 m2.

La demande concerne, à partir du 1er janvier 2025, l'autorisation de stockage de 279 000 m3 soit pour une densité de 2, 558 000 tonnes de déchets inertes, pour une durée maximale égale à la durée d'exploitation de l'ISDND.

L'exploitation sera réalisée avec tonnage annuel maximal de 376 000 tonnes, atteint dès 2024 avec la réhabilitation de la zone 4 et l'aménagement de la première phase de la zone 5.

La zone de stockage de déchets inertes sera réhabilitée au fur et à mesure.

Le projet intègre la réalisation de procédures de cessations d'activité partielles de l'ISDI, après la remise en état des surfaces exploitées. À l'issue de ces procédures les clôtures seront déplacées et la surface concernée retirée de l'emprise de l'ICPE.

L'organisation de l'exploitation et le phasage permet :

- de limiter la surface à exploiter et la surface exposée aux intempéries ;
- d'optimiser le volume de déchets pouvant être reçus ;
- de permettre une remise en exploitation agricole progressive.

Activité de stockage de déchets inertes

destinée aux inertes en excédents issus de la réhabilitation de la zone 4 et l'aménagement de la zone 5,

pour un tonnage total de 558 000 tonnes,

pour un tonnage annuel maximal de 376 000 tonnes,

pour une durée d'exploitation totale égale à la durée d'exploitation de l'ISDND.

3.4 PLATEFORME BOIS

La demande comprend le maintien de l'activité de la plateforme de bois existant, sans limitation de durée d'exploitation, pour :

- le broyage de bois brut en provenance des déchetteries ;
- le stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé.

Les capacités autorisées pour les différentes activités sont reprises dans le tableau ci-après.

Tableau 11: Rubrique ICPE Plateforme de valorisation bois existante

Rubrique ICPE	Libellé rubrique	Régime	Capacité autorisée
2714-2	papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois,	D	Stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé : Volume susceptible d'être entreposé < 1 000 m3
2791-1	Installation de traitement de déchets non dangereux	A	Broyage de bois bruts en provenance des déchetteries Capacité de traitement ≥ 10 t/j
3532	Valorisation ou un mélange de valorisation et d'élimination, de déchets non dangereux non inertes avec une capacité supérieure à 75 tonnes par jour et entraînant une ou plusieurs des activités suivantes, à l'exclusion des activités relevant de la directive 91/271/CEE	A	Broyage de bois bruts en provenance des déchetteries Capacité de traitement ≥ 75 t/j

La capacité maximale de traitement de l'installation de broyage de bois est limitée à 3 000 tonnes/an.

Bien que l'activité de stockage de la plateforme de bois ne soit pas modifiée dans le cadre du projet de prolongation et d'extension de l'ISDND de Saint-Fromond, la rubrique 2791 doit être visée, puisque tous les déchets de bois entrant sur le site sont destinés à être broyés. Pour celle-ci, le régime de l'autorisation est à considérer car lors des sessions de broyage, plus de 75 tonnes de bois sont broyées sur une journée.

De plus conformément à la note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets, la rubrique 3532 est visée car les broyats sont prétraités en vus d'une valorisation en incinération.

Activité de traitement de déchets bois, pour une quantité de déchets traités > 75 t/j et ≤ 3 000 tonnes/an
Activité de stockage de bois, pour un volume entreposé < 1 000 m3.

3.5 GESTION DES LIXIVIATS DE L'ISDND

Le fonctionnement des installations de stockage génère des effluents liquides de process, appelés **lixiviats**. Les lixiviats collectés seront traités avec les installations existantes.

Le site est équipé d'un dispositif complet de collecte, de gestion séparative et de traitement des lixiviats complètement indépendant de manière à prévenir tout risque de pollution du milieu environnant.

Le traitement des effluents liquides est adapté à leur nature et à leur quantité. La capacité de traitement des installations permet le traitement du stock de lixiviats du site d'ici 2030 et le traitement des lixiviats de l'extension.

Les **lixiviats** issus de l'installation de stockage de Déchets Ménagers et Assimilées non valorisables est traité sur le site. Le système de traitement du site est composé :

- d'une installation de traitement par osmose inverse pour les lixiviats,
- et d'une installation d'évapoconcentration pour les concentrats issus de l'osmose,
- d'une Tour Aéroréfrigérantes pour le refroidissement des condensats.

Conformément à l'article 11 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, les boues issues du traitement des lixiviats sont admissibles dans les casiers de l'installation uniquement dans le cas où elles sont non dangereuses. En sortie de process, les concentrats ultimes seront transférés dans le casier en exploitation ou traités en cimenterie ou équivalent dans le respect de la réglementation s'ils sont classifiés non dangereux et si la siccité est supérieure à 30 %.

La qualité des lixiviats traités ou perméats devra respecter les seuils réglementaires.

Les perméats pourront être :

- évaporés avec la Tour Aéroréfrigérante,
- rejetés dans les eaux pluviales du site dans le fossé en amont du bassin eaux pluviale 3,
- utilisés pour l'appoint du réseau d'eau de process de l'installation de traitement des effluents du site,
- utilisés pour l'arrosage des pistes, couvertures et espaces verts.

3.6 GESTION DES BIOGAZ DE L'ISDND

Le fonctionnement de l'installation de stockage de Déchets Ménagers et Assimilées non valorisables et des Déchets Industriels Banaux, en mélange, génère des gaz de process, appelés biogaz.

Le site est équipé d'un dispositif complet de collecte, de gestion et de valorisation du biogaz de manière à prévenir tout risque de pollution du milieu environnant.

Le site est équipé des diverses installations techniques permettant cette valorisation maximum et ce dans les meilleures conditions techniques, économiques et de sécurité. Cette installation comprend un système de valorisation thermique du biogaz et un système de combustion des biogaz pour les périodes de pannes ou d'entretien de la valorisation.

Le biogaz est épuré avant sa valorisation.

Le biogaz capté est prioritairement dirigé vers l'unité de valorisation énergétique et le cas échéant vers l'unité d'élimination par combustion.

3.7 GESTION DES EAUX

Le site est équipé d'un dispositif complet de collecte séparative et de gestion des eaux du site de manière à prévenir tout risque de pollution du milieu environnant. Ce dispositif sera étendu aux installations objet de la présente demande.

- **Eaux Pluviales** : eaux de ruissellement des couvertures, des pistes, des voiries et des différents ouvrages du site. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont pour aspiration d'être pérennes dans le temps.
- **Eaux sous BSP** : eaux sous la barrière de sécurité passive. Un dispositif de drainage des eaux sous la barrière de sécurité passive des casiers de la zone 3 a été aménagée. Les ouvrages de gestion des eaux sous la couche de barrière passive de 1 < 1.10-9 m/s ont été aménagés au fur et à mesure de l'aménagement des différents casiers.
- **Eaux de ruissellement de la plateforme bois** : les eaux de ruissellement de la plateforme bois.

Le site comprend 2 ensembles aménagés pour la conservation des amphibiens en parcelle 570 et 491. Le premier est constitué de 2 mares au niveau de l'entrée principale nommés bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2. Le second est constitué de deux bassins de compensation côté ouest du site.

Les eaux usées du bâtiment sont dirigées vers une installation de traitement non collective.

3.8 ÉVACUATION DES EXCÉDENTS

L'aménagement et le réaménagement progressif de l'installation de stockage de déchets sur la durée de vie du site ainsi que l'aménagement des divers ouvrages du site fait ressortir un excédent de matériaux de l'ordre de 35 000 m3 sur 5 ans.

C'est la raison pour laquelle une demande est également faite pour l'aménagement d'une ISDI sur le site. La demandé intègre également la possibilité d'évacuation d'une partie de ces matériaux si une solution de valorisation était trouvée. Ce volume évacué sera déduit du volume de stockage de l'ISDI.

Ces matériaux en excédent pourront être dirigés principalement vers des chantiers à proximité afin d'être utilisé soit en matériaux de remise en état des carrières en exploitation, soit valorisé pour être utilisé en matière première pour le BTP.

Rubrique 2510 Activité d'affouillement de sol avec export de matériaux

pour un volume total de 70 000 tonnes.

3.9 IDENTIFICATION DES DECHETS ADMISSIBLES OU INTERDITS

3.9.1 Déchets admissibles

Les déchets autorisés sur le site seront les suivants :

Tableau 12: Liste des déchets admissibles sur le centre

Déchets à traiter dans l'ISDND
Déchets non dangereux de toute autre origine que ceux définis comme dangereux à l'article R541-8 du code de l'environnement Déchets ménagers non valorisables et non dangereux issus de collectivités où le tri à la source est mis en œuvre Déchets Industriels et Commerciaux non valorisables et non dangereux Refus de tri issus d'autres installations classées
Déchets à traiter dans l'ISDI
Matériaux inertes issus des travaux d'aménagement de l'ISDND Beauchêne
Plateforme de valorisation bois
Déchets de bois (bois brut, bois d'emballage, matériaux de construction…)

3.9.2 Déchets interdits

Conformément à l'article 3 du projet d'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux applicable au 1er janvier 2016, les déchets qui ne seront pas admis dans les installations de stockage de la plateforme sont les suivants :

- Tous les déchets dangereux au sens de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement, y compris les déchets dangereux des ménages collectés séparément ;
- Les déchets ayant fait l'objet d'une collecte séparée à des fins de valorisation à l'exclusion des refus de tri ;
- Les ordures ménagères résiduelles collectées par une collectivité n'ayant mis en place aucun système de collecte séparée ;

- Les déchets liquides (Tous déchets sous forme liquide, notamment les eaux usées,) ou dont la siccité est inférieure à 30 % ; dans le cas des installations de stockage mono−déchets, cette valeur limite peut être revue, le cas échéant, par le préfet, sur la base d'une évaluation des risques pour l'environnement fournie par l'exploitant ;

- Les déchets radioactifs au sens de l'article L. 542-1 du Code de l'Environnement ;

- Les déchets d'activités de soins et assimilés à risques infectieux provenant d'établissements médicaux ou vétérinaires non banalisés ;

- Les déchets verts compostables non mélangés à d'autres déchets ;

- Les substances chimiques non identifiées et/ou nouvelles qui proviennent d'activités de recherche et de développement ou d'enseignement et dont les effets sur l'homme et/ou sur l'environnement se sont pas connus (par exemple déchets de laboratoire, etc.);

- Les déchets pneumatiques;

4 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

4.1 INTRODUCTION

Afin de présenter de manière la plus exhaustive et la plus claire possible les moyens mis en œuvre, le projet sera abordé par les différentes zones qui la constituent, à savoir :

- La zone d'accès ;
- La zone d'accueil et de contrôle ainsi que de circulation interne ;
- La zone de stockage des déchets non dangereux, ISDND ;
- La zone de stockage stockage des déchets inertes, ISDI ;
- La plateforme de valorisation bois ;
- La zone de gestion des lixiviats de l'ISDND ;
- La zone de gestion des biogaz de l'ISDND ;
- La zone de gestion des eaux ;
- La zone 4 réhabilitée ;

Chaque zone sera abordée de la manière suivante :

- Description des aménagements et des installations techniques projetés en mode statique ;
- Description des process mis en œuvre ainsi que du mode de fonctionnement des installations.

4.2 ZONE D'ACCES

4.2.1 Description

L'accès se fait directement depuis la route départementale 445. Cette route à 2 voies permet de raccorder la ville de Saint Fromond à celle de Saint Jean de Daye.
L'aménagement de l'entrée du site intègre une zone d'attente devant le portail. Cette zone permet l'attente de plusieurs véhicules en dehors des heures d'ouverture du centre.

4.3 ZONE D'ACCUEIL ET DE CONTROLE

4.3.1 Objectif

Située à l'entrée du site, la zone d'accueil permet la réception et le contrôle systématique de l'ensemble :

- Des véhicules entrants et sortants, et de leur contenu ;
- Des visites ;
- Des intervenants extérieurs.

4.3.2 Description

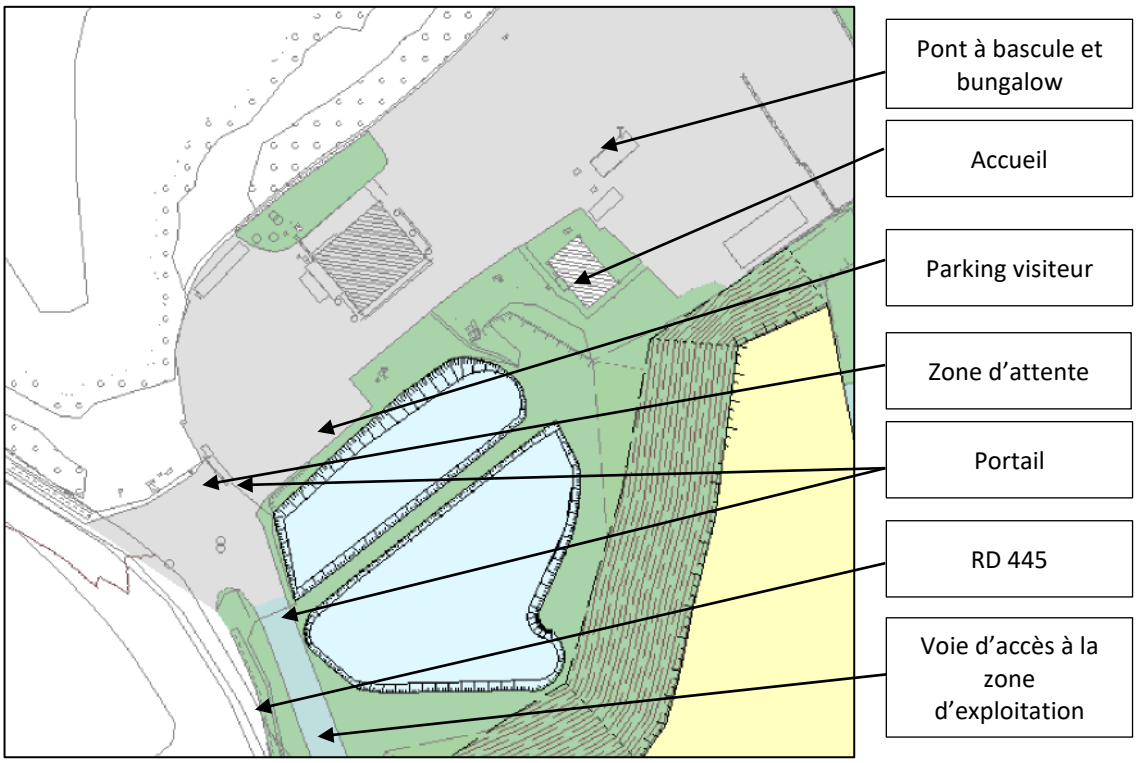
La zone d'accueil est aménagée à l'Ouest de l'installation.

Elle comporte les éléments suivants :

- Une aire d'accueil et d'attente des véhicules ;
- Un local à la fois d'accueil, administratif et social ;
- Un pont bascule et un bungalow préfabriqué associé pour le contrôle des entrées ;
- Un portique de vérification de la non-radioactivité ;
- Un parking personnel et visiteurs ;
- La voie d'accès aux diverses autres zones du site,
- Un atelier.

Une aire d'isolement en cas de détection d'une non-conformité d'un chargement (Radioactivité, …) est aménagée sur le site entre le parking et le bâtiment d'accueil.

Figure 19 : Schéma de la zone accueil et de contrôle



4.3.2.1 Aire d'accueil des camions

4.3.2.1.1 Entrée de l'installation

L'accès au site est équipé d'un portail fermé à clé en dehors des heures et jours d'exploitation.

L'aire d'attente devant le portail est d'environ 20 m et la distance entre le portail et le pont-bascule est d'environ 85 mètres. Ceci permet ainsi de pouvoir gérer les flux en entrée au niveau du local d'accueil, mais également d'éviter tout encombrement sur la route.

Au niveau de l'entrée, les flux de véhicules lourds et légers sont séparés : les PL passent obligatoirement sur le pont bascule, tandis que les véhicules légers sont dirigés vers le parking situé immédiatement à l'entrée du site.

La chaussée au niveau de l'entrée de l'installation est composée d'un revêtement durable (enrobé).

4.3.2.1.2 Signalétique

Un panneau est placé à proximité immédiate de l'entrée du site et mentionnera les éléments suivants.

- La désignation et le lieu : « ISDND Beauchêne »;
- Les mots « Installation Classée pour la Protection de l'Environnement soumise à autorisation au titre du Code de l'Environnement (Art. L.512-1) » ;
- Les activités du site : « Installations de stockage de déchets non dangereux » ;
- Le numéro et la date de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en vigueur ;
- Le nom, la raison sociale et le numéro de téléphone de l'exploitant ;
- Le numéro vert d'urgence ;
- Les jours et les heures d'ouverture de l'installation ;
- Les numéros de téléphone de la gendarmerie et de la Préfecture ;
- La nature des déchets acceptés.

Un second panneau rappelle les règles de circulation à appliquer dans l'enceinte de l'installation. Ce plan de circulation interne est établi pour assurer un niveau de sécurité maximum pour les employés de l'installation, pour les agents de transport ainsi que pour les intervenants extérieurs et les visiteurs. Ce panneau est complété par un marquage au sol.

4.3.2.2 Local d'accueil et de contrôle – Local administratif - Local social

4.3.2.2.1 Aménagement des locaux

Les locaux administratifs et sociaux se situent dans un même bâtiment sur la parcelle 491. La surface utile du bâtiment est d'environ 80 m2.

Ces locaux comportent les éléments suivants :

- Une aire d'accueil pour les visiteurs et intervenants extérieurs et pour les chauffeurs dans laquelle sont rappelées les différentes règles de sécurité applicables à toute personne extérieure à l'établissement ;
- des bureaux ;
- Une salle de réunion prévue pour accueillir une vingtaine de personnes. Elle permet la tenue de réunions (telles que les réunions de chantier), la formation du personnel ainsi que la présentation du site à des visiteurs ;
- Des sanitaires ;
- Des vestiaires ;
- Un panneau d'affichage rappelant les consignes du centre.

Un atelier d'une surface d'environ 260 m2 est aménagé au niveau de la zone d'entrée. Des modulaires attenants à l'atelier comporte les éléments suivants :

- une zone de repos équipée de moyens de conservation et de cuisson des aliments,

- Des vestiaires et des sanitaires avec douche.

L'alimentation en eau des bâtiments est assurée par le réseau d'eau potable.

Les eaux usées des locaux correspondent aux eaux de toilettes (sanitaires) et ménagères (douches, lavabos, éviers du réfectoire et du laboratoire, eaux de lavage des locaux). Les eaux de toitures des locaux ne sont pas intégrées à ces eaux usées. Ces eaux usées sont collectées et dirigées vers un dispositif d'assainissement non collectif.

4.3.2.2.2 Accueil des véhicules sur l'installation

A proximité de l'entrée de l'installation, le bungalow au niveau du pont bascule et le local d'accueil et de contrôle permet l'accueil des véhicules et des visiteurs, et le contrôle des chargements entrants. Il est muni de moyens informatiques et de moyens de communication internes permettant notamment la communication avec les chauffeurs.

Photo 2 : Local d'accueil

Photo 3 : Bungalow et pont à bascule

Le bureau du local d'accueil dispose d'une bonne visibilité sur la voie d'accès au site. Le bureau au niveau du bungalow du pont à bascule dispose d'une bonne visibilité sur la voie d'accès au site et le pont à bascule.

Les chauffeurs disposent ainsi d'un accès direct au poste de contrôle pour les échanges d'informations.

Pour chaque chargement passant par le pont-bascule, les données suivantes sont enregistrées :

- les poids « entrée » (P1) et « sortie à vide » (P2), afin de déterminer par différence le poids du chargement apporté (NET) ;
- la date et l'heure ;
- le code client ;
- le N° de Fiche d'Information Préalable ou de Certificat d'Acceptation Préalable ;
- le code transporteur ;
- le numéro d'immatriculation du véhicule ;
- l'installation de stockage concerné et le casier ou subdivision de destination ;
- le code déchet ;
- toute observation nécessaire.

Il est également à noter qu'un contrôle olfactif et un premier contrôle visuel y sera réalisé.

Le local assurant également le rôle de bureau administratif, celui-ci dispose de moyens de rangement (fournitures administratives) et d'archivage.

Concernant les visiteurs, dès leur arrivée, ils doivent se présenter obligatoirement au bureau d'accueil. Pour éviter que leur véhicule obstrue la voie d'accès et empêche l'entrée des véhicules autorisés, des emplacements pour véhicules légers leurs sont réservés au niveau du parking localisé à proximité de la zone d'accueil.

4.3.2.2.3 Local social

Le local d'accueil et l'atelier dispose également de zones destinées au bien-être des employés du site, les locaux sociaux. A noter que ce local est équipé de manière à permettre l'accès aux personnes à mobilité réduite.

En effet, le bâtiment dispose :

- Une zone de repos équipée de moyens de conservation et de cuisson des aliments ;
- Un vestiaire homme avec sanitaire ;
- Un vestiaire femme avec sanitaire ;
- Un panneau d'affichage rappelant les consignes de sécurité de l'installation.

4.3.2.3 Ponts bascules

L'installation est équipée d'un pont bascule permettant de gérer les pesées d'entrées et de sorties.

Devant pouvoir peser des véhicules longs de types semi-remorques, il a pour dimensions :

- 8,50 m de longueur ;
- 3 m de largeur.

Il est de type électronique à jauges de contraintes, avec informatisation des données, et permet de définir le tonnage des déchets déchargés au niveau de la zone d'exploitation correspondant à la différence entre le tonnage entrant (véhicule chargé) et le tonnage sortant (véhicule déchargé).

Des capteurs de charge, ou de compression effectuent la mesure du poids et la transmettent au local d'accueil. L'ensemble des capteurs est protégé contre les surtensions électriques et les coups de foudre par la mise à la terre du dispositif. A noter qu'en cas de panne d'un des capteurs, le système répartit automatiquement la mesure du poids sur les autres capteurs.

Un terminal standard, situé dans le local d'accueil, affiche le poids et enregistre les données.

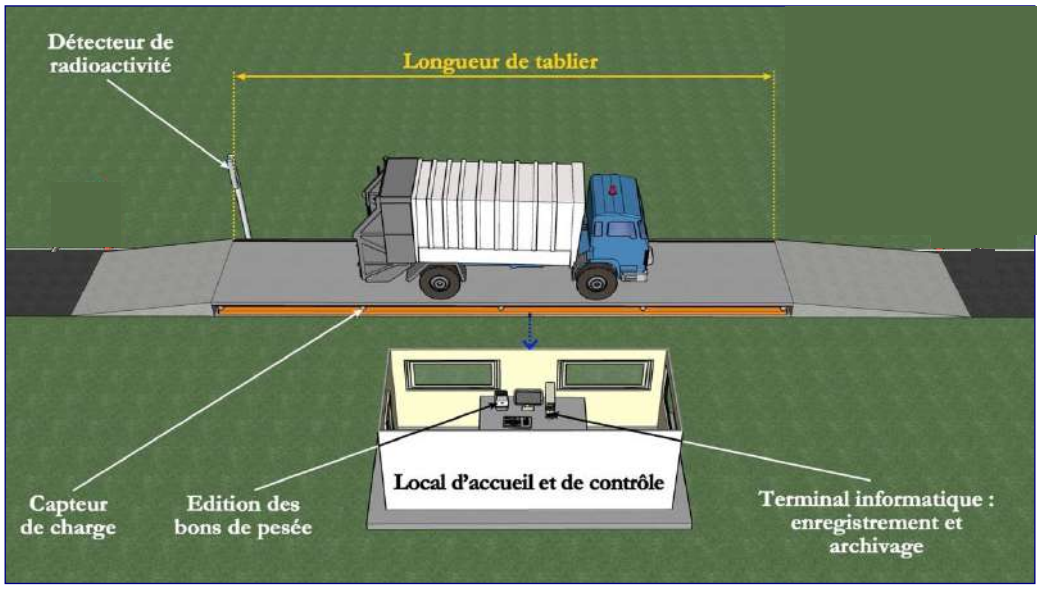


Figure 20 : Schéma de principe d'un pont-bascule

Au titre du décret du 27 mars 1991 modifié relatif aux instruments de pesage à fonctionnement non automatique, le nom du fabricant et la portée maximale (en général 30 tonnes) sont indiqués sur le pont-bascule. Il est conforme aux normes nationales et européennes (marquage visible de type Approbation n° I 93-011).

La vérification du pont-bascule, homologué poids et mesure, est effectuée tous les ans.

La maintenance et le nettoyage sont simplifiés du fait du montage hors sol et de la présence de trappes de visite facilement accessibles.

Pour le registre des admissions ou le registre des refus, l'ensemble des informations suivantes sont répertoriées :

- Les pesées de camions (saisie directe du poids) ;
- L'édition rapide de bons de pesée ;
- Le cumul et le détail de poids par client et par catégorie de déchets ;
- La liste de réceptions et expéditions ;
- Les détails de mouvements avec bruts, tares, nets ;
- Le cumul des entrées/sorties par tiers/qualités sur la période,… .

4.3.2.4 Vérification de la non-radioactivité

4.3.2.4.1 Objectif de la vérification

Tout chargement entrant passe systématiquement devant le local d'accueil et de contrôle.

Conformément à la réglementation en vigueur, la zone d'entrée est équipée au niveau des ponts bascules d'un dispositif fixe de détection des rayonnements ionisants. La zone d'entrée dispose de moyens de contrôle de cette non-radioactivité.

Les sources radioactives suivantes sont susceptibles d'être détectées :

- des sources scellées : ce sont les cas les plus dangereux mais ils sont, heureusement, relativement rares. Ces sources peuvent provenir d'appareils de mesure et de contrôles industriels tels que des appareils de densitométrie, de mesure d'épaisseur, de contrôle de soudures, etc. ;
- des déchets d'origine médical ou paramédical à vie courte : draps, serviettes hygiéniques, etc. Les radionucléides impliqués sont à courte durée de vie et leur caractère radioactif s'estompe après un temps relativement court ;
- il peut également arriver que l'alarme du portique soit causée par le chauffeur du véhicule passant sous le portique, s'il a récemment subi des examens ou des traitements radiologiques dans un hôpital ;
- des déchets " NORM " : " NORM " est l'acronyme de " Naturally Occuring Radioactive Material " ; il s'agit de déchets présentant une radioactivité naturelle renforcée : par exemple, des chargements d'inertes ou de matériaux réfractaires, des déchets de construction, certains types de déchets industriels ;
- de paratonnerres radioactifs ;
- d'objets recouverts de peinture luminescente : cadrans d'appareils de mesure, d'horloges… ;

- etc.

Le système doit permettre de :

- minimiser les risques d'incidents ou d'accidents ;
- contrôler le chargement de camions et semi-remorques ;
- alerter l'agent d'accueil afin de lancer une procédure de gestion de la radioactivité.

L'ensemble des chargements de déchets entrants destinés à l'ISDND est contrôlé.

Un portique est positionné au niveau du pont-bascule. Il est muni de deux colonnes verticales de détection.

Ces bornes ou ces colonnes sont chargées de signaler les dépassements du seuil de radioactivité admis. L'Activité Minimale Détectable (A.M.D) correspond au niveau de sensibilité de l'appareil retenu.

Du fait de l'importance de ce contrôle, les caractéristiques et les limites de détection sont définies avant la mise en exploitation de l'installation par un organisme spécialisé.

Les principaux constituants de chaque borne ou de chaque colonne sont les suivants :

- une alarme visuelle et sonore. Un système d'alarme est également présent dans le local d'accueil ;
- un scintillateur sensible au rayonnement gamma ;
- un boîtier électronique pour mémorisation systématique des résultats.

Tout chargement entrant passe obligatoirement par ce portique de contrôle de la non-radioactivité. Ainsi, tous les contenus sont automatiquement contrôlés. Cette détection vise à s'assurer qu'aucune source radioactive ne soit contenue dans le chargement. Par contre, dans le cas où l'intensité du rayonnement ionisant mesuré est supérieure à 3 fois le bruit de fond naturel local, le chargement serait considéré comme contaminé, totalement ou partiellement.

4.3.2.4.2 Choix des meilleures techniques disponibles

Dans le cadre de ses activités, l'exploitant contrôle tout chargement de déchets entrant.

Dans le cadre du suivi de l'impact radiologique d'un site sur son environnement, il est nécessaire de s'affranchir de la radioactivité naturelle ou anthropique ambiante. Pour ce faire, un état de référence, ou point zéro radiologique, est établi. Cette opération est réalisée avant la mise en exploitation du Centre par un bureau d'études compétent dans le domaine de la mesure radiologique.

Un portique est positionné au niveau du local d'accueil et de contrôle. Il est muni de deux bornes ou de deux colonnes verticales de détection.

Ces bornes et ces colonnes sont chargées de signaler les dépassements du seuil de radioactivité admis. L'Activité Minimale Détectable (A.M.D) correspond au niveau de sensibilité de l'appareil retenu. Le seuil de détection du dispositif n'est modifiable que par action d'une société extérieure agréée et habilitée. Le réglage du seuil de détection ainsi que le calibrage du dispositif est vérifié tous les ans selon un programme de vérification respectant la réglementation en vigueur. Les résultats de ces vérifications resteront à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

Les bornes de détection seront distantes de 4,5 mètres pour permettre le passage des véhicules, et fixées de part et d'autre de la voie.

Du fait de l'importance de ce contrôle, les caractéristiques et les limites de détection sont définies avant la mise en exploitation du Centre par un organisme agréé et spécialisé.

Les principaux constituants de chaque borne ou de chaque colonne sont les suivants :

- une alarme visuelle et sonore. Un système d'alarme est également présent dans le local d'accueil ;
- un scintillateur sensible au rayonnement gamma ;
- un boîtier électronique pour mémorisation systématique des résultats.

4.3.2.4.3 Fonctionnement et procédure

Tout chargement entrant passe obligatoirement par ce portique de contrôle de la non-radioactivité. Ainsi, tous les contenus sont automatiquement contrôlés. Cette détection vise à s'assurer qu'aucune source radioactive ne soit contenu dans le chargement ; dans le cas contraire, le chargement serait considéré comme contaminé, totalement ou partiellement.

En cas de déclanchement du portique de radioactivité, les véhicules sont acheminés vers une aire d'isolement.

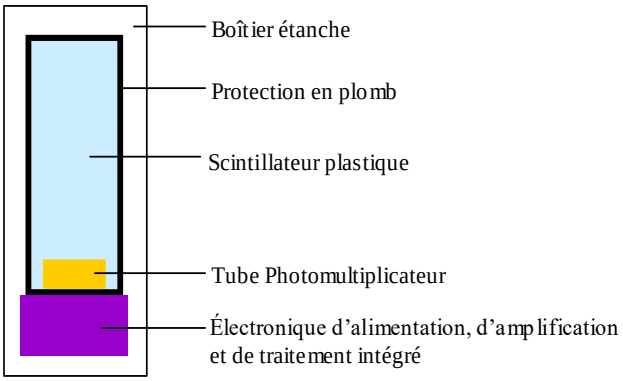
Cette aire est spécifiquement équipée d'une signalétique adaptée et de moyen permettant de matérialiser un périmètre de sécurité correspondant à un débit de rayonnement de 0,5 Sv/h. La procédure à suivre en cas de déclenchement du portique mentionne :

- Les mesures d'organisation, les moyens et les méthodes nécessaires à mettre en œuvre en cas de déclenchement du dispositif de détection en vue de protéger le personnel et les personnes environnantes ;
- Les procédures d'alerte avec les numéros de téléphone des services spécialisées extérieurs.

En tout état de cause, l'immobilisation et l'interdiction de déchargement sur la zone d'exploitation ne sont levées, dans le cas d'une source ponctuelle, qu'après isolement des produits ayant conduit au déclenchement du détecteur. Un nouveau contrôle des rayonnements ionisants émis par le chargement est ensuite réalisé avant tout déchargement des déchets dans le casier en exploitation.

Figure 21 : Plan de localisation de l'aire d'isolement

Schéma de principe :



L'objectif du contrôle de la radioactivité est de vérifier l'absence de toute substance qui contiendrait un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection des personnes. Par conséquent, le principe de fonctionnement d'un portique résidera dans la comparaison de la radioactivité émise par le chargement avec la radioactivité naturelle ambiante.
Les bornes de forme portique à « grand volume » permettent d'augmenter la probabilité de détection de cette radioactivité lors du contrôle. En effet, ce détecteur reçoit également les photons émis en profondeur du chargement.

Le débit de dose équivalente correspond à la dose équivalente par unité de temps (Sv/s ou Sv/h), sachant que cette dernière exprime les effets de l'énergie d'un rayonnement produit sur la matière vivante. Cette valeur a pour unité le Sievert (Sv).

On sait que le débit de dose équivalente en France par habitant, provenant de la radioactivité naturelle, est évalué à 2,40 mSv/an. Ce débit varie ensuite en fonction de la géographie, de la nature de l'habitation. Les actes médicaux subis et les retombées d'essais nucléaires influent aussi sur le débit de dose moyen.

Selon l'article R.1333.8 du Code de la Santé Publique, la somme des doses efficaces reçues par toute personne n'appartenant pas aux catégories mentionnées à l'article R.1333-9 ne devra pas dépasser 1mSv par an. Ces derniers articles précisent que les travailleurs dont une radioactivité peut résulter de leur activité professionnelle et auxquels s'appliquent des dispositions particulières, ne sont pas assujettis à cette dose seuil.

Ainsi, dans le cas du site, on admet que, pour un individu :
Limite de dose maximale : 5 mSv / an / personne,
et que :
Limite de dose recommandée : 0,5 mSv / an / personne.

La radioactivité se traduit par le taux de comptage net, mesuré en impulsions par seconde. Ce taux est proportionnel au nombre de photons γ (gamma) reçus et détectés dans une certaine unité de temps.

La procédure de contrôle et de gestion en cas de détection du portique est présentée Figure 24 : Synoptique de la procédure en cas de détection de la radioactivité page 102.

4.3.2.5 Parking V.L. et emplacement réservé

Le site dispose d'une aire de parking faisant office de parking visiteur et de parking personnel. Le parking est localisé à l'entrée au niveau du local d'accueil et social.

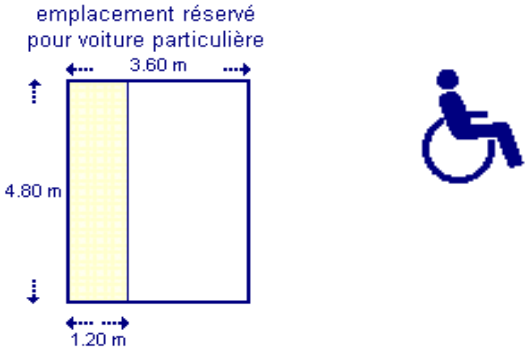
Cette aire est aménagée à proximité de l'entrée pour le stationnement des véhicules des employés et des visiteurs.

Une signalisation indique l'emplacement des parkings et les véhicules autorisés à stationner.

Ces parkings sont strictement réservés aux véhicules légers (V.L.).

Le parking comprend une dizaine d'emplacements pour V.L, dont un emplacement parking pour handicapés. Il est situé suffisamment près du local d'accueil pour limiter l'effort de la personne handicapée, soit à proximité des emplacements dédiés aux employés de l'installation.

Le schéma ci-contre donne les caractéristiques de dimensionnement de l'emplacement réservé soit 4,80 m de long sur 3,60 m de large, avec une zone de transfert 1,20 m de large. La zone de transfert permet à la personne de passer de son siège de voiture au fauteuil roulant en toute sécurité.



La pente de la surface de stationnement a été étudiée pour permettre la bonne évacuation des eaux pluviales. Des regards récupèrent ces eaux qui sont acheminées vers un bassin de contrôle des eaux pluviales qui est précédé d'un débourbeur-déshuileur.

4.3.2.6 Parking Poids Lourds et Caissons

Le plan de circulation du site notamment avec l'aménagement d'une piste périphérique à l'ensemble des installations de stockage limitera la nécessité de manœuvrer aux camions.

À proximité de l'atelier, les camions disposeront d'un espace suffisant :

- Un parking pour les camions et/ou pour les remorques ;
- Une zone réservée au stockage provisoire de caissons ;
- Une aire de lavage équipée d'un local où est entreposé le matériel de nettoyage.

Cependant, le stockage provisoire de véhicules ou de caissons n'est permis qu'à condition qu'ils soient vides de tout chargement susceptible de se dégrader ou d'émettre des odeurs.

La pente de la surface de stationnement permet la bonne évacuation des eaux pluviales. Des regards récupèrent ces eaux qui sont acheminées vers un bassin d'eaux pluviales, en passant par un déshuileur-débourbeur.

4.3.2.7 Piétons

L'accès des piétons au sein de l'installation fait toujours l'objet d'un contrôle par le personnel d'accueil.

Pour des raisons de sécurité, les visites extérieures sont toujours réalisées avec un membre de l'équipe du site. Tout piéton est équipé d'un baudrier de couleur vive avec bandes fluorescentes disponibles au local d'accueil.

Tableau 13: Marquage au sol pour piéton

Des marquages au sol identifient leur itinéraire pour traverser les voies de l'installation. Ils sont disposés en deçà et au-delà des barrières de sécurité équipant le pont-bascule.

La signalétique ainsi définie comprend les panneaux suivants :

Interdit aux piétons

Passage obligatoire pour les piétons

Défense de fumer

Panneau marquant le danger

Port du baudrier obligatoire

Des panneaux de passages piétons sont disposés sur la voirie interne.

4.3.2.8 Accès aux différentes zones

Suite aux contrôles d'accès au niveau du local d'accueil, les véhicules de chargement empruntent la voie de circulation afin d'arriver aux différentes zones de stockages.

Cette voie, dimensionnée pour les PL, est réalisée en enrobé, à l'exception des sections réalisées progressivement sur les zones réaménagées de la zone de stockage.

Une signalisation renforcée (panneaux, marquage au sol) dirige les véhicules jusqu'à leur destination. Le plan de circulation interne est rappelé à l'entrée du site.

Ces voies d'accès permettent la circulation des camions dans de bonnes conditions et sont régulièrement nettoyées afin d'éviter la formation de poussières en saison sèche et de boues en période pluvieuse.

La circulation au niveau de l'installation est réalisée en double sens.

Les aménagements des voies ont été conçus en tenant compte de la topographie du terrain et afin de permettre une bonne visibilité des conducteurs (faible relief). La vitesse est limitée à 30 km/h sur l'ensemble de l'installation. Dans l'enceinte du site, les conducteurs sont soumis aux mêmes règles de circulation que sur la voie publique ; ils s'engagent par ailleurs et préalablement à leur entrée sur l'installation à appliquer les règles définies dans le protocole de sécurité transport mis en vigueur sur le site.

L'ensemble du réseau de voirie est également aménagé de façon à faciliter l'accès aux véhicules de secours et de lutte contre l'incendie.

4.3.3 Fonctionnement

4.3.3.1 Procédure d'admission préalable

Rappel réglementaire :

Art. 3/A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Déchets autorisés et non autorisés.**

Art. 27 /A.M. relatif aux I.S.D.N.D. **: Admission des déchets.**
« Pour être admis dans une installation de stockage les déchets satisfont :
- à la procédure d'information préalable visée à l'article 28 ou à la procédure d'acceptation préalable visée à l'article 29 ;
- à la production d'une attestation du producteur justifiant, pour les déchets non dangereux ultimes, d'une opération préalable de collecte séparée ou de tri en vue d'une valorisation matière ou d'une valorisation énergétique ;
- au contrôle à l'arrivée sur le site visé à l'article 30.
Il est interdit de procéder à une dilution ou à un mélange des déchets dans le seul but de satisfaire aux critères d'admission des déchets. »

Art. 28 /A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Information préalable.**
« Les déchets municipaux classés comme non dangereux, les fractions non dangereuses collectées séparément des déchets ménagers et les matériaux non dangereux de même nature provenant d'autres origines sont soumis à la seule procédure d'information préalable définie au présent article ainsi qu'à la production de l'attestation du producteur telle que définie à l'article précédent.
Avant d'admettre un déchet dans son installation et en vue de vérifier son admissibilité, l'exploitant demande au producteur de déchets, à la (ou aux) collectivité(s) de collecte ou au détenteur une information préalable sur la nature de ce déchet. Cette information préalable est renouvelée tous les ans et conservée au moins cinq ans par l'exploitant.
L'information préalable contient les éléments nécessaires à la caractérisation de base définie au point 1 de l'annexe III. Si nécessaire, l'exploitant sollicite des informations complémentaires.
L'exploitant tient en permanence à jour et à la disposition de l'inspection des installations classées le recueil des informations préalables qui lui ont été adressées et précise, le cas échéant, dans ce recueil les motifs pour lesquels il a refusé l'admission d'un déchet..»

Art.29 et Annexe III /A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Niveaux de vérification.**

La phase d'admission préalable (ou admissibilité) a pour objectif d'identifier à la fois le producteur et les déchets entrants.

Tout chargement fait obligatoirement l'objet d'une procédure d'admission préalable qui garantit sa provenance et sa nature et qui sera mise en place dans le cadre de l'exploitation.

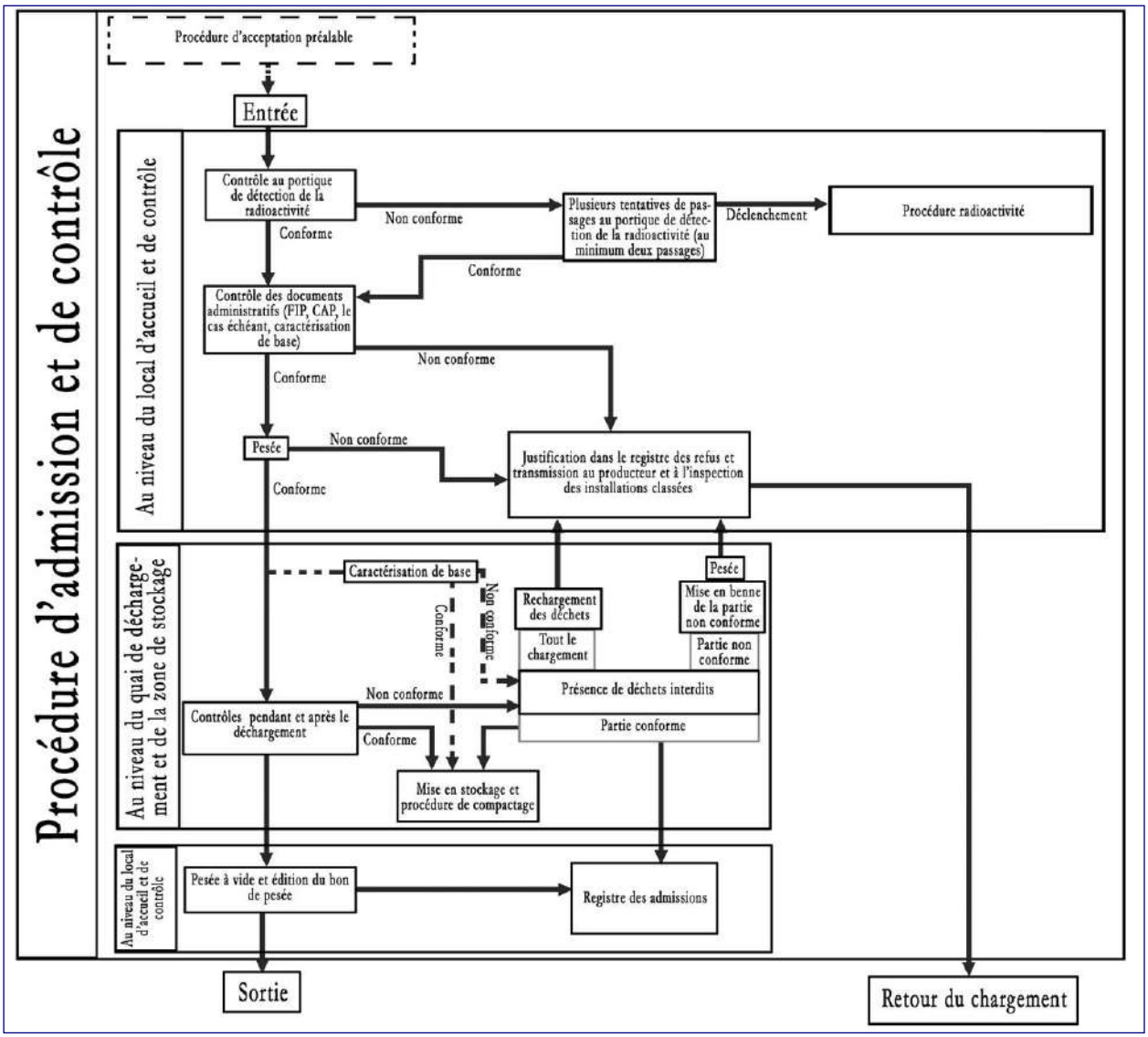


Figure 22 : Schéma du principe d'admission et de contrôle des déchets

4.3.3.1.1 Information préalable

L'information préalable est la première étape de la procédure d'admission en installation de stockage de déchets. Elle consiste à caractériser globalement le déchet en rassemblant toutes les informations destinées à montrer qu'il remplit les critères correspondant à la mise en stockage pour déchets non dangereux. L'information préalable est exigée pour chaque type de déchets. S'il ne s'agit pas d'un déchet produit dans le cadre d'un même processus, chaque lot de déchets devra faire l'objet d'une information préalable et d'une caractérisation de base.

Cette information préalable doit être renouvelée tous les ans. Les **fiches d'information préalable** (FIP) sont conservées au minimum pendant deux ans par l'exploitant et sont tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les déchets municipaux classés comme non dangereux, les fractions non dangereuses collectées séparément des déchets ménagers, et les matériaux non dangereux de même nature provenant d'autres origines, sont soumis à cette seule procédure d'information préalable.

La phase d'admission préalable débute par l'envoi au producteur d'une **fiche d'information préalable** (FIP) qui doit être dûment renseignée par ce dernier afin de valider son acceptation sur la plateforme.

La FIP contient au minimum les renseignements suivants :

- Identification du producteur ;
- informations concernant le lieu et le processus de production ;
- Attestation produite par le producteur justifiant pour les déchets non dangereux résiduels de toute opération préalable de collecte sélective ou de tri afin de retirer la fraction valorisable en vue d'une valorisation matière ;
- source, quantité et nature des déchets ;
- données concernant le processus de production du déchet (description et caractéristiques des matières premières et des produits) ;
- apparence (odeur, couleur, apparence physique, siccité) ;
- code du déchet conformément à l'annexe II de l'article R. 541-8 du Code de l'Environnement ;
- au besoin, précautions supplémentaires à prendre au niveau de l'installation de stockage ou lors du déchargement.

Cette fiche est valable un an et devra obligatoirement être renouvelée.

4.3.3.1.2 Acceptation préalable des déchets en mélange autres que les déchets ménagers

Les déchets autres que les déchets municipaux non dangereux et les fractions et matériaux non dangereux de même nature et d'autres origines sont soumis à une **procédure d'acceptation préalable**. Celle-ci se compose de l'information préalable et d'une caractérisation (caractérisation initiale puis vérification de conformité).

Le contenu de la caractérisation, l'ampleur des essais requis en laboratoire et les relations entre la caractérisation initiale et la vérification de la conformité dépendent de leur type. Il convient cependant de réaliser le test de potentiel polluant basé sur la réalisation **d'un essai de lixiviation**.

Le test de lixiviation à appliquer est le test de lixiviation normalisée NF EN 1245-2. L'analyse des concentrations contenues dans le lixiviat porte sur les métaux (As, Ba, Cd, Cr Total, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb Sb, Se et Zn), les fluorures, l'indice phénols, le carbone organique total sur éluât ainsi que sur tout autre paramètre reflétant les caractéristiques du déchet en matière de lixiviation. La siccité ainsi que sa fraction soluble sont également évaluées.

Enfin, après accord explicite de l'Inspecteur des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, ces essais de caractérisation ne seront pas effectués pour les déchets pour lesquels la réalisation de ces essais présente d'importantes difficultés ou entraînerait un risque pour la santé des intervenants.

Les données issues de l'information préalable et les résultats de la caractérisation initiale et des vérifications de la conformité sont conservés par l'exploitant de l'installation et tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées au moins 5 ans.

Ces résultats d'analyses et/ou d'essai, complétés par les données de l'information préalable constituent le dossier d'admission qui permet de définir si les déchets sont admissibles sur l'installation.

Sur la base de ces différents éléments, un certificat d'acceptation préalable (CAP) est délivré au client si l'exploitant juge les déchets admissibles en vue de leur traitement sur l'installation.

Le CAP reprend toutes les caractéristiques du producteur et de l'entrant (en particulier, nature et quantité), référence des essais réalisés et paramètres à analyser pour la vérification de conformité.

Il permet à l'exploitant de notifier au producteur, l'accord pour admission dans l'enceinte de l'installation. En effet, si aucune solution n'est envisageable pour un traitement sur site, le refus est également spécifié au producteur.

4.3.3.1.3 Acceptation préalable des déchets bois

Concernant le cas spécifique des déchets bois, la collecte est réalisée en majorité au niveau des déchetteries du Syndicat Mixte du Point Fort.

Une partie des apports provient de professionnels. Pour ces apport la procédure réglementaire d'acceptation des déchets décrite précédemment est appliquée.

4.3.3.1.4 Origine et acceptation des déchets inertes

Les conditions d'admission des déchets dans l'installation sont régies par l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes.

Il convient de rappeler que, dans le cas de ce projet d'ISDI, les déchets inertes admis proviendront exclusivement des opérations de terrassement effectuées sur le site même. Ces matériaux inertes, enfouis dans l'ISDI, proviendront :

- de la réhabilitation de la zone 4,
- du déblai de la zone 5.

La nature des matériaux inertes enfouis sera exclusivement des terres d'excavation entrant dans la classification terres et cailloux 17 05 04.

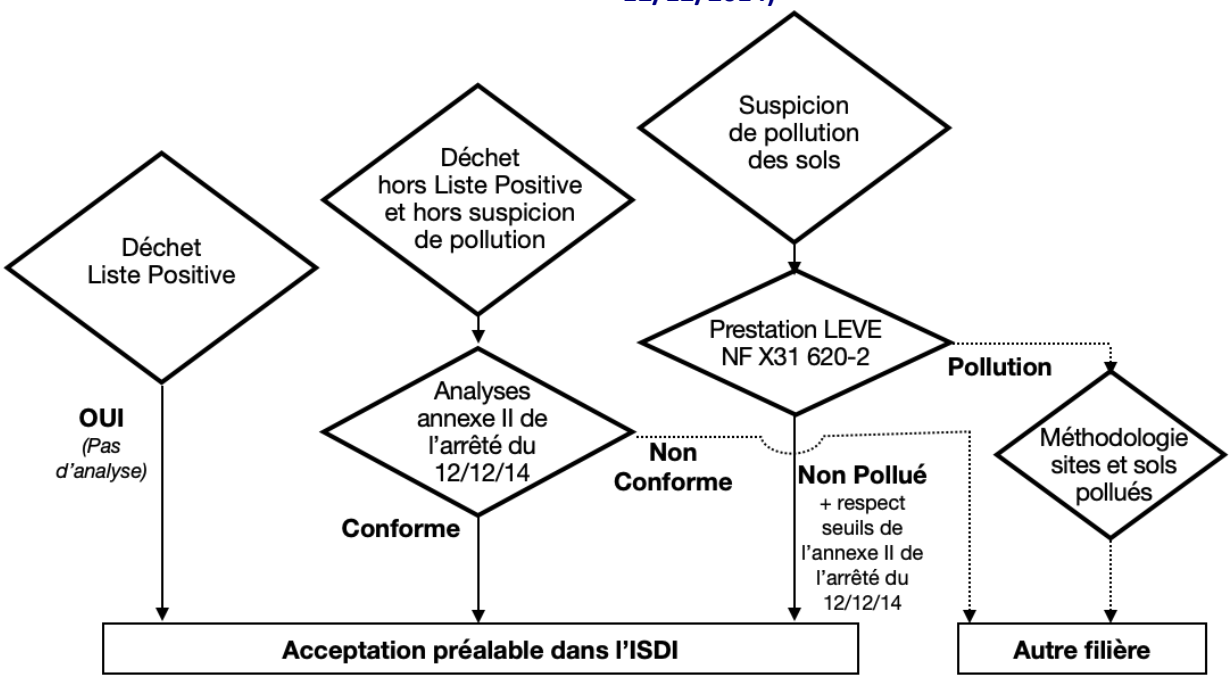
Ces opérations de terrassement seront menées dans le cadre des travaux d'aménagement du site par l'entreprise titulaire du marché de travaux. L'entreprise procèdera en particulier à la constitution des chargements, leurs transferts de l'ISDND vers l'ISDI et leur mise en oeuvre dans l'ISDI.

Les conditions pour être acceptés selon l'arrêté du 12/12/2014 sont les suivantes :

- Les déchets inertes ne doivent pas figurer dans la liste des déchets interdits de l'article 2 de l'arrêté du 12/12/2014 (déchets dangereux, liquides, pulvérulents, ...) ;
- Si les déchets entrent dans la liste de l'annexe I de l'arrêté du 12/12/2014, l'exploitant s'assure :
  - qu'ils ont fait l'objet d'un tri préalable,
  - pour la catégorie 17 05 04 (terres et cailloux) qu'ils ne proviennent pas de sites contaminés,
- Si les déchets n'entrent pas dans la liste de l'annexe I de l'arrêté du 12/12/2014, l'exploitant vérifie le respect des valeurs limites de l'annexe II.

La procédure d'acceptation suivant l'arrêté du 12/12/2014 est résumée sur la figure suivante.

Figure 23 : Logigramme d'acceptation des déchets dans l'ISDI (article 3 arrêté du 12/12/2014)



Cette procédure concerne l'ensemble des déchets inertes admissibles dans les installations de stockages de déchets inertes. Toutefois, le projet ne concerne que les déchets inertes de terrassement, classifiés terres et cailloux.

Ces déchets font partie de la liste de l'annexe I de l'arrêté du 12/12/2017 et pourrons être admis sans tests.

Lors de la préparation de chaque phase de chantier de terrassement, il sera défini la zone de prélèvement des matériaux et les quantités estimées à mettre dans l'ISDI. Une caractérisation de l'épaisseur de matériaux sera réalisée, afin de confirmer le caractère inerte des matériaux et leur acceptabilité en ISDI.

4.3.3.1.5 Protocole de sécurité

Conformément au Code du Travail (art. R. 4515-1 à R. 4515-11), un protocole de sécurité est envoyé à chaque transporteur avant toute livraison d'un déchet sur la plateforme.

Cette information préalable, obligatoirement acceptée par chaque transporteur, stipule entre autres :

- Les consignes de sécurité applicables sur le site ;
- Les lieux de livraison ou de prise en charge des déchets et/ou des produits, les modalités d'accès et de stationnement aux postes de chargement et de déchargements accompagnés d'un plan et des consignes de circulation dans l'enceinte ;
- Les matériels, EPI et engins spécifiques utilisés pour le déchargement ;
- Les moyens mis à disposition pour le nettoyage et la décontamination du véhicule de transport ;
- Les moyens de secours en cas d'accident ou d'incident ;
- L'identité du responsable désigné par l'entreprise d'accueil.

4.3.3.2 Contrôle d'admission d'un chargement arrivant sur le site

4.3.3.2.1 Vérification de la conformité des déchets non dangereux ultimes

Avant tout déchargement d'un déchet non dangereux ultime, le chargement subit systématiquement, au niveau du local d'accueil, les contrôles suivants :

- **Une vérification de l'absence de radioactivité**. En cas de mise en alarme du système de contrôle de la radioactivité, une gestion de cette anomalie doit être menée. La procédure en place doit être validée par l'Inspection des Installations Classées. Une procédure de gestion type est proposée en Figure 24 :Synoptique de la procédure en cas de détection de la radioactivité du présent dossier ;
- **Un contrôle administratif** ayant pour objectif de vérifier l'existence d'une autorisation d'admission préalable (FIP, CAP) valable à la date de réception et dûment signée par l'exploitant et le cas échéant d'une vérification des documents requis par le règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets ;
- **Un premier contrôle visuel** afin de vérifier la nature du déchet ;
- **Un relevé du tonnage** de la livraison au niveau du pont-bascule. Chaque pesée fait l'objet de l'édition d'un bon de pesée. Un répétiteur de poids extérieur permet au chauffeur du véhicule un contrôle visuel de la pesée.

A cette étape, en cas de non-conformité, le chargement est refusé et renvoyé au détenteur.

Dans le cadre de la procédure de gestion de la radioactivité, il peut également être immobilisé au niveau de l'aire d'isolement. Ce refus fait l'objet d'un courrier motivé adressé au producteur, à l'Inspection des Installations Classées et aux services préfectoraux. De plus, il est consigné dans le registre des refus tenu à la disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Si ces contrôles sont conformes, le camion de transport est dirigé vers la zone de stockage en cours d'exploitation.

Ces contrôles peuvent être complétés au besoin d'une analyse de conformité sur au moins un échantillon représentatif, à l'initiative de l'exploitant.

En effet, quand un déchet a été jugé admissible à l'issue d'une caractérisation initiale, une vérification de la conformité est réalisée au plus tard un an après et est renouvelée une fois par an. Dans tous les cas, l'exploitant doit veiller à ce que la portée et la fréquence de la vérification de la conformité soient conformes aux prescriptions de la caractérisation de base.

La fréquence de la vérification de la conformité ainsi que les paramètres pertinents qui y seront recherchés sont déterminés sur la base des résultats de la caractérisation initiale. En tout état de cause, la vérification de la conformité est à réaliser au plus tard un an après la caractérisation initiale et à renouveler **au moins une fois par an**, ou lors de toute modification importante de la composition du déchet.

La vérification de la conformité vise à déterminer si le déchet est conforme aux résultats de la caractérisation initiale.

Les paramètres définis comme pertinents lors de la caractérisation de base doivent en particulier faire l'objet de tests. Il est vérifié que le déchet satisfait aux valeurs limites fixées pour ces paramètres pertinents.

Les essais utilisés pour la vérification de la conformité sont choisis parmi ceux utilisés pour la caractérisation initiale. Les tests et analyses relatifs à la vérification de la conformité sont réalisés dans les mêmes conditions que ceux effectués pour la caractérisation de base.

Dans le cas de déchets régulièrement produits dans un même processus industriel, la caractérisation initiale apportera des indications sur la variabilité des différents paramètres caractéristiques des déchets. Le producteur des déchets informe l'exploitant de l'installation de stockage de déchets des modifications significatives apportées au procédé industriel à l'origine du déchet.

Si des déchets issus d'un même processus sont produits dans des installations différentes, une seule caractérisation initiale peut être réalisée si elle est accompagnée d'une étude de variabilité entre les différents sites sur les paramètres de la caractérisation de base montrant leur homogénéité.

Ces dispositions relatives aux déchets régulièrement produits dans le cadre d'un même procédé industriel ne s'appliquent pas aux déchets issus d'installations de regroupement ou de mélange de déchets.

Les déchets exemptés des obligations d'essai pour la caractérisation de base dans les conditions prévues au dernier alinéa du 1b de l'annexe III de l'A.M. du 15 février 2016 modifié sont également exemptés des essais de vérification de la conformité. Ils doivent néanmoins faire l'objet d'une vérification de leur conformité avec les informations fournies lors de la caractérisation de base.

Les résultats des essais sont conservés par l'exploitant de l'installation de stockage et tenus à la disposition de l'Inspection des Installations Classées pendant une durée de trois ans après leur réalisation.

Lors du déchargement, l'opérateur effectue un contrôle visuel plus poussé de la totalité du chargement afin de détecter immédiatement d'éventuels déchets interdits. En cas de non-conformité à cette étape, le chargement est soit repris, soit isolé. Ce refus fait également l'objet d'un courrier motivé adressé au producteur, à l'Inspection des Installations Classées et aux services préfectoraux.

Une fois le déchargement effectué, le camion se présente à vide sur le pont-bascule.

L'opérateur pont-bascule édite alors le bon de pesée correspondant et complète le registre des admissions. Une copie de ce bon de pesée est fournie en double exemplaire pour le transporteur et le producteur. Ce bon constitue un accusé de réception écrit de la bonne livraison et de la prise en charge du déchet.

Les déchets ne pouvant être admis sur l'installation sont, soit renvoyés vers le producteur, soit évacués et dirigés vers une filière de traitement et/ou de valorisation spécifique.

4.3.3.2.2 Vérification spécifique de la conformité des déchets bois

Lorsqu'un chargement de déchets bois se présente à l'entrée du site, il subit les mêmes contrôles de base, à savoir :

- **Une vérification de l'absence de radioactivité**. En cas de mise en alarme du système de contrôle de la radioactivité, une gestion de cette anomalie doit être menée. La procédure en place doit être validée par l'Inspection des Installations Classées. Une procédure de gestion type est proposée en figure 7 du présent dossier ;
- **Un contrôle administratif** ayant pour objectif de vérifier l'existence d'une autorisation d'admission préalable (FIP, CAP) valable à la date de réception et dûment signé par l'exploitant et le cas échéant d'une vérification des documents requis par le règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement Européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets ;
- **Un premier contrôle visuel** afin de vérifier le type et la conformité du conditionnement utilisé ainsi que la présence de l'étiquetage « amiante » imposé par le décret n° 88-466 du 28 avril 1988 ;
- **Un relevé du tonnage** de la livraison au niveau du pont-bascule. Chaque pesée fait l'objet de l'édition d'un bon de pesée. Un répétiteur de poids extérieur permet au chauffeur du véhicule un contrôle visuel de la pesée.

4.3.3.2.3 Vérification spécifique de la conformité des déchets inertes

Le chargement des terres excavées dans l'ISDND sera effectué par le personnel de l'entreprise de terrassement. Un contrôle visuel des matériaux excavés est réalisé par l'entreprise lors des opérations de chargement et déchargement des engins.

Au vu de la complexité de la gestion des engins pendant une phase de travaux entre les terrassements du site, les stockages temporaires et les stockages définitifs du site, il n'est pas envisageable de réaliser une pesée de chaque engin.

Le suivi des matériaux mis en stock dans l'ISDI sera réalisé par la réalisation d'un relevé topographique annuel. La quantité de matériaux mis en stock sera estimée par la différence de volume entre les deux relevés topographiques. L'estimation du tonnage sera calculée en prenant une densité de matériaux en place dans l'ISDI de 2 t/m3.

L'accusé de réception sera établi à partir du relevé topographique. Ce document est demandé par l'article 8 de l'arrêté du 12/12/2014.

Ce document, comprend à minima :
- la quantité de déchets admise, exprimée en tonnes ;
- la période d'acceptation des déchets.

4.3.3.2.4 Cas du contrôle de la non-radioactivité

Les filières de traitement ou d'élimination de déchets peuvent être confrontées à la présence d'une radioactivité diffuse ou non, contenue dans les déchets admissibles.

La procédure de contrôle permet de garantir :

- la non-radioactivité des déchets reçus sur les sites,
- la protection des travailleurs de ces installations,
- la réorientation des déchets radioactifs vers des filières adaptées et autorisées.

A la mise en alarme du système de contrôle de la non-radioactivité correspond la détection d'une anomalie radiologique qu'il convient de gérer avec attention. C'est pourquoi une gestion type de cette anomalie est proposée. La procédure mise en place sera validée par l'Inspection des Installations Classées.

L'objectif du contrôle de la non-radioactivité est de vérifier l'absence de toute substance qui contiendrait un ou plusieurs radionucléides dont l'activité ou la concentration ne peut être négligée du point de vue de la radioprotection des personnes. Par conséquent, le principe de fonctionnement d'un portique résidera dans la comparaison de la radioactivité émise par le chargement avec la radioactivité naturelle ambiante. En général, le seuil de détection du portique de non-radioactivité est de 2 à 3 fois le bruit de fond ambiant.

La radioactivité est contrôlée aux moyens de bornes de forme portique à « grand volume » qui sont les plus performants en termes de détection.

En cas de déclenchement de l'alarme du portique de contrôle de non-radioactivité, l'exploitant procède à la mise en quarantaine du chargement sur l'aire d'isolement. La localisation et l'intensité de la source radioactive permettent de déterminer et de baliser à l'aide d'un radiamètre portable un périmètre de sécurité autour du véhicule dont la limite correspond au seuil de 0,5 µS/h.

La recherche, l'isolement et le conditionnement de la source à l'origine du déclenchement de l'alarme sont confiés à une société radio compétente.

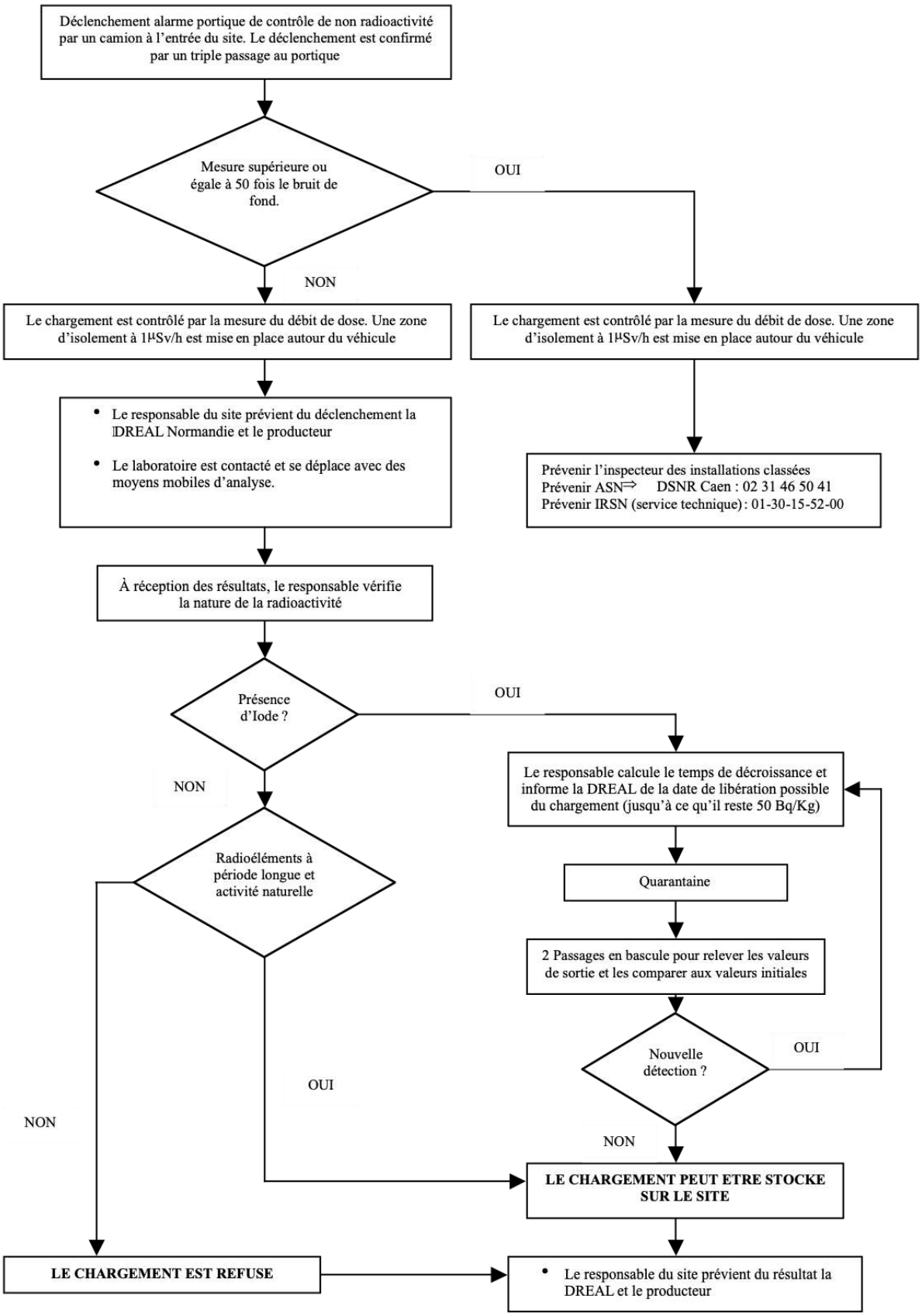
Cette société propose également la filière d'élimination appropriée : stockage sur site après décroissance en caisson d'isolement en cas de radioéléments à vie courte, ou élimination dans un centre de l'ANDRA en cas de radioéléments à vie longue.

Un registre de contrôle de la non-radioactivité est tenu à jour. Sur ce registre sont consignés :

- la nature, le producteur et le transporteur de l'apport concerné, dès le premier déclenchement du portique,
- un résumé des opérations d'identification de la source et de traitement du problème, en cas de second déclenchement.

La procédure gestion en cas de détection d'une source radioactive est présentée ci-après.

Figure 24 : Synoptique de la procédure en cas de détection de la radioactivité



4.3.3.3 Traçabilité des entrées et sorties : Tenue des Registres obligatoires

Afin d'assurer une totale traçabilité des mouvements à l'entrée du site et conformément à la réglementation en vigueur, le site comprend trois registres.

4.3.3.3.1 Registre des admissions, des sorties et des refus

Pour chaque véhicule apportant ou reprenant des déchets, le responsable d'exploitation consigne sur le registre des admissions, des sorties ou des refus, les informations suivantes :

- Date et heure de réception ou de sortie ;
- Identité du producteur et lieu de provenance, ou identité de l'éliminateur et destination ;
- Nature des déchets ;
- Tonnage des déchets ;
- Identité du transporteur ;
- Numéro d'immatriculation du véhicule ;
- N° de FIP ou CAP ;
- Destination au sein de l'ISDND (casier) ;
- Motif du refus, le cas échéant.

Ce registre est archivé et informatisé. Il permet notamment de retracer l'historique de l'activité du site.

4.3.3.3.2 Registre des visites

Le registre des visites est conservé dans le local d'accueil à l'entrée du site pour toutes les personnes externes au site, hors transporteurs de déchets. Dédié aux visiteurs et aux entreprises intervenant sur l'installation (contrôles ou analyses, entretien des espaces verts, etc.), il indique leurs noms, qualités, date et heure d'entrée et de sortie ainsi que le motif de leur venue.

4.3.3.3.3 Registre des accidents et incidents

Le fichier des anomalies assure la traçabilité des accidents internes ou externes et de tout autre événement non lié à l'activité normale de l'installation. Il y est notamment précisé l'heure et la date de l'événement, les personnes concernées et les interventions résultantes.

4.3.3.4 Jours et horaires de fonctionnement du site

Les jours et horaires de réception et de fonctionnement de l'installation sont les suivants :

Tableau 14: Horaires

Activité		Réception Déchets	Fonctionnement Installation
ISDND Plateforme de Valorisation Bois	Du lundi au vendredi	8h/12h30 - 13h/16h	7h45/12h30-13h/16h*

* Ponctuellement lors des opérations de broyage du bois, l'activité peut être prolongée jusqu'à 18h00. Lors des opérations de travaux, les horaires des entreprises peuvent être aménagées au-delà des horaires de fonctionnement de l'installation.

L'installation est fermée les samedis, les dimanches et jours fériés.

Les horaires légaux de travail durant ces plages horaires sont aménagés par le responsable d'exploitation.

4.3.3.5 Circulation interne des véhicules et des piétons

Un plan de circulation interne est établi pour assurer un niveau de sécurité maximum aux employés du site, aux agents de transport des déchets et aux visiteurs. Les routes seront suffisamment dimensionnées pour assurer la sécurité des employés et du matériel.

Ce plan de circulation, ainsi que le protocole de sécurité, sont envoyés à chaque transporteur avant leur passage dans l'installation. De plus, tout nouveau chauffeur est destinataire des consignes lors de son premier passage sur site.

Le personnel d'exploitation et les éventuels visiteurs doivent également en prendre connaissance.

Afin de faciliter la circulation dans l'enceinte du site, des panneaux de circulation routière normalisés en matériaux résistants ainsi qu'une signalétique au sol, sont mis en place.

Ils comprennent notamment :

- la limitation de vitesse à 30 km/h ;
- le sens interdit ;
- le STOP ;
- l'interdiction de stationner ;
- le sens de circulation obligatoire ;
- la sortie de l'installation…

Figure 25 : Plan de circulation

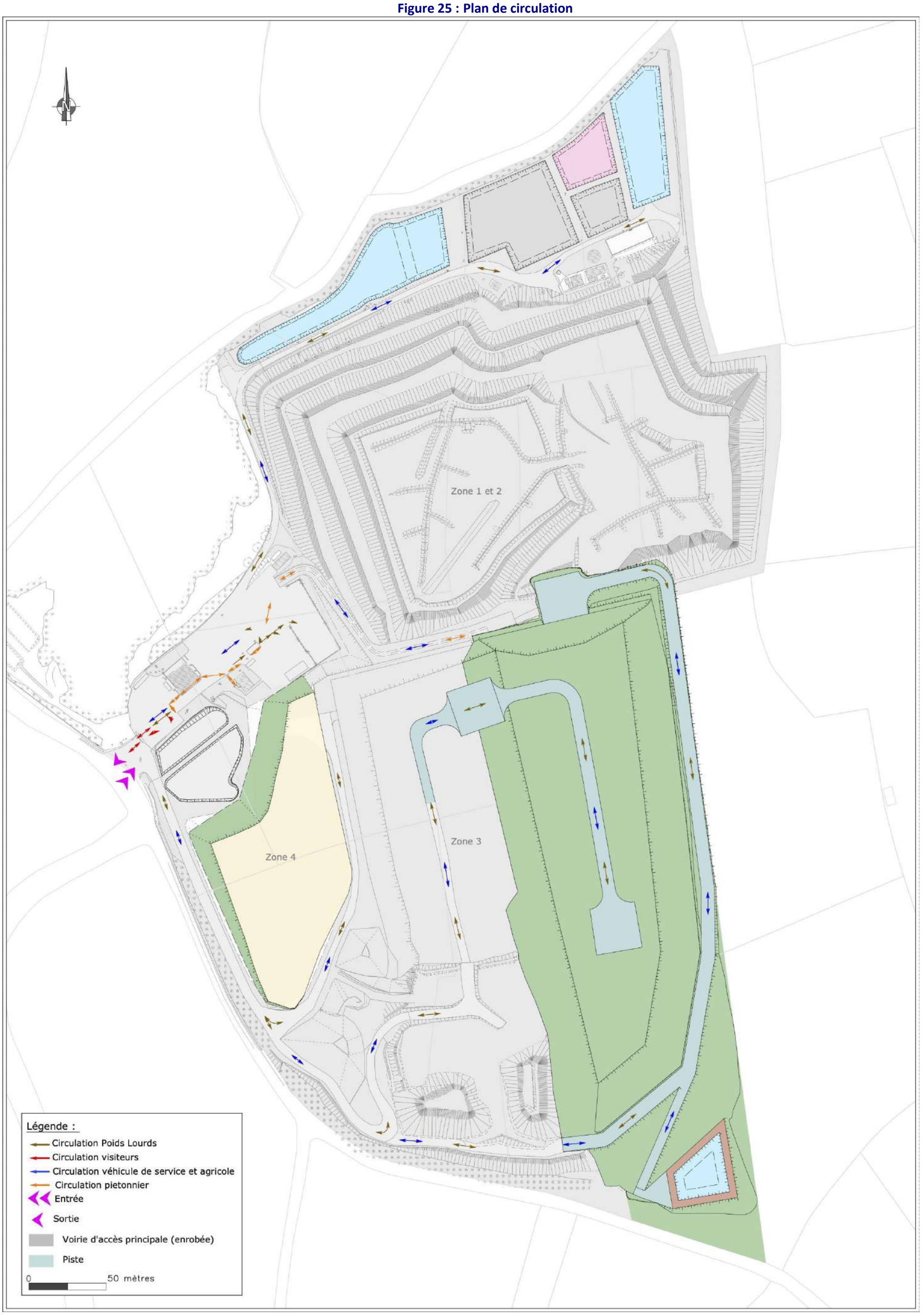
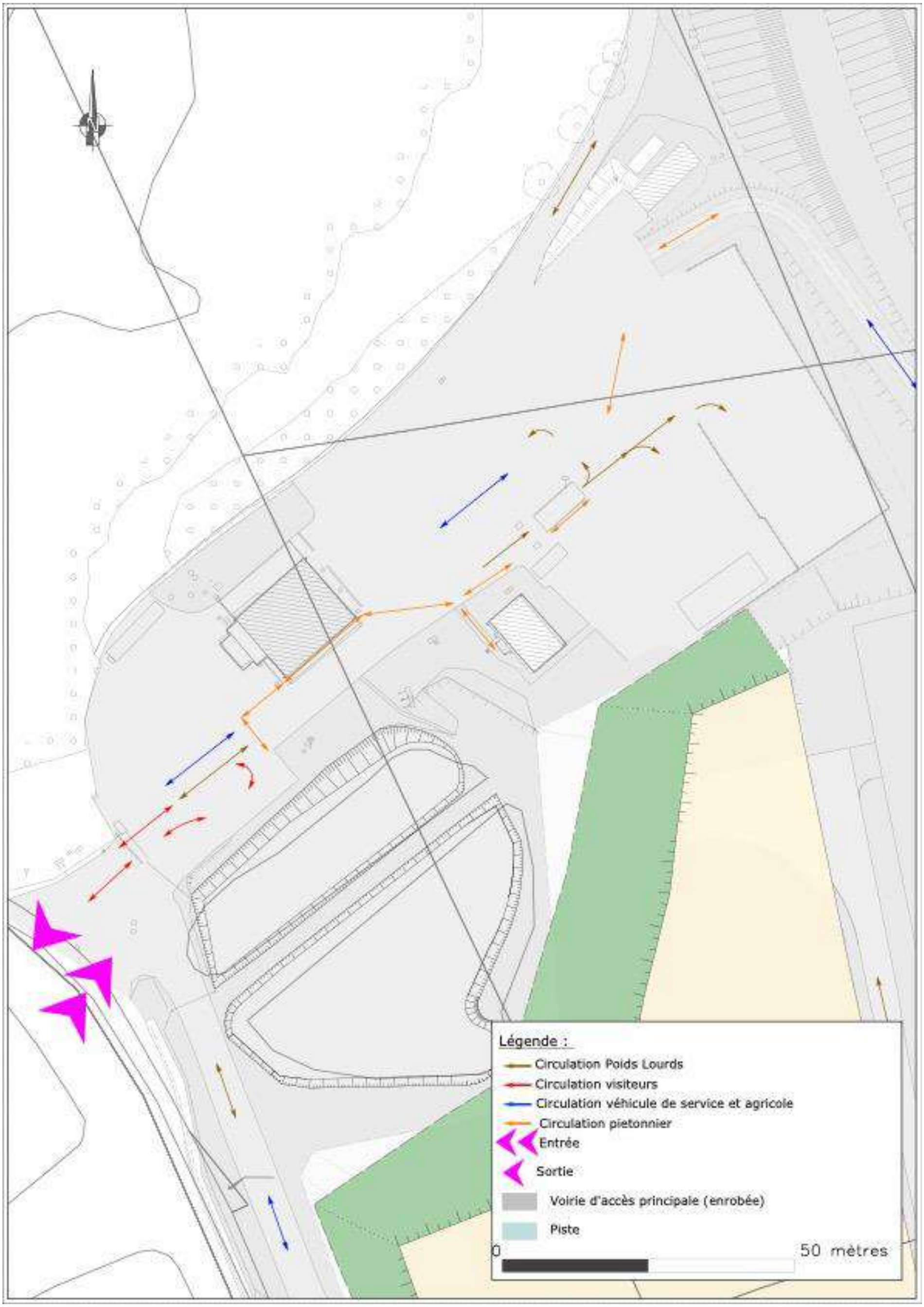


Figure 26 : Plan de circulation - Zoom sur la zone d'entrée



4.4 ZONE DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX - ISDND

4.4.1 Objectif de la zone de stockage de déchets non dangereux

L'installation de stockage des déchets ménagers et assimilés (D.M.A.) est **le dernier maillon indispensable à la chaîne de valorisation des déchets** dans le sens où elle traite les déchets qui ne peuvent être valorisables dans les conditions techniques et économiques du moment.

Le fonctionnement de ce type d'installation de stockage peut être assimilé à un **réacteur bio-physico-chimique** donnant lieu à des réactions et à des évolutions complexes qui aboutissent à la transformation chimique, physique et biologique de déchets évolutifs non dangereux.

Une installation de stockage connaît ainsi une évolution des déchets mis en place, en particulier, en ce qui concerne les aspects biologiques, physico-chimiques et hydrauliques :

- les matières biodégradables mises en ISDND font l'objet d'une évolution biologique sous l'action des bactéries aérobies puis des bactéries anaérobies ;
- l'eau qui s'écoule à travers la masse des déchets produit des lixiviats en se chargeant de substances chimiques ou biologiques ;
- des réactions chimiques ou physiques conduisent à la destruction partielle de la matière et à la solubilisation de certains composés ou à leur transformation en gaz.

Ainsi, l'objectif principal d'une installation de stockage de déchets non dangereux est de protéger le milieu naturel par le confinement, la maîtrise et le traitement de l'ensemble des flux engendrés par ces déchets :

- effluents liquides : les lixiviats ;
- effluents gazeux : les biogaz.

4.4.2 Description

4.4.2.1 Emprise et agencement

L'emprise et l'agencement ont été définis tels qu'ils permettent de :

- limiter au maximum la surface à exploiter ;
- définir un phasage d'exploitation présentant les travaux réalisés à l'avancement ;
- optimiser le volume déchets pouvant être reçus ;
- assurer la stabilité des ouvrages ;
- faciliter la collecte et la gestion des sous-produits ;
- sécuriser les opérations de vidage, réglage, compactage et couverture ;
- phaser les opérations de réaménagement final de façon progressive et coordonnée.

L'emprise globale de stockage de déchets ISDND projetée, mesurée en crête de digue intérieure (*ISDND)*, est de **112 200 m2**. L'emprise du stockage est augmentée de **28 500 m2** par rapport à la surface actuelle (*ISDND*). L'extension du site est réalisée en majeur partie vers l'Est et le Sud Est.

Conformément au volet géologique et hydrogéologique du dossier d'étude d'impact, le niveau inférieur du stockage de déchets est positionné et aménagé de façon à supprimer tout risque d'échange avec les eaux superficielles et souterraines, permettant de ce fait d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols.

L'étude paysagère, quant à elle, a permis de définir la hauteur de stockage de déchets par rapport au terrain naturel afin que le projet d'installation de stockage s'intègre parfaitement dans son environnement.

Un choix d'exploitation par subdivision de casier de taille réduite permet de :

- limiter et contrôler la production de lixiviats ;
- limiter les risques de nuisances (envols, odeurs,…) ;
- limiter l'impact paysager en favorisant l'intégration paysagère.

Lors de l'agencement de l'installation, on recherche des formes géométriques simples de façon à réaliser une barrière de sécurité passive et active de bonne qualité et assurer une bonne tenue mécanique dans le temps. De plus, l'agencement des casiers doit permettre un bon compromis entre sa surface, son volume, la hauteur de déchargement et la sécurité d'évolution des engins.

L'extension sera constituée d'un casier nommé ZE5_C1 subdivisé en 12 et exploité sur 2 niveaux. Le premier niveau, en dessous du terrain naturel, sera découpé en 4 subdivisions, numérotées de a à d. Le second niveau sera divisé en 4 subdivisions, numérotées de e à l.
L'accès pour l'exploitation du casier se fera par l'installation existante à l'ouest. Les subdivisions du premier niveau seront exploitées dans un premier temps, puis celles du deuxième niveau dans un second temps.

Dès la fin d'exploitation, d'une subdivision du 1er niveau, une couche de forme de perméabilité < 1.10-7 m/s sera mise en place pour limiter, d'une part, les infiltrations d'eaux météoriques au sein des déchets à long terme, et pour contrôler, d'autre part, les phénomènes de migration des gaz. Elle sera complétée d'une couche de préchargement provisoire constituée de matériaux du site. Cette couche aura une épaisseur allant de 0 jusqu'à environ 2 m. Cette couche de pré-chargement sera retirée avant la mise en exploitation du 2ème niveau.

Dès la fin d'exploitation d'une subdivision du 2ème niveau, une couverture finale sera mise en place pour limiter, d'une part, les infiltrations d'eaux météoriques au sein des déchets à long terme, et pour contrôler, d'autre part, les phénomènes de migration des gaz.

La périphérie de la zone d'exploitation 5 est constituée d'un talus en déblai, complété d'une digue en remblai sur les limites Est et Sud. L'ensemble des aménagements offre une stabilité à long terme. Elle est ancrée, compactée et réalisée en matériaux ayant de bonnes caractéristiques géotechniques.

Après réalisation de la couverture finale du casier 1 de la zone 5, un comblement sera réalisé entre les zones 3 et 5. Ce comblement sera réalisé avec les matériaux du site compactés par couche. Ce comblement homogénéisera la topographie de la zone et facilitera la gestion des eaux pluviales.

Le tableau ci-après récapitule les surfaces en fond des subdivisions du projet.

Tableau 15: Tableau récapitulatif de l'emprise et agencement de la zone de stockage 5

Subdivision du Casier 1 de la zone 5	Surface en m2		Hauteur de déchets en m
	Fond de casier	couverture	maximale
ZE5_C1a	2 400	4 330	8,9
ZE5_C1b	2 190	4 120	8,9
ZE5_C1c	2 235	4 550	8,9
ZE5_C1d	1 560	5 305	8,9
ZE5_C1e	4 395	3 370	13,8
ZE5_C1f	2 005	3 495	13,8
ZE5_C1g	2 490	3 425	14,3
ZE5_C1h	2 115	3 000	14,5
ZE5_C1i	2 390	3 405	14,9
ZE5_C1j	2 140	3 115	15,2
ZE5_C1k	2 640	3 895	15,3
ZE5_C1l	3 590	6 020	14,5
Minimum	**1 560**	**3 000**	**9**
Maximum	**4 395**	**6 020**	**15**

Figure 27 : Plan général d'implantation du casier ZE5_C1 niveau 1

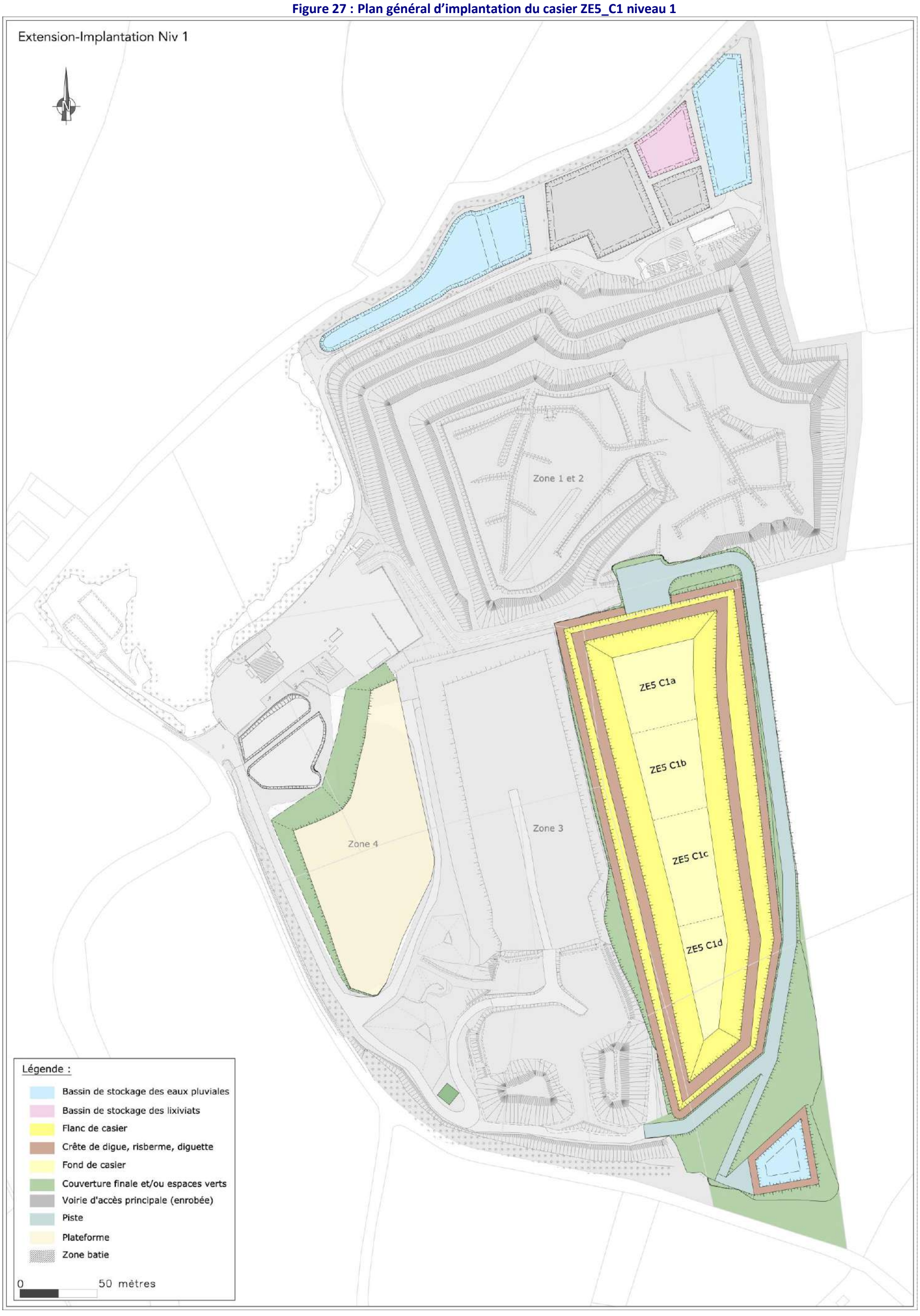


Figure 28 : Plan général d'implantation du casier ZE2_C1 niveau 2

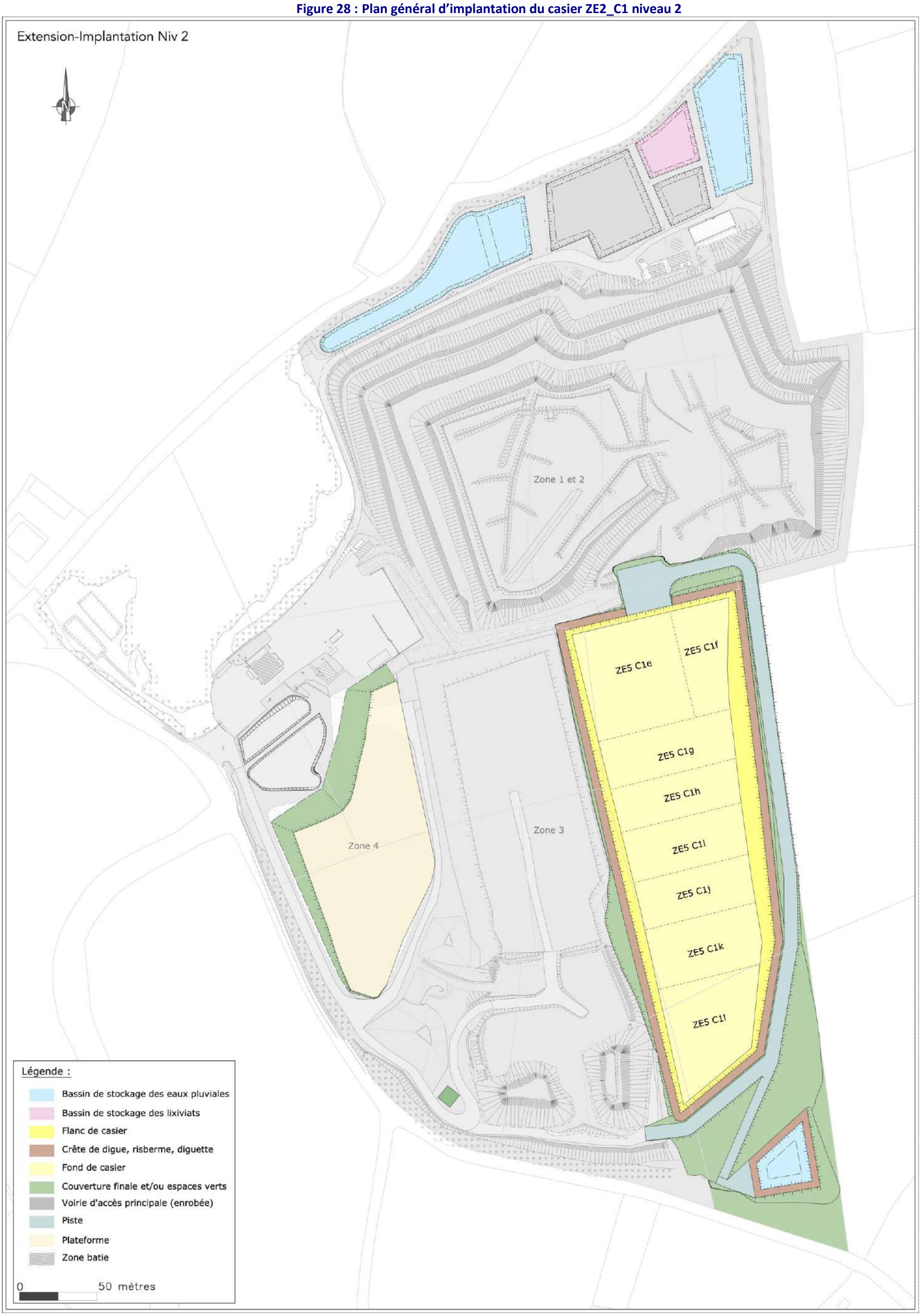
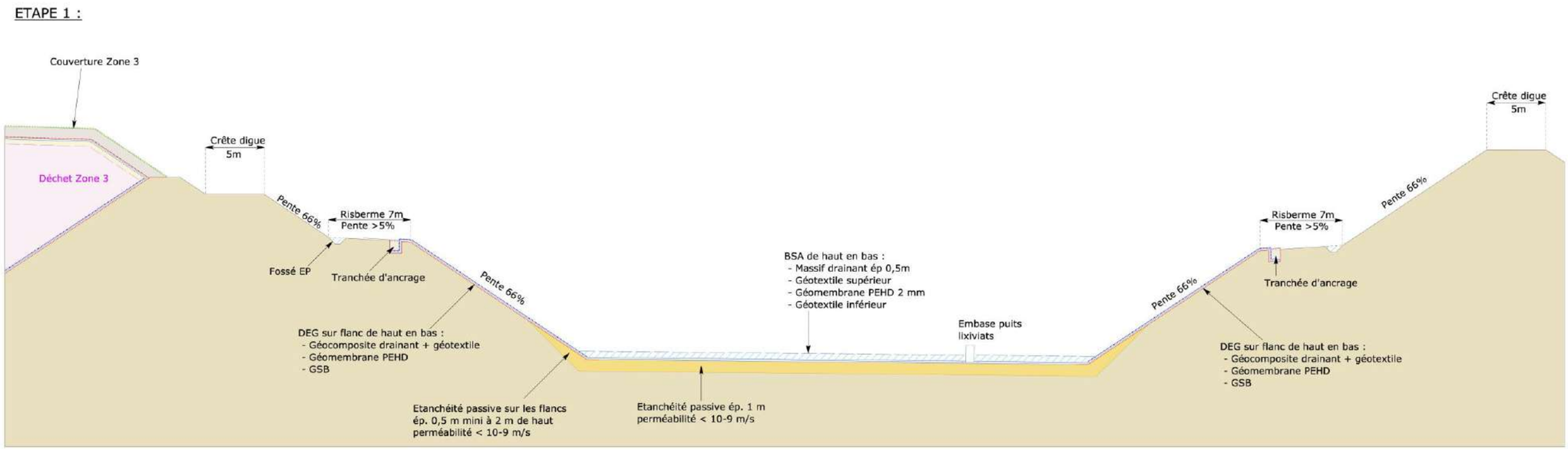


Figure 29 : Schéma de principe d'aménagement du casier niveau 1



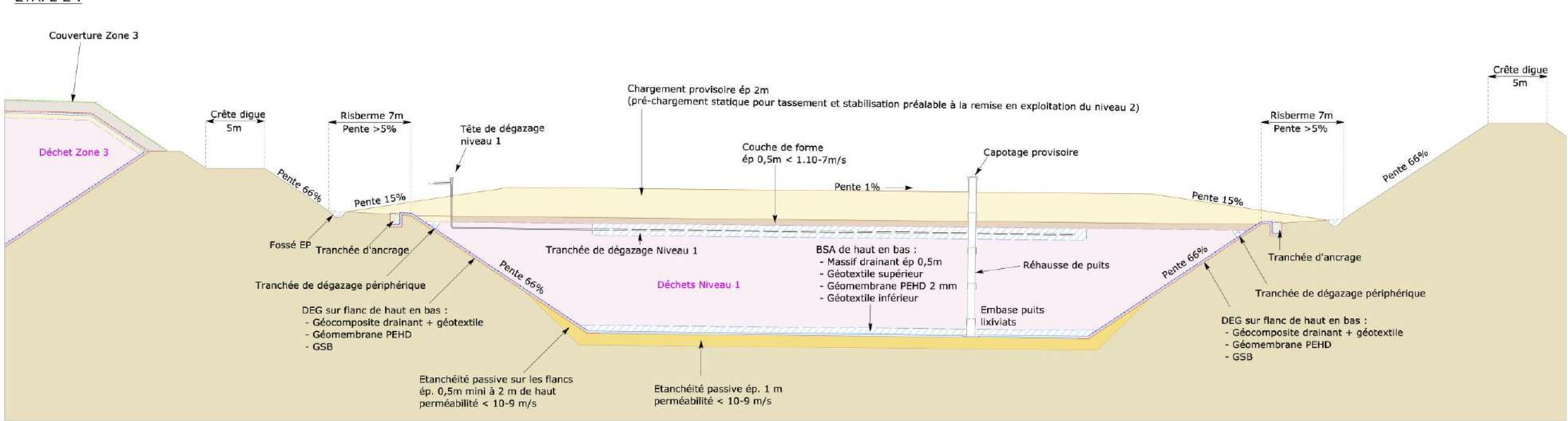


Figure 30 : Schéma de principe d'aménagement du casier niveau 2

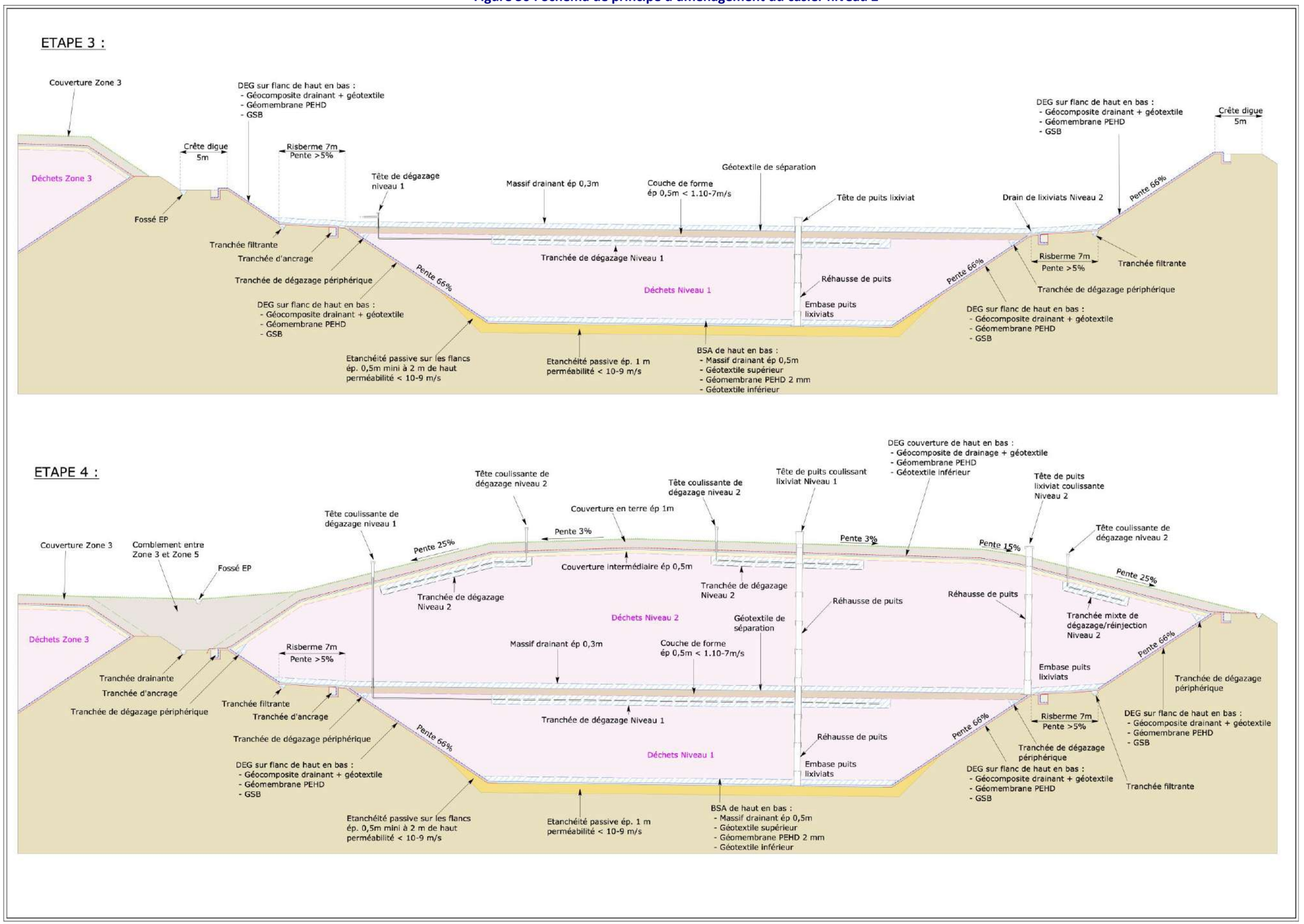


Figure 31 : Plan de localisation des profils

Figure 32 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P1a

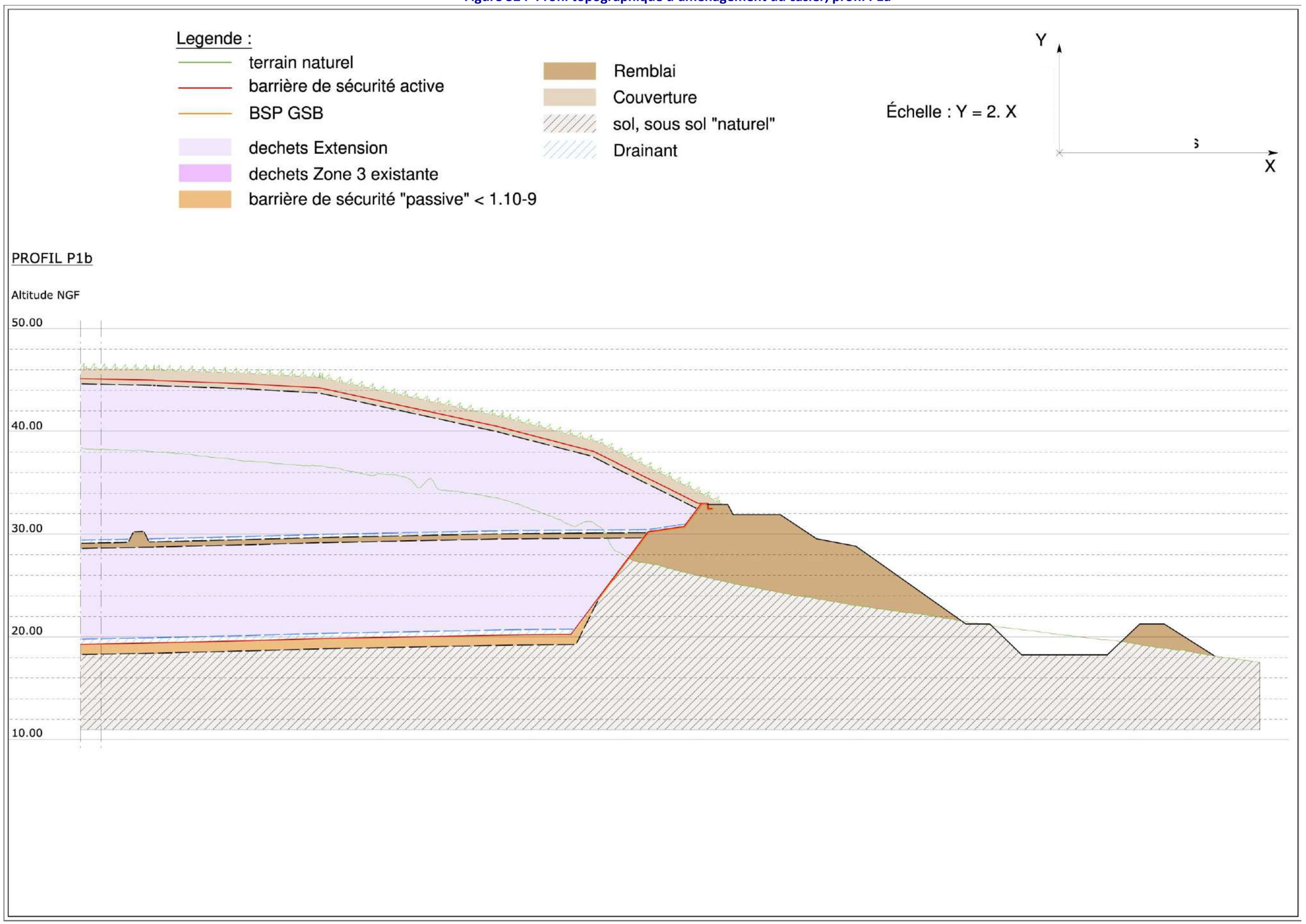


Figure 33 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P1b

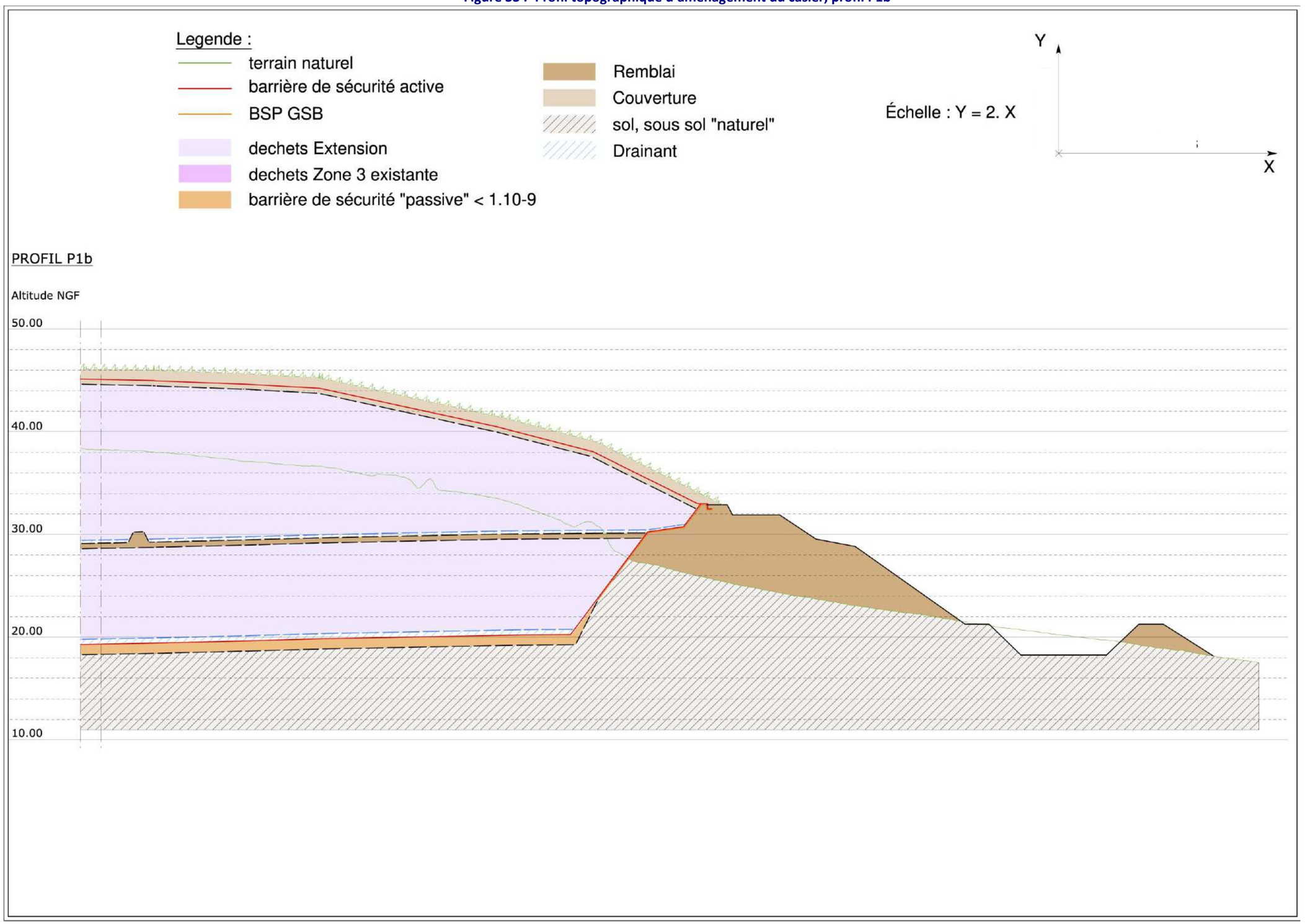


Figure 34 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P2

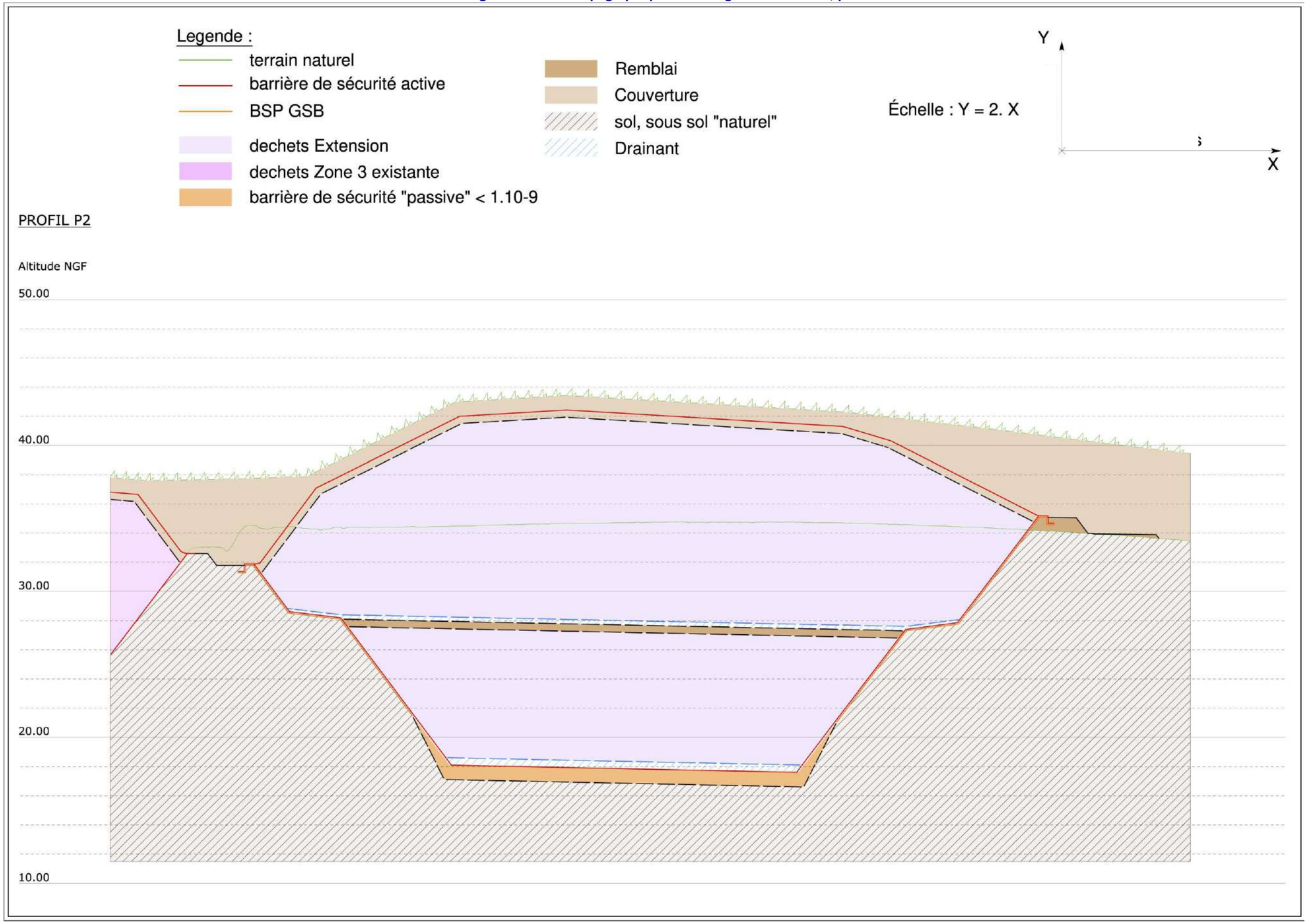


Figure 35 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P3

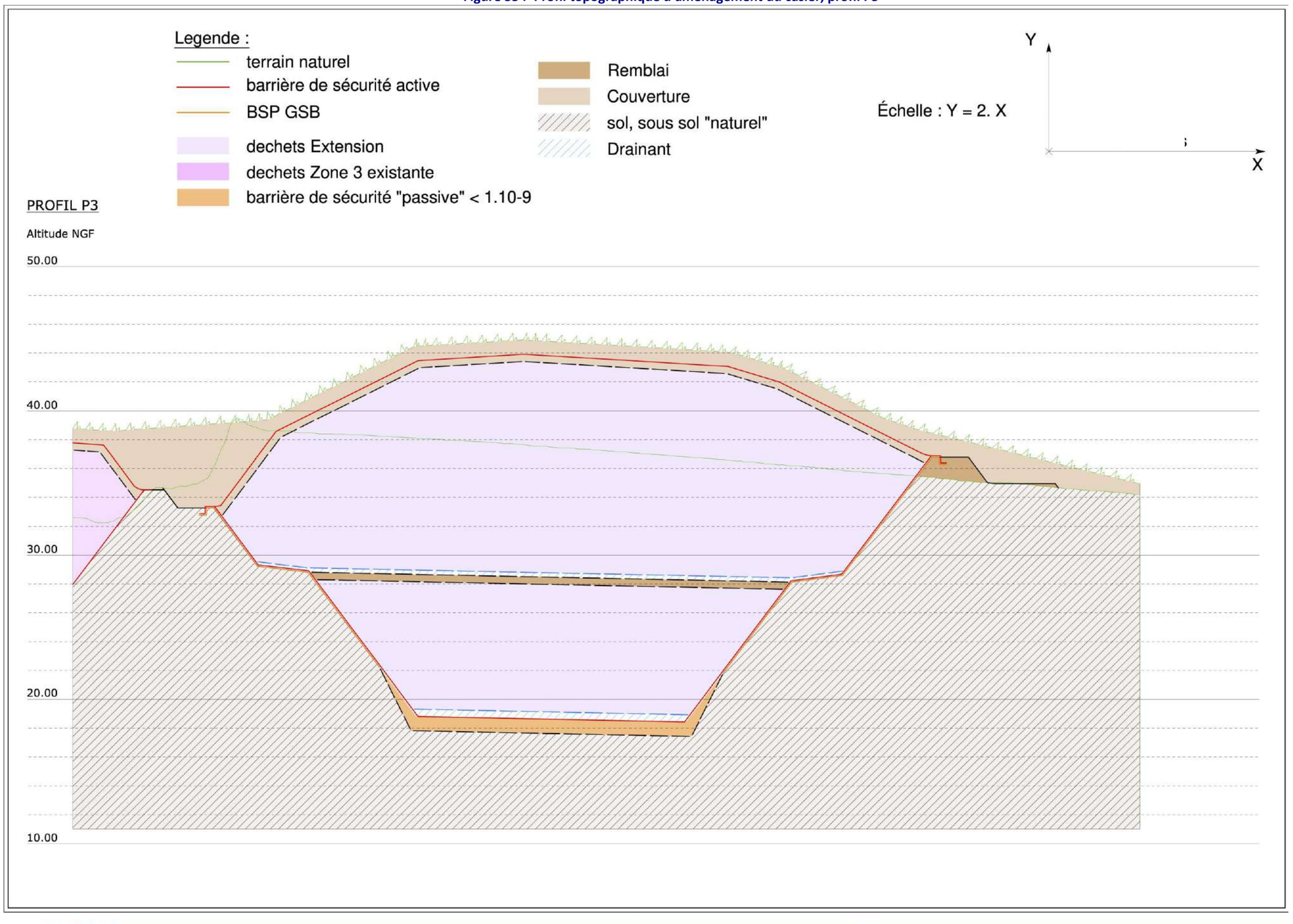


Figure 36 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P4

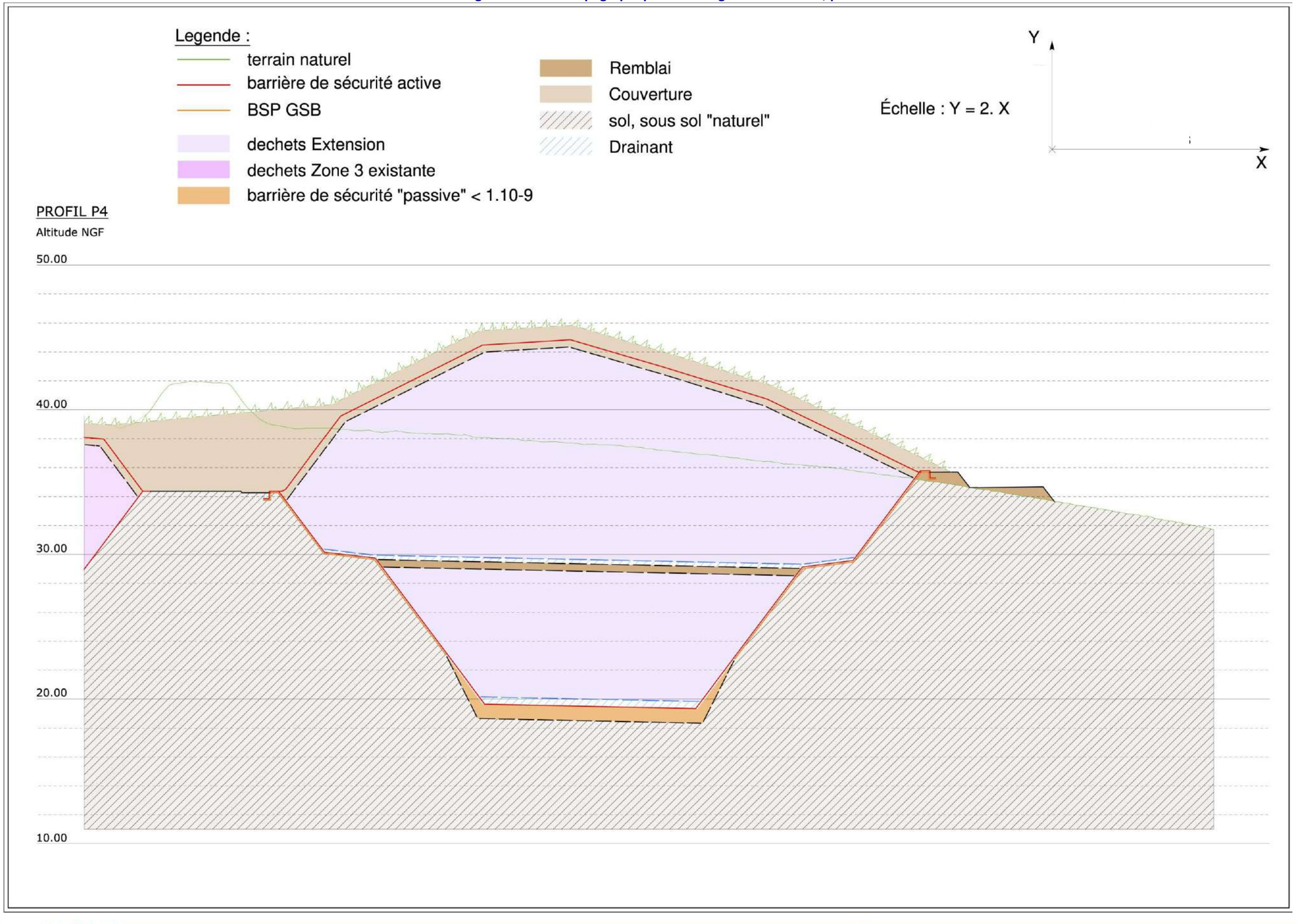
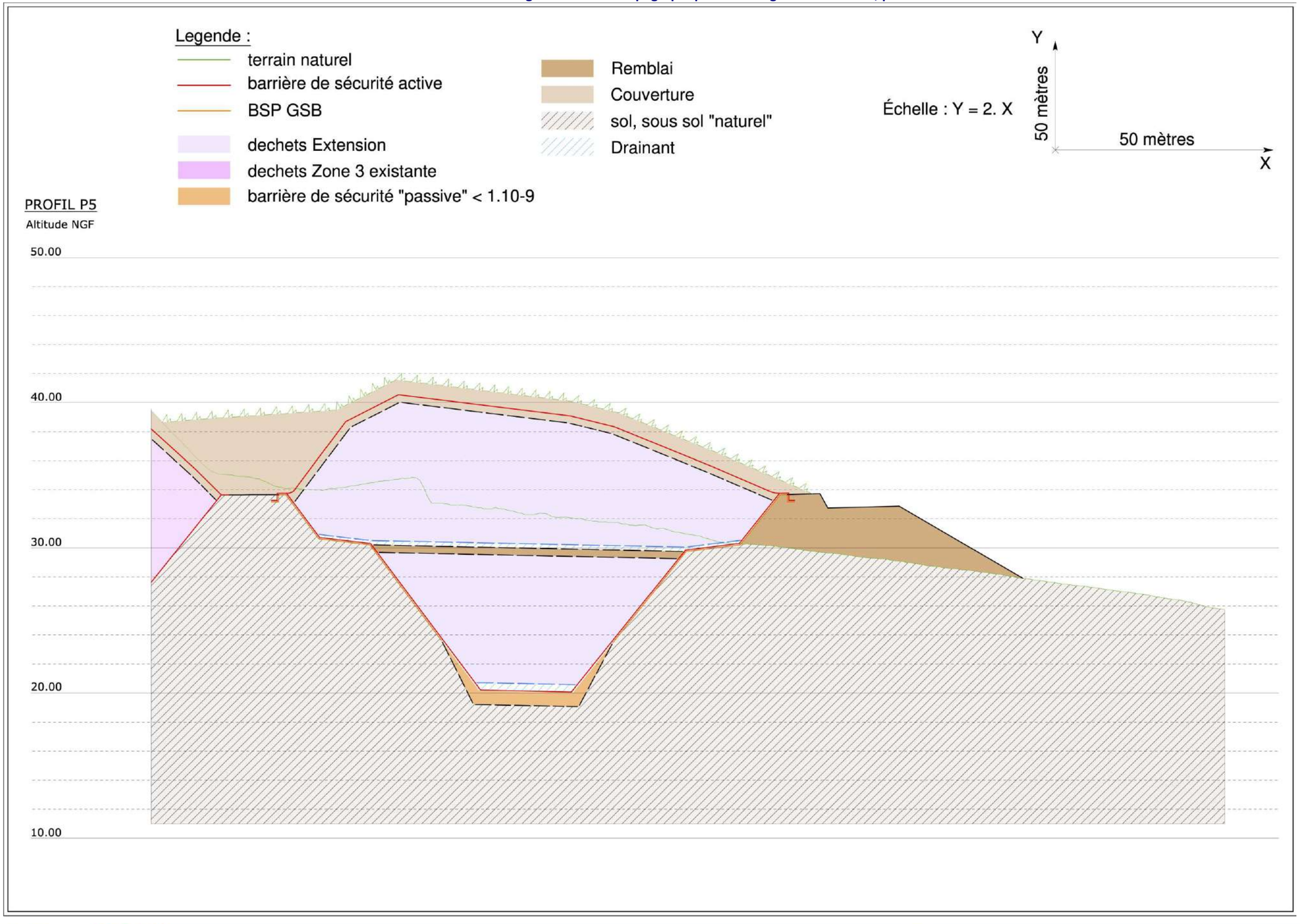


Figure 37 : Profil topographique d'aménagement du casier, profil P5



4.4.2.2 Aménagement du site et du casier

4.4.2.2.1 Barrière passive

Objectif

Conformément à la réglementation en vigueur, à savoir l'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, l'objectif de la barrière de sécurité passive (BSP) est de permettre d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols, des eaux souterraines et de surface par les déchets et les lixiviats.

Pour que le contexte géologique et hydrogéologique du site soit favorable, la barrière de sécurité passive doit être normalement constituée par le substratum naturel du site qui doit présenter, de haut en bas, une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins un mètre et inférieure à 1.10^{-6} m/s sur au moins 5 mètres. Les flancs de la zone à exploiter présentent une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre d'épaisseur sur toute la hauteur.

Les deux niveaux de perméabilité, exigés par la réglementation, diffèrent dans leurs objectifs :

- Les cinq mètres à 1.10-6 m/s ont été établis pour donner à la zone de stockage des déchets des conditions naturelles d'implantations optimales en matière de protection des eaux souterraines.
- Le mètre à 1.10-9 m/s, quant à lui, a été établi pour constituer une véritable barrière d'étanchéité qui garantit sur le long terme la sécurité de l'ensemble du système de protection.

Concernant les flancs (digues et/ou flancs du terrain), la réglementation impose que la zone à exploiter doit présenter une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins un mètre d'épaisseur sur toute la hauteur.

De plus, lorsque la géologie naturelle du site ne permet pas de respecter les exigences définies ci-dessus en matière de perméabilité, **la réglementation permet, dans le cadre des mesures compensatrices, de proposer de mettre en œuvre des moyens techniques offrant au minimum un niveau de protection équivalent.**

En effet, les deux derniers alinéas de l'article 8 de l'arrêté ministériel relatif aux I.S.D.N.D. précise que : « Lorsque la barrière géologique ne répond pas naturellement aux conditions précitées, elle est complétée et renforcée par d'autres moyens présentant une protection équivalente.
L'épaisseur de la barrière ainsi reconstituée ne doit pas être inférieure à 1 mètre pour le fond de forme et à 0,5 mètre pour les flancs jusqu'à une hauteur de 2 mètres par rapport au fond.
L'ensemble des éléments relatifs à l'équivalence de la barrière de sécurité passive est décrit dans la demande d'autorisation d'exploiter.»

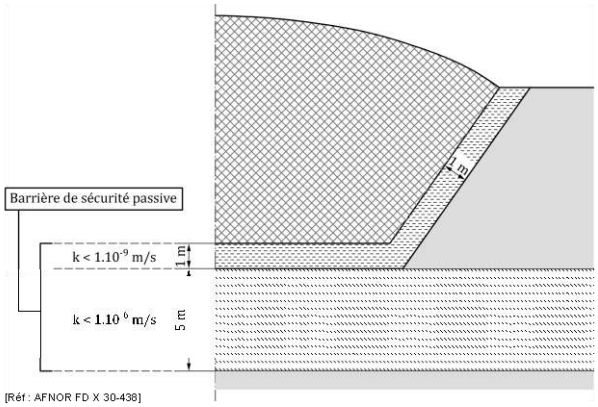
Techniques disponibles

Dans le cas du non-respect de l'exigence réglementaire relative à la barrière passive, il existe plusieurs solutions techniques permettant d'apporter des niveaux de protection équivalents voire supérieurs :

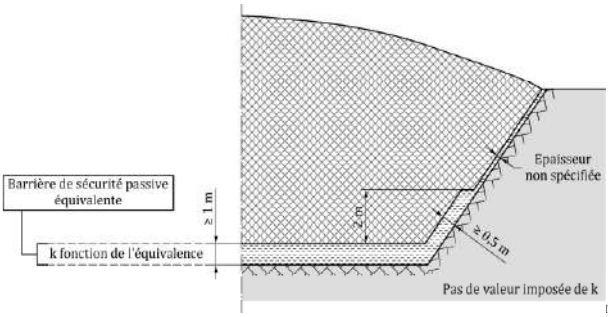
- Mise en œuvre de couches remaniées et/ou rapportées qui sont compactées,
- Mise en œuvre de couches remaniées et/ou rapportés avec ajout de bentonite par exemple puis compactées,
- Mise en œuvre de couches remaniées et/ou rapportées qui sont compactés puis mises en place d'une géosynthétique bentonitique.

La conception du dispositif équivalent de la barrière passive réglementaire proposée ci-après est conforme au guide des Bonnes pratiques de l'AFNOR FD X 30-438.

Figure 38 : Principes d'aménagement de la barrière passive (AFNOR FD X 30-438)

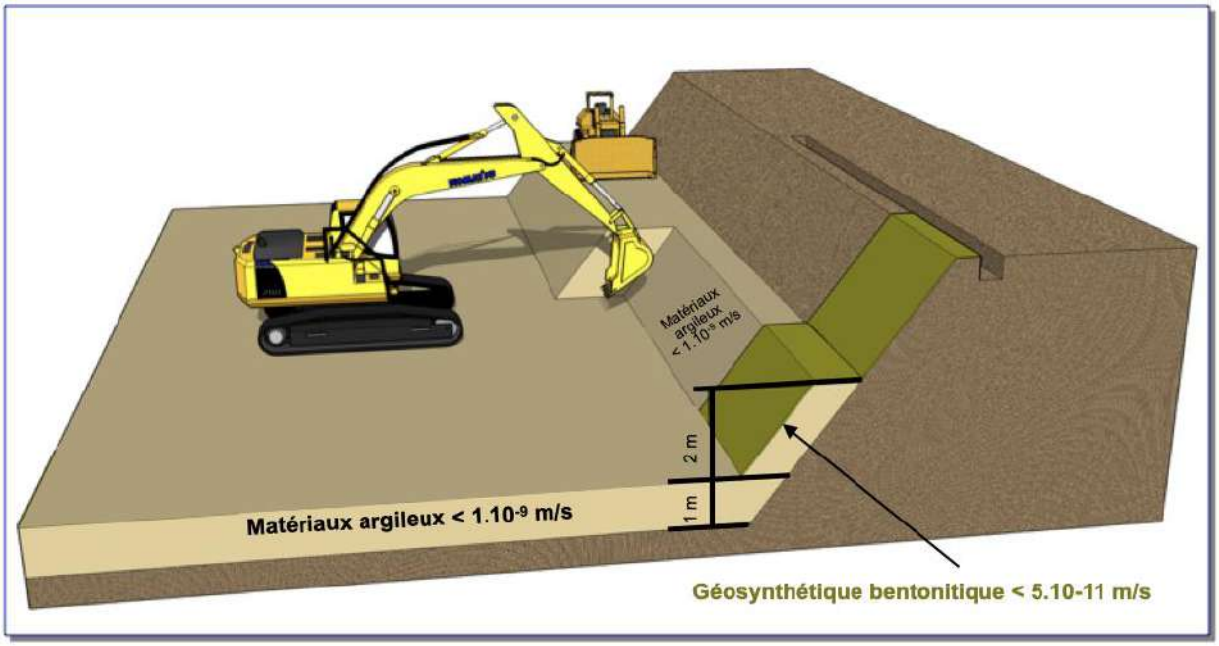


[Réf : AFNOR FD X 30-438]
Principe de la barrière passive selon la réglementation française



[Réf : AFNOR FD X 30-438]
Principe de la barrière passive équivalente selon la réglementation française

Figure 39 : Mode de réalisation de la barrière passive



Description du Choix de la technique retenue dans le cadre du projet

Suite à la campagne de reconnaissance réalisée dans le cadre de l'étude géologique et hydrogéologique, il apparaît que le sous-sol du site est dans l'ensemble favorable à l'implantation d'une installation de stockage de déchets non dangereux sous réserve :

- De positionner le fond de forme au sein des pélites rouges de l'Autunien ;
- De reconstituer le mètre supérieur de la barrière passive à k<1.10-9 m/s en fond (et sur les 2 m de base des flancs) par compactage des pélites meubles qui seront décaissées ;
- De reconstituer, en flanc, la BSP par la mise en place d'un GSB (structure équivalente).

Les pélites de l'Autunien formant nécessairement la barrière passive en place, ont une perméabilité mesurée in situ en condition pénalisante légèrement supérieure au seuil réglementaire. Ainsi :

- la couche imperméable à k<1.10-9 m/s est absente naturellement : elle doit être reconstituée ;
- La couche d'atténuation de 5 m à k<1.10-6 m/s est présente en termes de degré de perméabilité.

Les pélites de l'Autunien sollicités pour former la couche d'atténuation de la barrière passive réglementaire en place (équivalent des 5 m à k<1.10-6 m/s réglementaires) ont été reconnues sur près de 25 m de profondeur et testées aux cotes de la BSP (perméabilité in situ selon les règles de l'art en forage selon la norme NFX30-423 K<10 7 m/s) : elles sont aptes à former la couche d'atténuation de la BSP (K<10-6 m/s) ; (cf. Etude ACG Environnement)

Ainsi, la barrière passive devra être reconstituée de manière équivalente afin de répondre scrupuleusement aux exigences de l'arrêté ministériel du 15 février 2016. Afin de valider les prescriptions techniques présentées ci-après, une étude d'équivalence a été réalisée par ACG Environnement.

Le contexte hydrogéologique est considéré comme favorable à l'implantation du projet :

- Sous réserve de positionner le fond de forme au-dessus du niveau de saturation des pélites ou sous réserve de la mise en place d'un rabattement de ces eaux en cas d'altitude du fond de forme en-dessous du niveau d'équilibre ;
- Sous réserve de rejets d'eau de surface conformes aux normes de l'arrêté préfectoral.

Ainsi, dans le cadre de l'ISDND, la barrière passive sera constituée de la manière suivante :

Altitude de la base de la barrière passive reconstituée :

Il convient, a minima, d'ancrer le projet au sein des pélites rouges de l'Autunien (décaissement nécessaire des alluvions plio-quaternaires). Il est préconisé de positionner l'altitude maximale du FDF (décaissement minimum) 2 m sous le toit des pélites rouges.

La cote du FDF maximale moyenne (borne haute) serait donc aux alentours de 28 m NGF (pour un sommet des pélites à 30 m NGF moyen).

Les pélites ont une épaisseur de près de 300 m ... il n'y a donc pas de borne basse préconisée si ce n'est celle imposée par la géométrie du site (pente des flancs et largeur du site qui limitent la profondeur de décaissement possible).

Gestion des venues d'eau latérales et du niveau de saturation profonde

Les prescriptions réglementaires indiquent que la barrière passive ne doit pas être sollicitée pendant l'exploitation. En d'autres termes : la base de la barrière passive reconstituée (couche à 10-9 m/s) doit être située au-dessus des plus hautes eaux de la nappe.

Dans notre cas, il n'y a pas de nappe au sens hydrogéologique du terme mais les pélites sont naturellement saturées en profondeur. Le niveau des plus hautes eaux a été défini dans l'étude de qualification du site. Il varie de 25 m NGF au centre de la zone d'extension à environ 15 m NGF au nord-ouest et 20 m NGF au sud de la zone d'extension.

Pour être sécuritaire, en cas d'altitude du fond de forme sous le niveau de saturation, il convient de mettre en place un drainage de ce niveau de saturation profond étant entendu qu'il est préférable de préférer un drainage périphérique gravitaire. Il convient de proposer un drainage avec tranchée périphérique en fond de site avec un fil d'eau situé 1 m sous la base de la BSP reconstituée (couche à 10-9 m/s).

En flanc, il serait utile de proposer la mise en place d'un géotextile de drainage qui serait relié à la tranchée positionnée en fond de site.

Couche inférieure du fond de casier :

La couche inférieure de la barrière passive qualifiée à l'échelle du site est présente et quasi homogène avec une perméabilité proche du seuil réglementaire (valeur < 10-7 m/s).

Couche supérieure du fond de casier :

La couche supérieure de la barrière passive doit avoir une épaisseur minimale de 1 m et une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s.

Le dispositif équivalent serait constitué par une couche d'épaisseur minimale de 1 m. Différentes possibilités sont envisageables :

- Reconstitution avec des matériaux argileux du site d'une couche de 1 m de perméabilité < 1.10^{-9} m/s traité ou non à la bentonite.
- Apport d'argile extérieure.

Flancs de la zone à exploiter :

La couche de 1 m à perméabilité k < 1.10^{-9} m/s sera reconstituée sur les flancs à l'aide d'un dispositif équivalent en termes de perméabilité, à savoir la mise en place d'un GSB sur toute la hauteur du flanc associé à une couche de matériau remanié, sur une hauteur de 2 mètres, de 0,5 m d'épaisseur, de perméabilité < 1.10^{-9} m/s traité ou non à la bentonite.

Méthodologie

La couche peu perméable mise en place en fond de forme doit avoir une épaisseur minimale de 1 m et doit se prolonger en pied de talus, de façon à créer une forme en « cuvette » étanche, sur une hauteur verticale de 2 m au-dessus du fond de forme.

La constitution de la couche très peu perméable de la barrière passive doit suivre, a minima, les prescriptions suivantes :

- **Planche d'essais** préalable pour définition de la perméabilité du matériau pressentie afin de préciser la teneur en eau, et l'intensité de compactage **nécessaires à l'obtention du 1.10^{-9} m/s** ;
- Mise en œuvre d'une couche d'au moins 1 m d'épaisseur homogénéisée et compactée à k <1.10^{-9} m/s en fond et de 0,5 m minimum sur les flancs jusqu'à une hauteur de 2 m par rapport au fond (mesurée au-dessus de la couche de 1 m) à la teneur en eau et à l'énergie de compactage définis par la planche d'essai ;

- Contrôle in situ de la conformité des couches compactées (perméabilité et épaisseur) de manière à obtenir le coefficient de perméabilité de service à k < 1.10^{-9} m/s sur 1 m d'épaisseur en fond et sur la base des flancs.

Au−dessus de cette barrière passive, sera mise en place la barrière de sécurité active.

Prescription technique minimum pour le GSB

Le GSB est un produit industriel manufacturé pour chacun de ses composants. Parmi ceux-ci, la bentonite appartient à une famille spécifique d'argiles dont la composition chimique est importante en ce qui concerne sa perméabilité.
On distingue ainsi :

- La bentonite sodique naturelle, issue de gisements nord-américain et indien ;
- La bentonite calcique activée, d'origine européenne.

Sur la totalité des flancs et en continuité du fond, on recommande de poser un Géosynthétique Bentonitique à bentonite sodique en nappe de 0,9 cm d'épaisseur *(en service après humidification)*, dont les caractéristiques hydrauliques à k <5.10-11 m/s, sont au moins équivalentes à celles de la couche de 1 m à k <10-9 m/s.

Le GSB sera plaqué sur les flancs jusqu'à la tranchée d'ancrage au sommet du projet. L'entreprise de pose des géosynthétiques devra être certifiée ASQUAL et devra respecter l'état de l'art en matière de fourniture et pose de ces matériaux, tel que décrit dans le fascicule du *Comité Français des Géosynthétiques* relatif au GSB.

Les photographies ci-après représentent d'une part les phases de reconstitution de la barrière passive et d'autre part la mise en place de la membrane GéoSynthétique Bentonitique.

Photo 4 : Exemple de reconstitution d'une barrière de sécurité passive remaniée

Approvisionnement et réglage

Épandage de la bentonite

Malaxage

Compactage

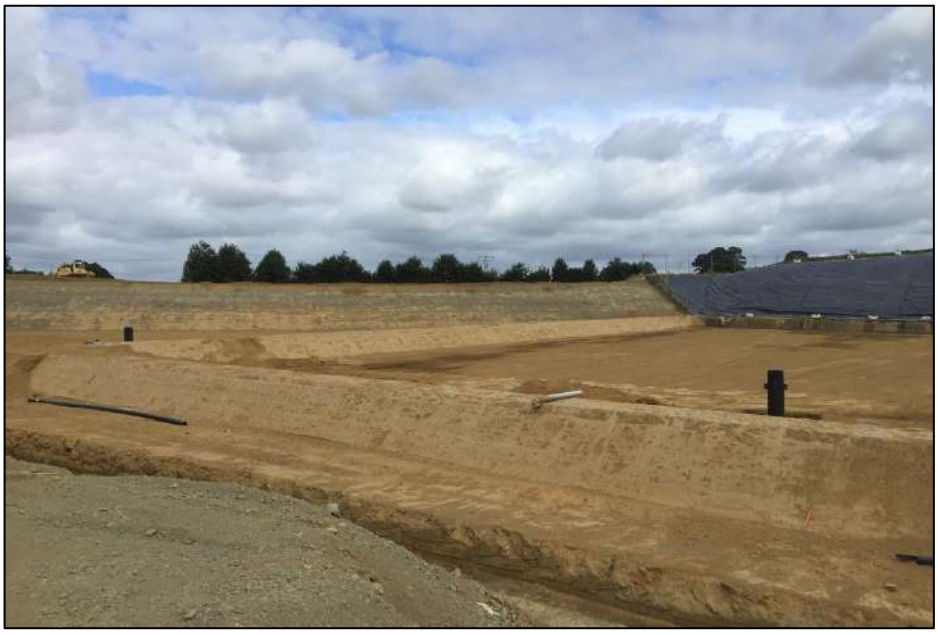
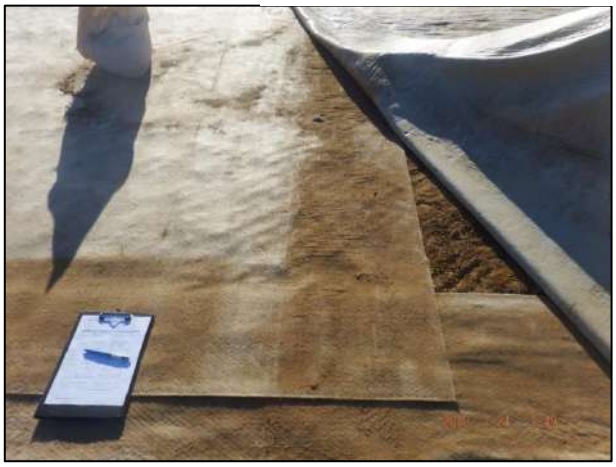


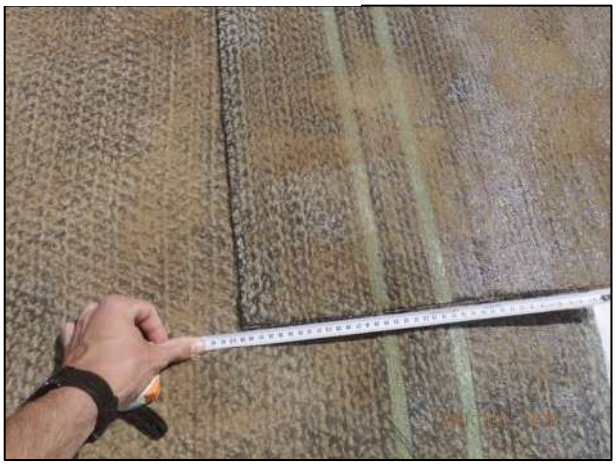
Photo 5 : Exemple de mise en place du GéoSynthétique Bentonitique

Stockage des rouleaux de GSB

Mise en oeuvre du GSB

Ajout de bentonite en vrac et recouvrement





4.4.2.2.2 Barrière de sécurité active

Objectif

Conformément à la réglementation en vigueur, l'objectif de la barrière active est d'assurer l'indépendance hydraulique des casiers de stockage, le drainage et la collecte des lixiviats et éviter en tout état de cause la sollicitation de la barrière passive.

La barrière de sécurité active est normalement constituée, du bas vers le haut,

- en fond de casier par :
  - une géomembrane, résistante aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant toute la durée d'exploitation et de suivi long terme,
  - un géotextile anti-poinçonnant,
  - une couche de drainage d'une épaisseur minimale de 50 centimètres, constituée d'un réseau de drains permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal complété d'une structure granulaire artificielle ou naturelle dont la perméabilité est supérieure ou égale à 1.10-4 m/s.
- sur les flancs de casier par :
  - une géomembrane, résistante aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant toute la durée d'exploitation et de suivi long terme,
  - un géotextile anti-poinçonnant, ou de tout dispositif équivalent sur toute sa hauteur.

Les matériaux utilisés pour le dispositif d'étanchéité par géosynthétiques (géomembrane, géotextile…) doivent être compatibles à l'utilisation et résister aux sollicitations mécaniques, thermiques et chimiques pendant la durée d'exploitation et de suivi à long terme. Sa mise en place doit en particulier conduire à limiter autant que possible toute sollicitation mécanique en traction ou en compression dans le plan de pose.

L'ensemble de l'installation de drainage et de collecte des lixiviats en fond de casier doit être conçu pour limiter la charge hydraulique à 30 cm et permettre également l'entretien et l'inspection des drains dans le temps.

Techniques disponibles

Il existe de nombreux produits permettant de répondre aux exigences réglementaires pour la constitution de la barrière de sécurité active et rassemblé sous le vocable de géosynthétiques.

Les géosynthétiques sont des matériaux manufacturés à base de polymère et réunis en 2 groupes selon leur fonction propre :

➢ Les géomembranes (Etanchéité) :

- **Polyéthylène haute densité (PEHD)**, résistante aux agressions chimiques hydrocarbures, acides et basique. Elle est bien adaptée aux stockages chimiques. Son application se retrouve pour les installations de stockages de déchets, pour les bassins de rétentions de produits chimiques, pour les ouvrages hydrauliques.

- **Polypropylène (PP)**, bien adaptée aux ouvrages hydrauliques, (bonne résistance au poinçonnement), aux supports agressifs et à une grande souplesse à basse température.

- **Polychlorure de vinyle (PVC)**, bien adaptée aux ouvrages hydrauliques, (bonne résistance au poinçonnement hydraulique), aux supports agressifs, bonne résistance aux déformations permanente. Son application se trouve pour les fosses à lisier, les bassins d'agréments, la couverture étanche des installations de stockages des déchets, étanchéité de fondation.

- **Ethylène-propylène-diène-monomère (EPDM)**, bien adaptée aux ouvrages hydrauliques, bonne résistance aux déformations (élasticité supérieure à 300%), très bonne souplesse à basse température, mauvaise résistance aux agressions d'hydrocarbures. Son application se trouve pour les bassins de stockage d'eau pour le milieu agricole, couverture étanche des installations de stockages des déchets.

➢ Les géosynthétiques (Protection, drainage, filtration…) :

- **Géotextiles**, matériaux perméables, qui peuvent être tissés, non tissés ou tricotés. Ces géotextiles doivent dissipés les effets d'une sollicitation localisée, soit de type poinçonnement ou compression, soit de déformation ou traction.

- **Géogrilles**, structures planes constituées par un réseau ouvert d'éléments résistants à la traction et reliés entre eux selon un motif régulier.

- **Géoespaceurs**, structures polymères tridimensionnelles permettant de maintenir l'espace entre deux matériaux notamment en vue d'un drainage.

- **Géoconteneurs**, structures tridimensionnelles permettant le confinement, la stabilité et le renforcement des matériaux de remplissage.

La performance à long terme du dispositif d'étanchéité repose principalement sur la qualité bien entendu de la géomembrane elle-même mais aussi, et surtout, sur la qualité de pose et de soudures de celle-ci. C'est l'une des raisons pour lesquelles la profession des fabricants et des poseurs de membranes a créé la certification **ASQUAL** qui définit les normes et les cahiers des

charges à respecter tant au niveau de la fabrication des géosynthétiques que de leur pose et soudure.

Seuls des installateurs qualifiés et agrées **ASQUAL** ou équivalent peuvent installer les géomembranes PEHD.

Un suivi très strict allant de l'origine de la résine à la fabrication de la géomembrane PEHD permet d'établir un certificat de qualité pour chaque lot de matière première en rapport avec la **norme EN 10204/DIN 50049**.

Description du choix de la meilleure technique retenue dans le cadre du projet

Afin de répondre au niveau d'exigences requis, le dispositif d'étanchéité et de drainage des lixiviats retenu pour le projet de l'ISDND destinée aux déchets évolutifs en fond de casier est constitué de la manière suivante, du bas vers le haut :

- Un géosynthétique inférieur constitué par le géosynthétique bentonitique,
- **une étanchéité composée d'une géomembrane en PeHD de 2 mm d'épaisseur** assurant l'étanchéité et jouant le rôle de barrière hydraulique, certifiée ASQUAL ou équivalent ;
- **un géotextile de protection supérieure** adapté aux sollicitations mécaniques et chimiques**,** certifié ASQUAL ou équivalent ;
- une couche drainante, d'épaisseur 0,50 mètre, de perméabilité ≥ 1.10-4 m/s, ou équivalent qui draine les lixiviats jusqu'à leur évacuation.

La barrière de sécurité active des flancs ainsi que des digues de séparation hydraulique sera constituée de l'extérieur vers l'intérieur du casier :

- Un géosynthétique inférieur constitué par le géosynthétique bentonitique,
- **une étanchéité composée d'une géomembrane en PeHD de 2 mm d'épaisseur** assurant l'étanchéité et jouant le rôle de barrière hydraulique, certifiée ASQUAL ou équivalent ;
- **un géotextile de protection supérieure** adapté aux sollicitations mécaniques et chimiques**,** certifié ASQUAL ou équivalent ;
- **un géoespaceur** qui draine les lixiviats vers le fond du casier.

La géomembrane en PeHD est placée en dessous du géotextile : le géotextile au-dessus permet d'éviter le poinçonnement.

Les caractéristiques granulométriques des matériaux retenus empêcheront tout risque de colmatage des drains. La couche drainante a une épaisseur de 0,50 m et une perméabilité ≥ à 10^{-4} m/s. Elle abrite le réseau des drains posés sur le fond de forme des casiers (drainage des lixiviats).

Principe de mise en place des géomembranes et des géotextiles

➢ Conditionnement et transport

Les membranes sont achetées en rouleaux protégés par un emballage étanche, et étiquetés afin de permettre leur identification et la traçabilité du contrôle de suivi de la qualité lors de la fabrication.

Pendant le stockage, le transport et les opérations de chargement et de déchargement, toutes les précautions sont prises afin de ne pas endommager les membranes, notamment par la limitation du nombre de rouleaux gerbés (inférieur ou égal à 3).

La réception des géosynthétiques sur le chantier se fait sur une aire permettant de les protéger des irrégularités du terrain et des risques de poinçonnement. Il est nécessaire de s'assurer que tous les rouleaux de géosynthétiques livrés sur le chantier sont conformes en termes de quantité et de qualité (absence de perforation).

➢ Plan de pose

L'entreprise en charge de poser les géomembranes et les géotextiles, doit être en possession de toutes les qualifications techniques nécessaires.
Elle doit établir un dossier indiquant notamment les éléments suivants :

- le sens de déploiement des géosynthétiques,
- le repérage des différents rouleaux posés avec leur n° d'identification (plan de calepinage),
- la localisation de l'assemblage des différents lès,
- les découpes particulières,
- le mode d'assemblage des lès,
- le mode d'assemblage des points particuliers tels que les raccordements aux ouvrages.

➢ Mise en place

La mise en place des géosynthétiques et des géomembranes comprend dans l'ordre les opérations suivantes :
1) Déroulage, positionnement et lestage
Le déroulage et le positionnement des lés permettent la meilleure exécution possible des opérations ultérieures, en veillant en particulier à :

- respecter les largeurs minimales de recouvrement,
- dérouler sur talus de haut en bas pour faciliter la mise en œuvre et éviter ainsi la dégradation du support,
- Respecter la conception des ancrages,

- Positionner les lés sur le talus afin que la direction de pose suive la ligne de plus grande pente,
- Interdire sur les talus tous recouvrements horizontaux,
- Interdire à tout véhicule de circuler sur les géomembranes et les géotextiles posés.

2) Assemblage et soudure

Les assemblages sont réalisés conformément au plan de pose et sont répertoriés dans le plan de recollement en indiquant tous les tests effectués.

3) Rapport et plan de recollement

A la fin du chantier, un rapport complet, comportant tous les plans de recollement, est réalisé par les entreprises. Il est transmis à l'Inspection des Installations Classées.

Photo 6 : Aménagement d'une barrière de sécurité active

Mise en oeuvre du géotextile inférieur ou du GSB

Ancrage et soudure de la géomembrane

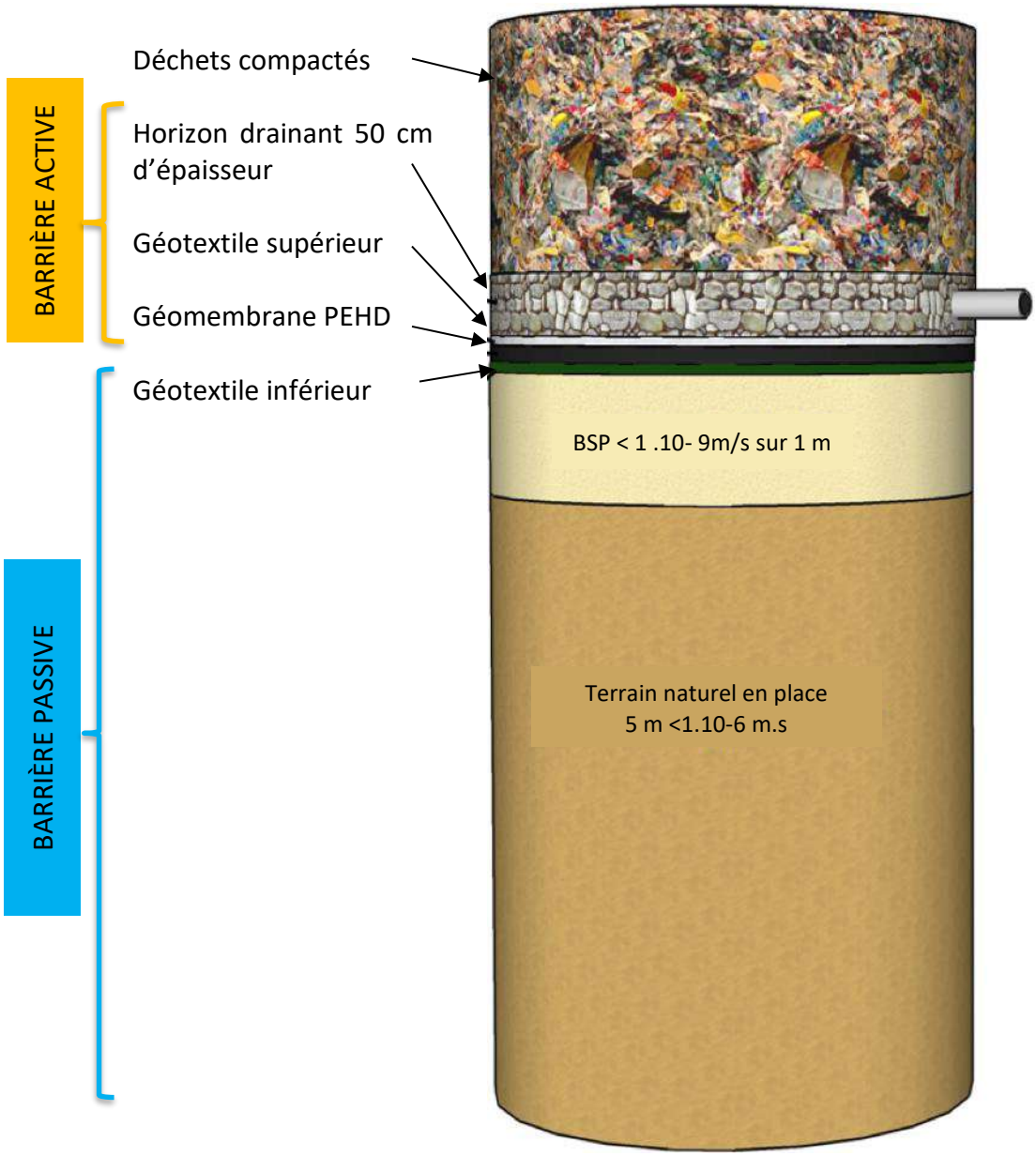
Mise en œuvre du géotextile supérieur

Mise en œuvre du matériau drainant

La pose des géosynthétiques devra être réalisée conformément à la norme NFG 38-060 et aux guides de bonnes pratiques.

Le système de barrière de sécurité (passive et active) de la future zone d'exploitation est représenté dans le schéma suivant :

Figure 40 : Coupe des barrières de sécurité mises en œuvre dans le cadre du présent projet



4.4.2.2.3 Réseau de drainage et de collecte des lixiviats

Objectif

L'installation de stockage est équipée d'un dispositif de collecte des lixiviats de manière à prévenir toute pollution des eaux superficielles et souterraines. Les lixiviats collectés par la couche drainante en fond du 1er niveau et du 2ème niveau sont récupérés par des drains dits secondaires mis en place au sein du massif drainant de 50 cm, de perméabilité > 1.10-4 m/s ou équivalent, assurant un écoulement gravitaire vers le point bas de chaque casier.

L'efficacité du drainage est conditionnée par les caractéristiques hydrauliques (pente, écartement et diamètre) et physique (épaisseur, constitution, …) des drains permettant d'évacuer les débits collectés par la couche drainante. Ainsi les objectifs de drainage conduiront à dimensionner le réseau selon les aspects suivants : emplacement, diamètre, sdr (Standard Dimension Ratio) tube, …

Le réseau de drainage ainsi que les puits de pompage doivent être compatibles chimiquement avec les lixiviats et doit limiter les phénomènes de colmatage. La structure des drains doit enfin permettre de résister mécaniquement à la charge qu'ils ont à supporter (hauteur de déchets et contraintes liées à la circulation des engins).

Techniques disponibles

Il existe de nombreux produits permettant de répondre aux exigences réglementaires pour la collecte des lixiviats en fond des casiers et leur évacuation vers le système de traitement des effluents liquides.

- **Drain et collecteur PeHD**, plusieurs pressions nominales existent, allant de PN6 (SDR 17,6), à PN 20 (SDR 6). Pour les drains, il existe deux types de perforation, à trou ou en à fente. Ces produits ont une excellente résistance aux agressions chimiques, une excellente résistance mécanique sous charge et une plage de températures de –50°C jusqu'à +80°C.
- **Drain et collecteur PeHD annelé**, plusieurs pressions nominales existent, CR4 et CR8. Pour les drains, il existe un seul type de perforation (fente). Ces produits ont une forte résistance aux agressions chimiques, une bonne résistance mécanique sous charge (CR8), et une plage de températures de –30°C jusqu'à +50°C.
- **Puits ou regard en PEHD,** ces produits ont une excellente résistance aux agressions chimiques, une excellente résistance mécanique sous charge et latérale, et une plage de températures de –50°C jusqu'à +80°C.

Les puits et rehausses sont réalisés à l'unité par des entreprises de chaudronnerie, cela permet d'avoir des manchons de 0,30 m ou des pièces préfabriquées augmentant la tenue des éléments entre eux.

- **Puits ou regard en béton,** ces produits ont une bonne résistance mécanique sous charge mais non latérale, fragiles aux chocs, ne résistent pas aux agressions chimiques.

Description du choix technique retenu dans le cadre du projet

Conformément à la réglementation, le casier de stockage des déchets est équipé d'une barrière de sécurité active intégrant dans sa partie supérieure une couche drainante de 50 cm permettant aux lixiviats de pouvoir s'écouler aisément de manière gravitaire vers le point bas. Le réseau de drainage retenu pour le projet est constitué de drains en PeHD ou équivalent au sein de massif drainant en fond de chaque casier afin d'acheminer les lixiviats de manière gravitaire jusqu'au point bas de chaque casier.

Le fond du casier aura une pente minimale de 1% vers un point bas pour permettre la bonne évacuation des lixiviats vers un drain collecteur.

Une seconde couche de matériaux drainant sera aménagée entre le 1er et 2ème niveau, sur la couche de forme de perméabilité < 1.10-7 m/s. Cette seconde couche drainante, par la gestion des lixiviats du 2ème niveau, améliorera significativement les conditions d'exploitation du 2ème niveau et évitera l'apparition de nappes perchées de lixiviats.

Les drains seront positionnés à la base de ces couches drainantes. Les drains sont raccordés aux puits en PeHD placés en point bas du casier. Leur diamètre intérieur permet une inspection vidéo et un entretien aisé du réseau de drainage des lixiviats. Afin d'optimiser l'exploitation du site, il est prévu l'aménagement de 1 puits par niveau d'exploitation.

Chaque puits est monté au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation du casier, sachant qu'il dépasse toujours la surface d'exploitation afin d'éviter toute chute de déchets. Ils sont couverts par un capot pour des raisons de sécurité.

Ce puits permet également le contrôle du niveau des lixiviats. Au niveau de chaque puits, il est effectué un relevé périodique des niveaux hydrauliques de lixiviats afin de vérifier la hauteur des lixiviats dans le massif drainant et s'assurer qu'il soit strictement inférieur à 30 cm.

Le choix technique d'évacuation des lixiviats du niveau 1 n'est pas arrêté. Il est envisagé 2 solutions techniques au stade du DDAE. Le choix définitif sera acté au stade projet.

L'évacuation des lixiviats du niveau 1 se fera de la manière suivante :

- Solution de base 1 (cf plans) :
  - Les lixiviats seront évacués gravitairement via un collecteur entre le puits et un regard à vannes situé à l'extérieur de la zone de stockage. Il est prévu la mise en place d'un collecteur pour l'ensemble des subdivisions du premier niveau.
- Solution 2 alternative :
  - Les lixiviats seront pompés dans le puits et refoulés vers le regard à vannes situé à l'extérieur de la zone de stockage. Le puits pourra être posé en fond de casier ou éventuellement être aménagé dans une suprofondeur de BSP.

L'évacuation des lixiviats du niveau 2 se fera de la manière suivante :

- Les lixiviats seront évacués gravitairement via un collecteur entre le puits et un regard à vannes situé à l'extérieur de la zone de stockage. Il est prévu la mise en place d'un collecteur pour l'ensemble des subdivisions du deuxième niveau.

Un regard à vannes de la zone 5 sera aménagé côté extérieur de digue. Il sera prévu dans le regard à vannes :

- l'arrivée des collecteurs de chaque niveau,
- les dispositifs de vannage des collecteurs,
- la sortie vers le collecteur gravitaire principale en direction du bassin de gestion des lixiviats.

Les lixiviats produits seront gérés et acheminés vers le bassin 2bis. Il sera conservé dans ces bassins une capacité de stockage vide, correspondant à minima au volume nécessaire pour gérer un phénomène pluvieux exceptionnel tel que l'exige la loi (Précipitation exceptionnelle d'occurrence décennale 15 jours).

Pour éviter toute fuite de lixiviats, il est réalisé au niveau du passage du collecteur à travers les complexes d'étanchéité :

- Soit un manchonnage,
- Soit l'installation de pièces préfabriquée en PEHD permettant la réalisation d'une soudure de la géomembrane constituant la barrière de sécurité active.

Les schémas et figures ci-après illustrent le futur réseau de drainage et de collecte des lixiviats au niveau de l'installation de stockage de déchets. A noter, concernant la Figure 42 : Schéma de principe d'un puits lixiviat, qu'il s'agit uniquement d'un exemple de puits en fond de casier niveau 1. Le dimensionnement de ces derniers n'est pas réalisé au stade du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Figure 41 : Schéma de principe de la collecte des lixiviats en fond

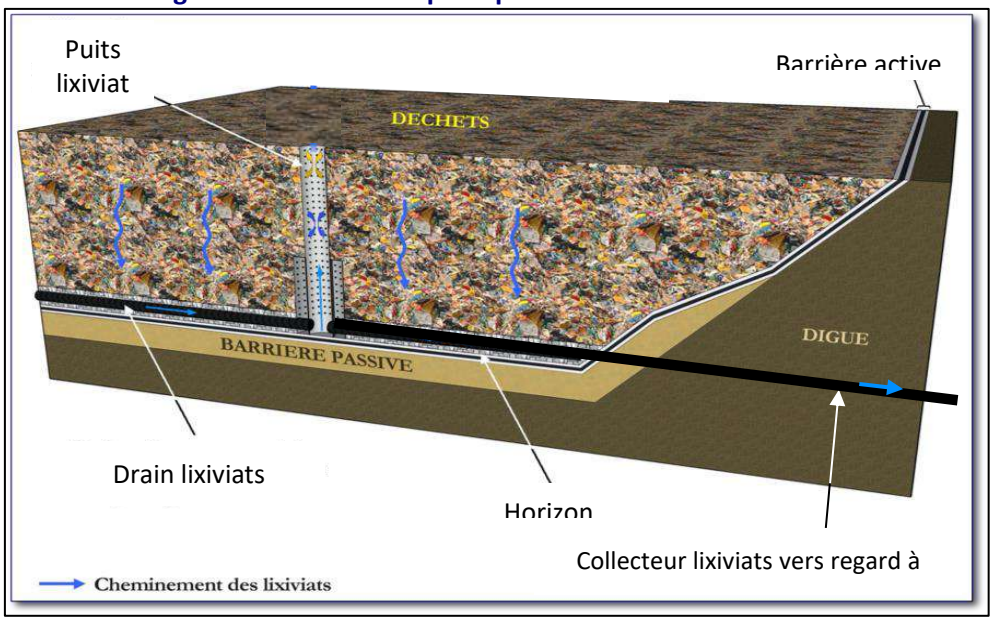
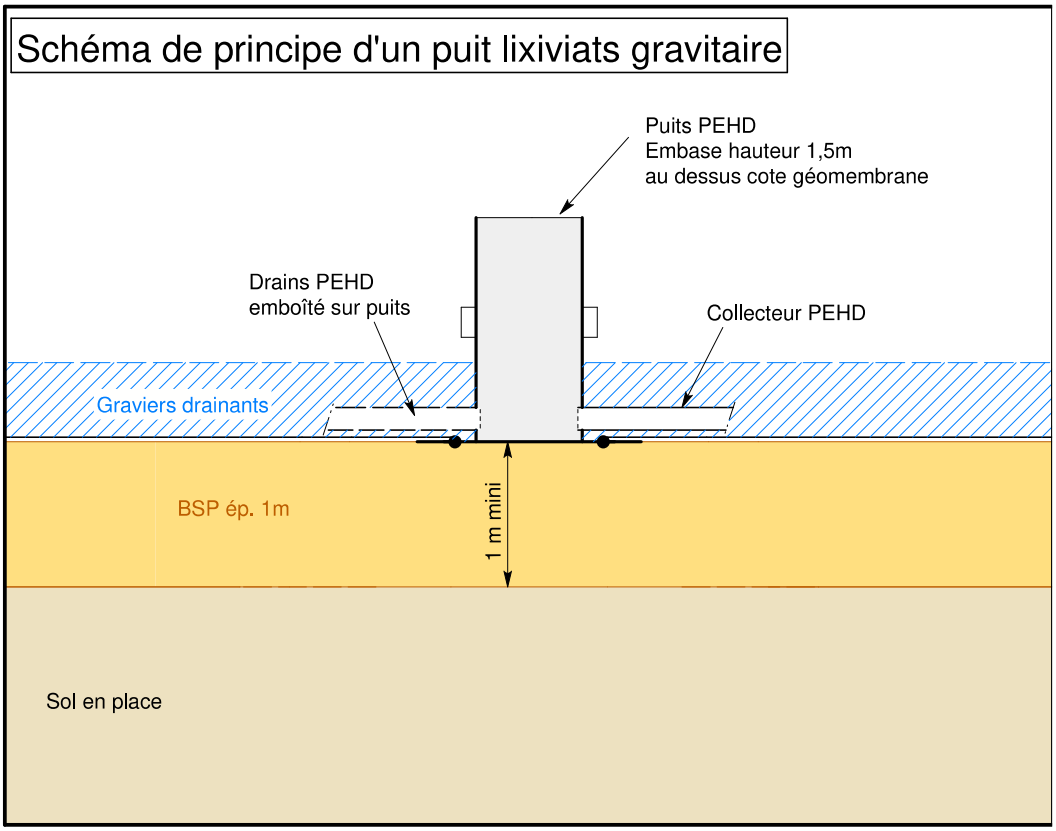


Figure 42 : Schéma de principe d'un puits lixiviat



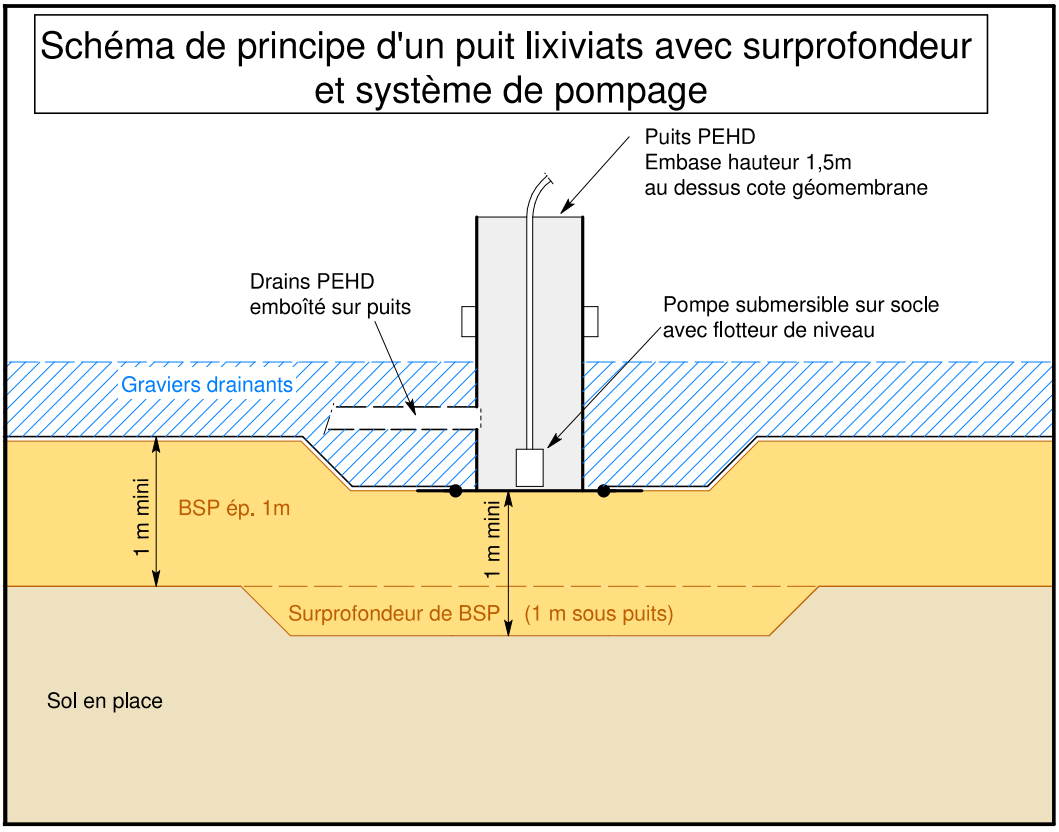


Figure 43 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 1

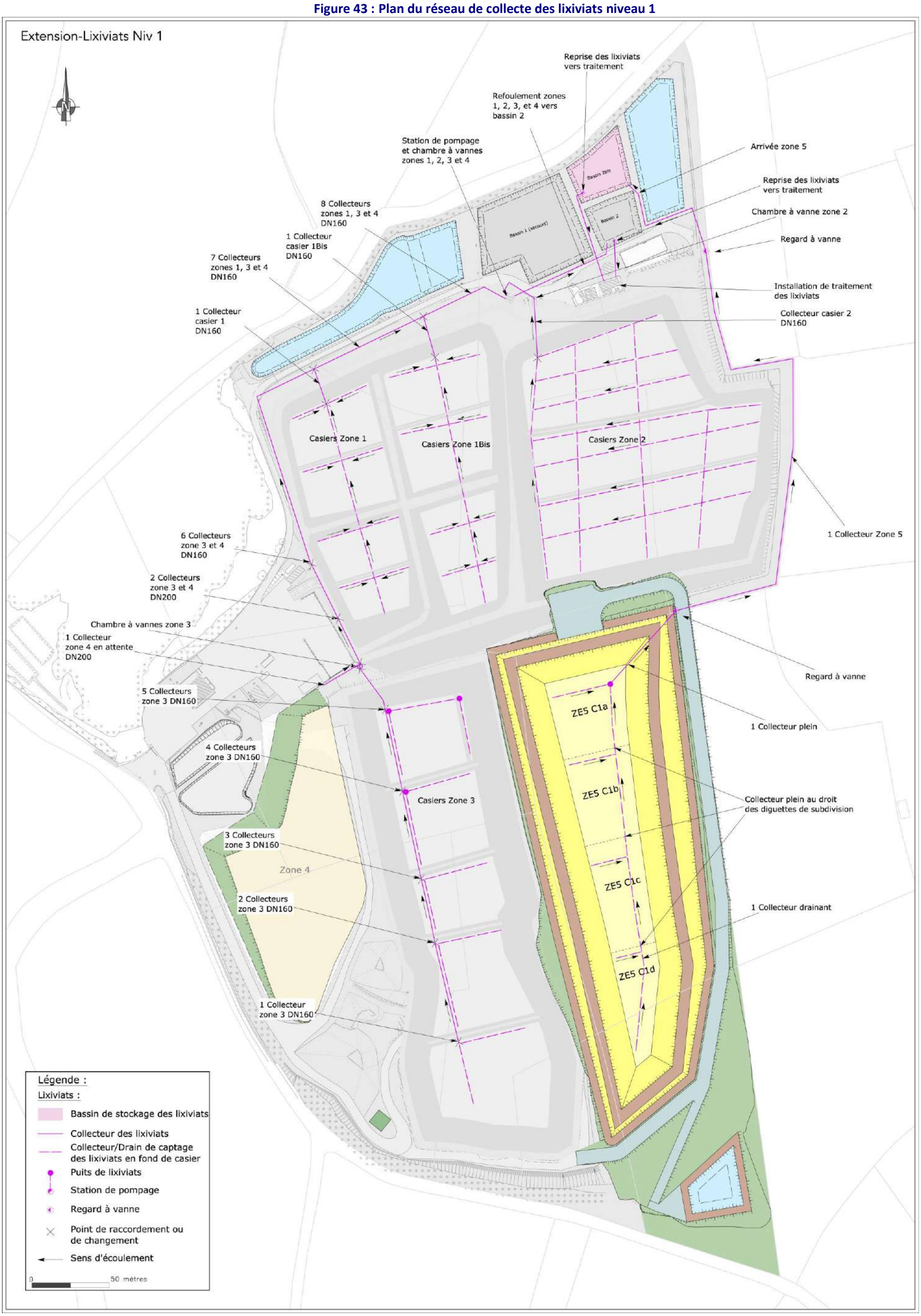
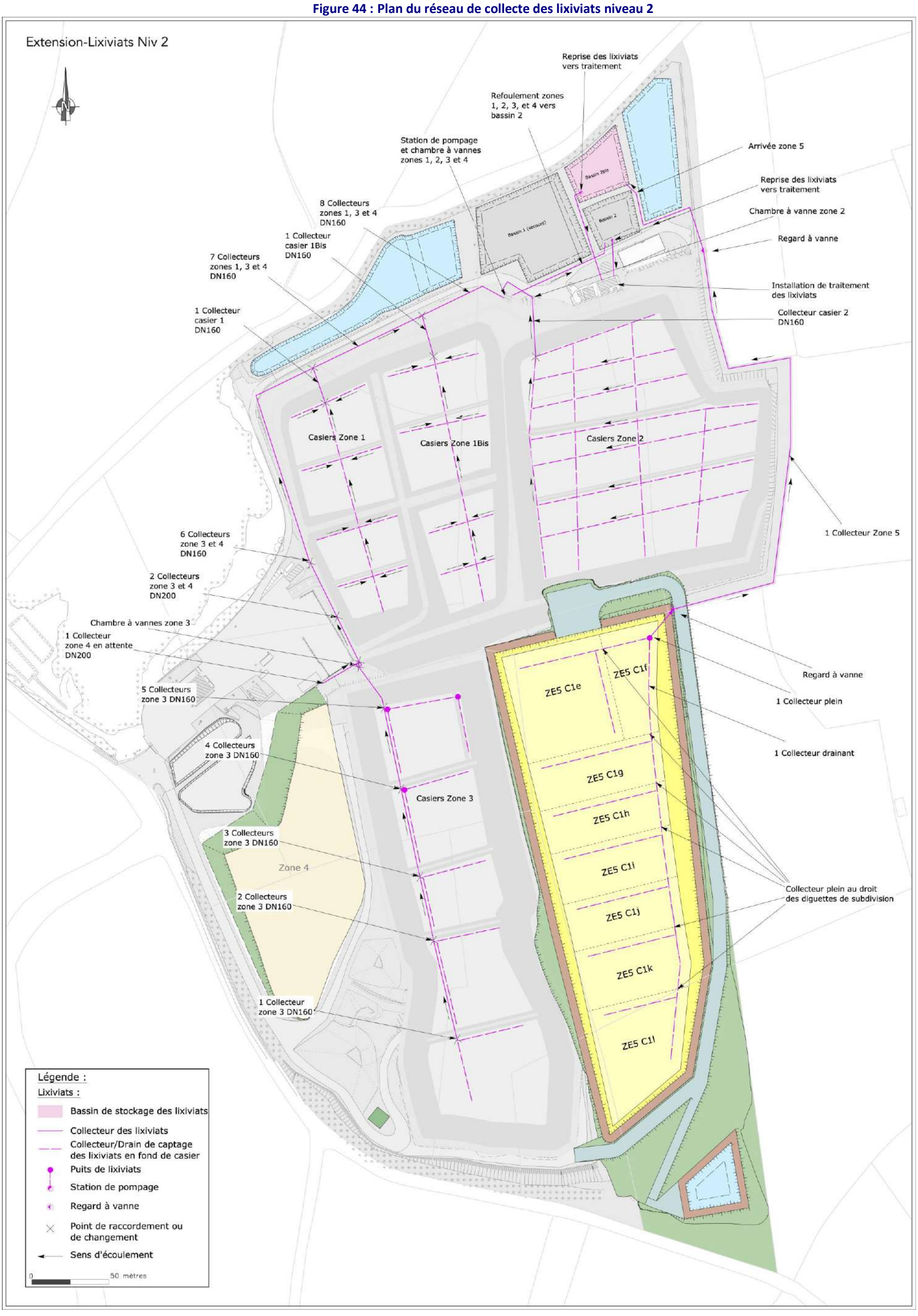


Figure 44 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 2



4.4.2.2.4 Digue périphérique

La zone de stockage est entourée d'une digue auto stable dont la largeur en crête de digue est de 5 m. La hauteur en remblai de la digue est comprise entre 0,5 m et 8 m.

La partie extérieure de la digue est végétalisée le plus rapidement possible afin d'éviter tout phénomène d'érosion. La digue est équipée de fossés d'évacuation des eaux pluviales (fossé en sommet de digue et de descente sur la pente extérieure). Ces fossés permettent d'éviter toute infiltration d'eau dans les digues pouvant entraîner des glissements de terrain.

Les pentes externes de la digue périphérique sont adoucies et assurent la stabilité à long terme de la digue et l'insertion paysagère du site.

Les pentes externes de la digue périphérique varieront de **3 Horizontal / 2 Vertical à l'Est, à 3 Horizontal /1 Vertical au Sud au niveau du rattrapage avec le bassin eaux pluviales Sud Est** afin de s'intégrer le plus naturellement possible à la topographie de la zone. La pente interne de la digue sera de de **3 Horizontal / 2 Vertical.** Elle sera prolongée par le talus intérieur en déblai de même pente.

Une remontée en barrière de sécurité passive intégrée au talus est réalisée jusqu'à une hauteur d'au moins 2 m au-dessus du fond de casier.

Une risberme de 7 m de large est aménagée entre 9 à 10 m au-dessus du fond du casier du premier niveau. Cette pente est aménagée avec une pente supérieure à 5%.

Les digues sont réalisées avec les matériaux issus du site de meilleure cohésion. Ceux-ci sont sélectionnés en fonction de leurs caractéristiques mécaniques, garantes de la bonne stabilité de ces ouvrages dans le temps. Ils sont compactés par fines couches en fonction de leur teneur en eau.

La stabilité de la digue périphérique a fait l'objet d'une étude géotechnique. **(cf. Etude ACG Environnement)**

4.4.2.2.5 Diguettes

Les diguettes, situées en fond de casier, délimitent les subdivisions au sein de la zone d'exploitation. Elles sont de longueur variable, selon la configuration des casiers.

Leur hauteur minimum est de 1 mètres pour une pente de **1/H pour 1/V**.

Figure 45 : Exemple d'aménagement

4.4.2.3 Réaménagement progressif des subdivisions et captage du biogaz

4.4.2.3.1 Couverture finale étanche

Objectif

Dès la fin d'exploitation d'une subdivision du deuxième niveau, une couverture intermédiaire et/ou finale sera mise en place pour limiter, d'une part, les infiltrations d'eaux météoriques au sein des déchets à long terme, et pour contrôler, d'autre part, les phénomènes de migration des gaz.

Réglementation

La réalisation de la couverture des casiers respectera l'article 34 relatif à la couverture intermédiaire et l'article 35 relatif à la couverture finale de l'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

Le guide de recommandation pour la conception des couvertures d'Installations de Stockage de Déchets Dangereux, Non Dangereux et Inertes du BRGM de Mars 2020 illustre le profil réglementaire de couverture de l'arrêté ministériel du 15 février 2016. Le schéma ci-après, extrait du guide illustre le profil de couverture réglementaire de base et celui alternatif.

Figure 46 : Schéma du dispositif de couverture réglementaire de base des casiers D'ISDND
source BRGM/RC-69462-FR

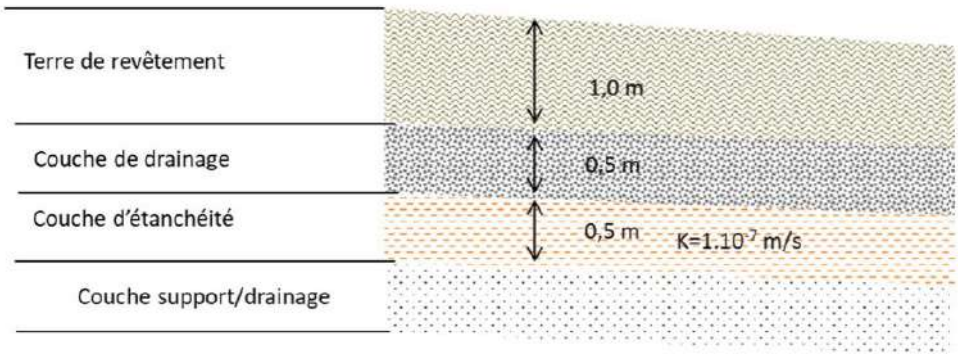
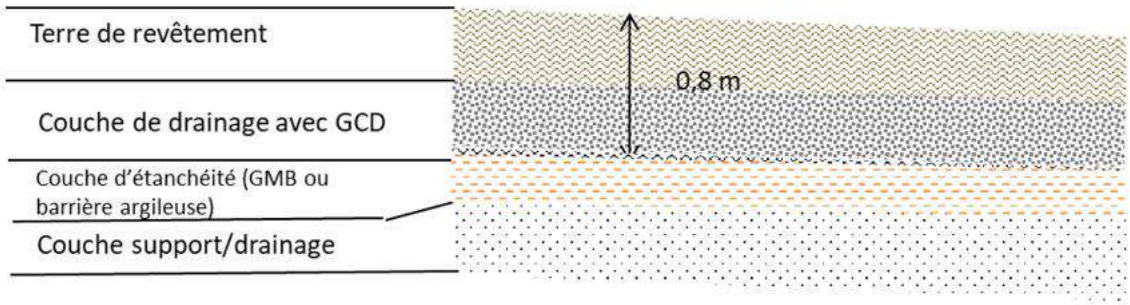


Figure 47 : Schéma du dispositif de couverture réglementaire alternatif des casiers D'ISDND
source BRGM/RC-69462-FR



Techniques disponibles

La fonction première d'une couverture est d'isoler la masse de déchets vis-à-vis de l'environnement extérieur, en réduisant d'une part les infiltrations d'eau et en contrôlant d'autre part les phénomènes de migration des gaz.

Les techniques d'étanchéité sont nombreuses et présentent toutes des avantages et des inconvénients. Le tableau suivant énumère les techniques les plus courantes.

Tableau 16: Techniques d'étanchéité de couverture finale

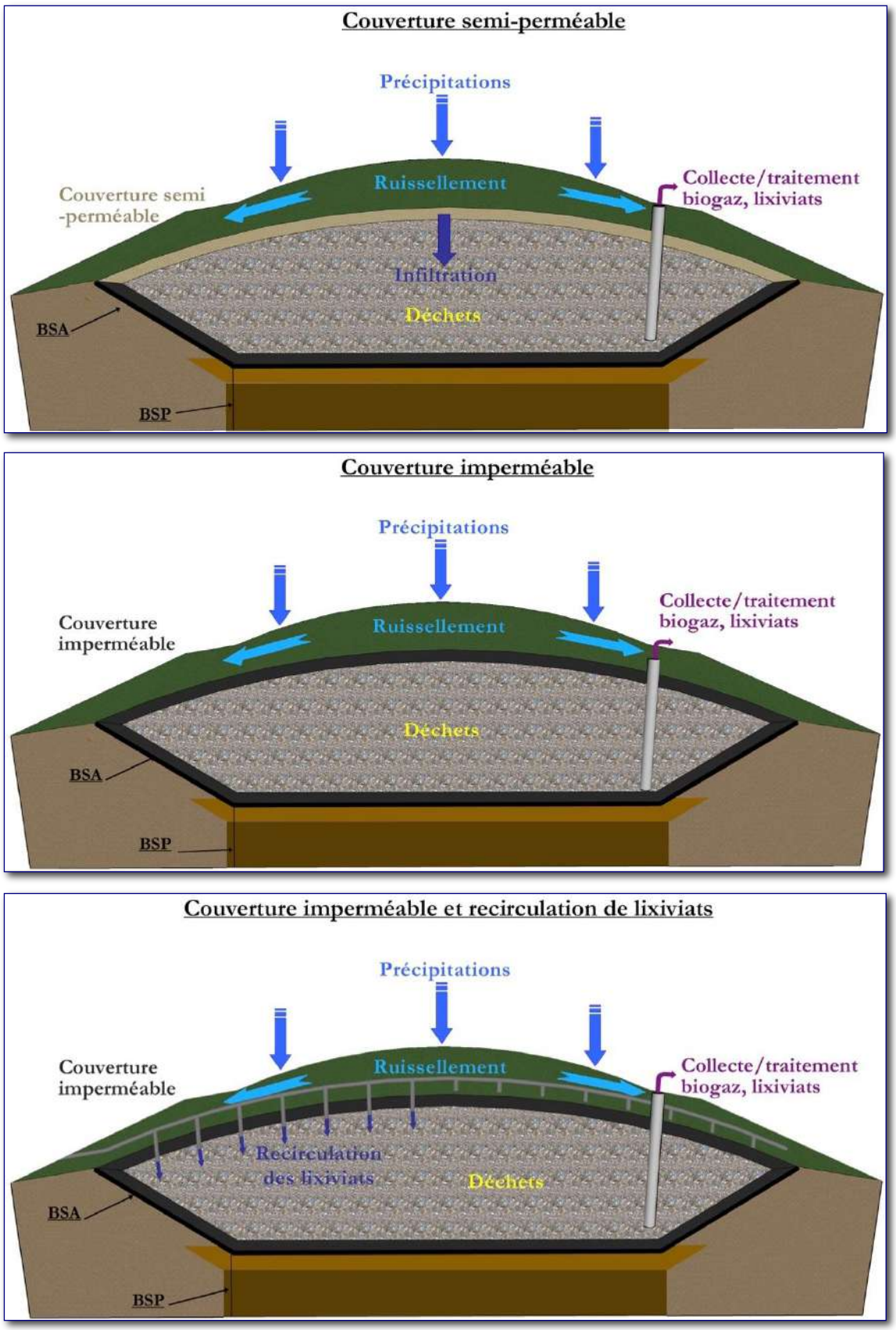
Techniques	Perméabilité en m/s	Qualité	Défaut	Coût/ rendement
Sol naturellement quasi-imperméable (argile)	Selon la nature de l'argile, 10^{-7} à 10^{-11}	Longévité. Pas de risque de percement. Insensible aux UV et produits chimiques. Autocicatrisation naturelle.	Utilisation en couche temporaire. Risque de fissuration. Perméabilité au gaz.	+
Sol traité à la bentonite	Selon le sol, jusqu'à 10^{-12}	Utilisation de matériaux naturels. Longévité importante. Capacité d'autocicatrisation.	Analyse granulométrique et étude géotechnique. Mise en place par temps sec.	+ +
Géomembrane PeHD (Polyéthylène Haute Densité)	10^{-14}	Résistances mécanique (poinçonnement), chimique. Bonne étanchéité à l'eau. Bonne étanchéité au gaz. Fiabilité des soudures	Rigidité. Une épaisseur insuffisante (inférieure à 1,5 mm) fragilise les soudures	+ + +
Géomembrane PeBD (Polyéthylène Basse Densité)	10^{-14}	Idem Géomembrane PeHD	Idem Géomembrane PeHD + Sensibilité aux rayons UV (si pas recouvert)	+ +
Géomembrane PP (Polypropylène)	10^{-11} à 10^{-12}	Souplesse. Résistance mécanique (poinçonnement). Facilité de soudures	Résistance chimique moyenne. Sensible aux UV et aux intempéries.	-
Géomembrane PVC (Plastomères)	Inférieure à 10^{-14}	Retour d'expériences. Une membrane les plus étanches	Résistance chimique moyenne.	+ +

		Résistance mécanique (poinçonnement). Elasticité et flexibilité, d'où un bon contact avec le support.	Préformage nécessaire avant la mise en place La souplesse disparaît avec le temps. Sensible aux UV.	
Géomembrane EPDM (élastomère)	10^{-13}	Souplesse et élasticité. Adapté aux problèmes de tassement. Résistance aux UV et eaux de pluie. Mise en place facile.	Résistance chimique faible. Perméabilité aux gaz.	+
Géomembrane bitumeuse	10^{-13}	Bon contact avec le support. Résistance mécanique (poinçonnement). Facilité d'assemblage.	Faible résistance chimique. Mauvaise tenue aux tassements.	-
Géomembrane bentonitique	10^{-11} à 10^{-12}	Mise en œuvre simple. Epouse la forme du support. Capacité d'autocicatrisation. Faible épaisseur.	Faible résistance aux intempéries. Installation par temps sec. Faible résistance au cisaillement	+ +

Trois possibilités permettent de répondre aux fonctions définies ci-dessus tout en permettant de terminer la dégradation des déchets :

- mise en place d'une couverture semi-perméable (couverture 1 de la page suivante) : ses performances portent sur le drainage de l'eau de pluie et l'étanchéité. Le but est de laisser infiltrer une quantité d'eau nécessaire à la biodégradation des déchets. Le principal inconvénient de ce type de couverture est que, lorsque la biodégradation des déchets est terminée, la production de lixiviats continue ;
- mise en place d'une couverture imperméable sans réinjection (couverture 2 de la page suivante) : ses performances portent uniquement sur l'étanchéité. L'eau nécessaire à la biodégradation provient de l'humidité même des déchets et des précipitations ayant lieu entre le déchargement des premiers déchets dans la zone d'exploitation jusqu'à son recouvrement ;
- mise en place d'une couverture imperméable avec réinjection (couverture 3 de la page suivante) : ses performances portent sur l'étanchéité et sur le contrôle de l'humidité au sein des déchets. Afin d'entretenir un apport d'eau nécessaires à la biodégradation des déchets, un système de réinjection d'effluents liquides dans le massif de déchets doit être mis en place. La teneur en eau massique humide des déchets doit être comprise préférentiellement entre 40 et 70 % pour que la dégradation soit optimale.

Figure 48 : Schémas de principe des différents concepts de couverture finale



En termes de performance, le système de couverture imperméable présente des avantages par rapport aux systèmes de la couverture semi-perméable ou perméable :

- la production de lixiviats s'arrêtera à l'issue de la méthanisation des déchets.

Ce type de couverture permet de favoriser la récupération pour la valorisation des biogaz et de limiter les nuisances olfactives.

Description du choix de la technique retenue

L'objectif étant de limiter la production de lixiviats et d'optimiser le captage des biogaz, la couverture sera de type imperméable.

4.4.2.3.2 Couverture finale étanche – Constitution de la couverture

La couverture finale étanche mise en place dans le cadre du présent projet sera constituée, de haut en bas, des couches suivantes :

- **Couche de revêtement,** d'épaisseur minimale de 1 m : constituée d'une couche de terre végétalisable et d'une couche de matériaux fins,
- **Couche de drainage** : Drainage par tranchée drainante, géocomposite drainant ou tout dispositif équivalent,
- **Couche d'étanchéité** : Dispositif d'Etanchéité par Géosynthétiques avec géomembrane PEHD 1,5 mm (texturée pour les pentes 5 à 25 %) entre 2 géotextiles antipoinçonnants ou tout dispositif équivalent,
- **Couverture intermédiaire**, d'épaisseur minimale de 0,50 m : Matériaux fins,

  des tranchées de captage des biogaz et ou de puits de captage des biogaz.

4.4.2.3.3 Couverture finale étanche – Dispositif de captage des biogaz

Le captage des biogaz du casier sera réalisé par :

- des tranchées de captage du biogaz à l'avancement,
- des tranchées de captage du biogaz et ou des puits de degazage.

Les tranchées drainantes chargées de capter les biogaz ascendants du casier seront installées sous la couche de forme, dans la couche la plus superficielle des déchets compactés. Des drains horizontaux chargés de collecter les biogaz ascendants en partie périphérique du casier seront installés sous la couche de forme, dans la couche la plus superficielle des déchets compactés.

Le drain de la tranchée sera raccordé au réseau de captage du biogaz au niveau de la couverture via une tête préfabriquée en PEHD. Une continuité de l'étanchéité sera assurée entre la tête de la tranchée et la géomembrane de la couverture. Tous les puits et les réseaux seront cartographiés.

Le réseau de captage du biogaz est constitué de réseau en PEHD dimensionnés pour résister aux caractéristiques physico-chimiques des lixiviats.

4.4.2.3.4 Couverture finale étanche – Couverture intermédiaire

Une couverture intermédiaire sera nécessaire pour :

- obtenir une assise stable, homogène et nivelée sur laquelle reposera la couverture ;
- collecter et évacuer les biogaz.

Elle sera mise en place directement sur le massif de déchets et permettra de lisser le relief du massif de déchets. Elle permettra également la limitation des infiltrations d'eaux pluviales et la limitation des émissions gazeuses.

La couche aura une épaisseur d'environ 50 cm et se composera en priorité de matériaux issus de l'installation.

4.4.2.3.5 Couverture finale étanche – Couche d'étanchéité

La fonction de cette couche consiste à éviter les infiltrations d'eau provenant des eaux météoriques, les entrées d'air dans les déchets par les couches supérieures et d'empêcher la remontée à la surface de gaz provenant des couches sous-jacentes.

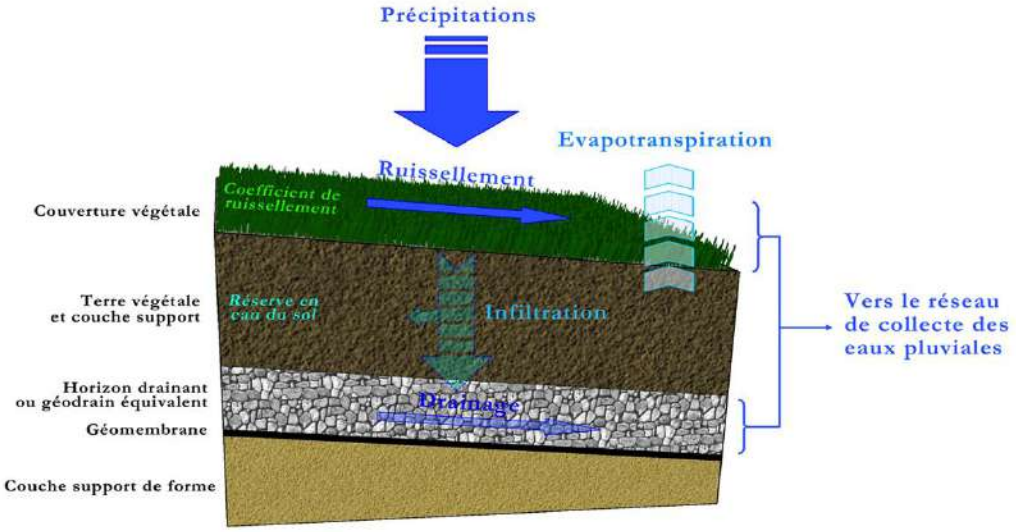
Les contraintes qui portent sur cette couche concernent notamment les aspects mécaniques (tassements).

L'étanchéité sera assurée par une géomembrane en PEHD entre 2 géotextiles antipoinçonnants ou tout dispositif équivalent.

4.4.2.3.6 Couverture finale étanche - couche de drainage des eaux

Au-dessus de cette géomembrane, un horizon drainant, sera destiné au drainage des eaux météoriques. Cette couche sera composée d'un géocomposite drainant (geodrain), ou de tranchées drainantes ou tout dispositif équivalent.

Figure 49 : Schéma de principe des flux d'eau au travers de la couverture



4.4.2.3.7 Couverture finale étanche - couche de revêtement

Sa fonction est d'assurer la protection du dispositif d'étanchéité et de permettre la végétalisation du casier pour l'aménagement paysager du site tout en protégeant le système de couverture.

Ces sols devront à terme assurer :

- l'alimentation hydrique des plantes tout en évitant les accumulations d'eau.;
- une bonne capacité de rétention permettant la reprise de végétation ;
- une aération facilitant la respiration racinaire, à condition que le sol organique soit mis en place sans tassement.

Cette couche sera constituée d'une couche de terre végétalisable et d'une couche de matériaux fins. L'épaisseur de matériaux fins avoisinera les **100 cm** d'épaisseur.

Sous la terre végétalisable, une couche de support, de faible perméabilité, assurera une réserve en eau suffisante pour les racines de la couche végétale. Elle empêchera toute intrusion animale (terriers) et végétale (racines).

La couverture finale sera rapidement végétalisée et aura une épaisseur totale d'environ **1,50 mètres** (y compris couche support). La cote finale du dôme de déchets avec sa couverture finale imperméable sera de **46,15 mNGF.** Elle respectera un minimum de plus de 3 % de pente. Ceci permettra un bon écoulement des eaux de pluie et évitera ainsi la formation de cuvette où les eaux pourraient se concentrer et mettre en échec le reverdissement par asphyxie.

Il est important de conserver le profil de la couverture finale pour :

- respecter l'intégration paysagère,
- résister aux phénomènes d'érosion et d'abrasion,
- assurer un ruissellement contrôlé des eaux pluviales,
- maintenir les pentes du réseau biogaz.

Ces fonctions seront assurées sur une période relativement longue ; le concept intégrera alors une notion de pérennité.

Figure 50 : Schéma de principe de la couverture finale du site

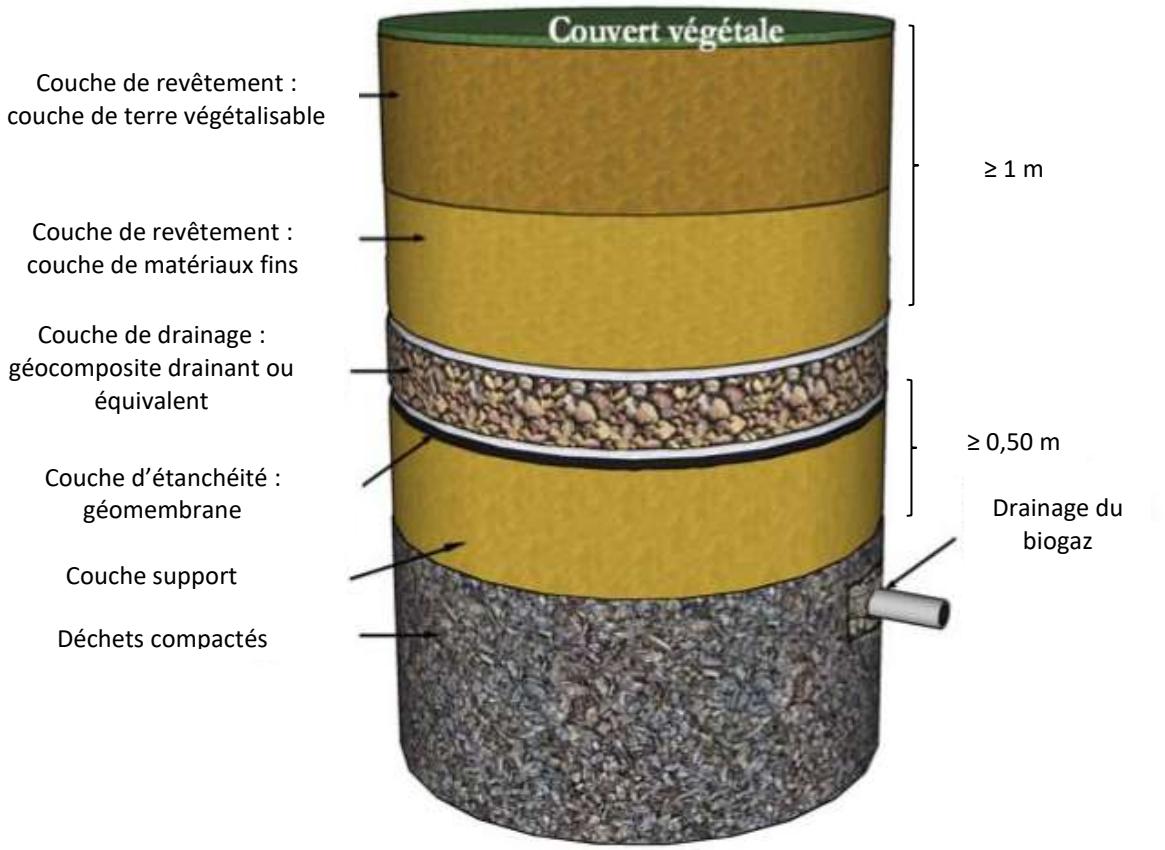
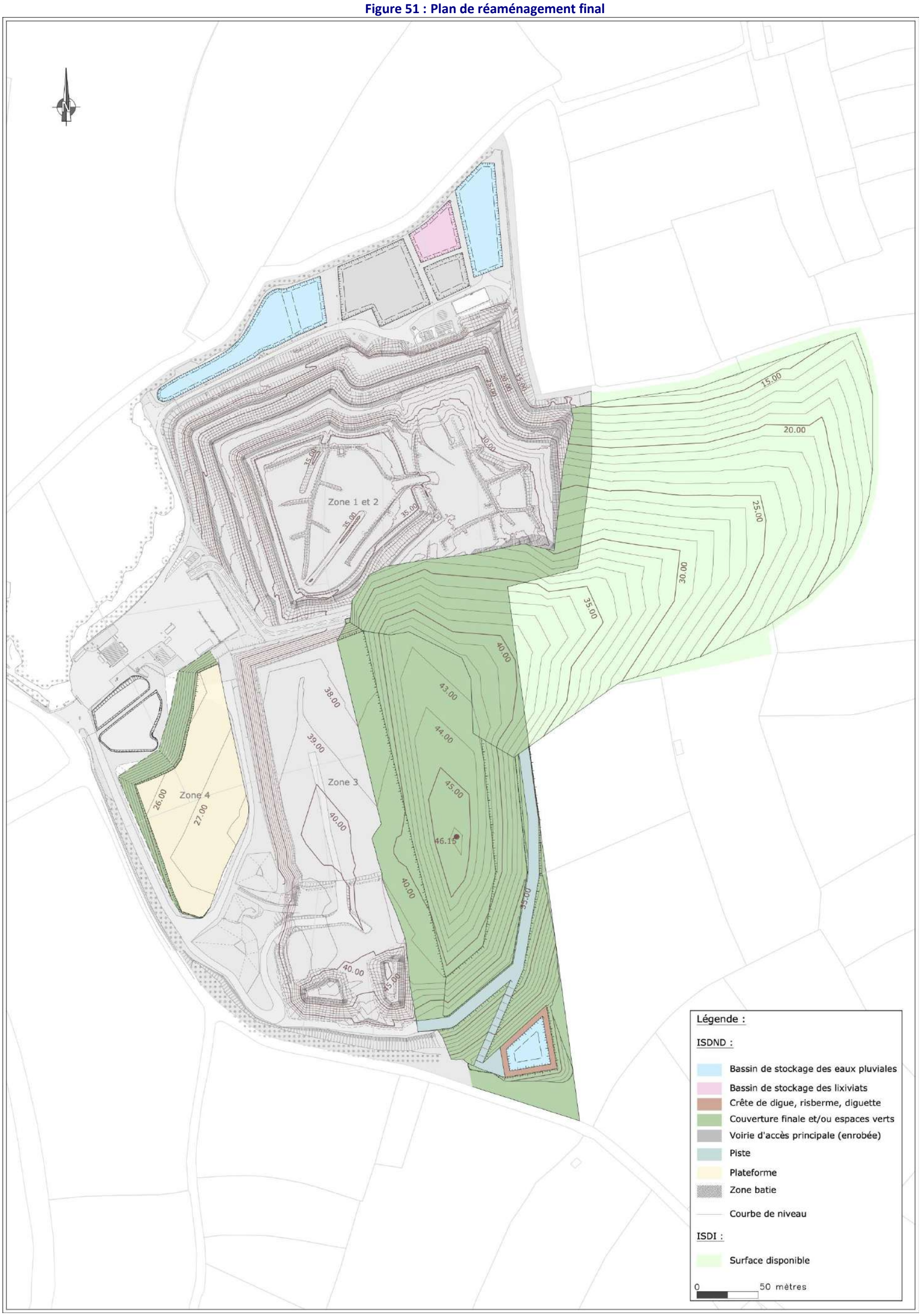


Photo 7 : Zones réaménagées d'une ISDND

Figure 51 : Plan de réaménagement final



4.4.2.3.8 Gestion des eaux de ruissellement sur la couverture

Une fois les casiers de l'ISDND réaménagés, les eaux de pluie seront dirigées vers les fossés de récupération des eaux de ruissellement aménagés en tête de digue périphérique. Ce transfert des eaux s'effectuera soit par ruissellement sur la couverture finale, soit, après infiltration, par écoulement dans la couche drainante de cette couverture.

Au pied des digues, à l'extérieur des casiers, des fossés de récupération des eaux de ruissellement collecteront :

- les eaux provenant des fossés de tête de digues par des descentes d'eaux pluviales perpendiculaires aux fossés qui permettront la circulation gravitaire de l'eau des fossés amont (tête de digue) vers les fossés aval (pied de digue) ;
- les eaux ayant ruisselées sur la surface externe des digues ;
- les eaux de ruissellement issues de la zone périphérique ;
- les eaux météoriques directes.

Ces eaux collectées seront ensuite conduites par écoulement gravitaire, jusqu'à l'un des bassins de stockage des eaux pluviales.

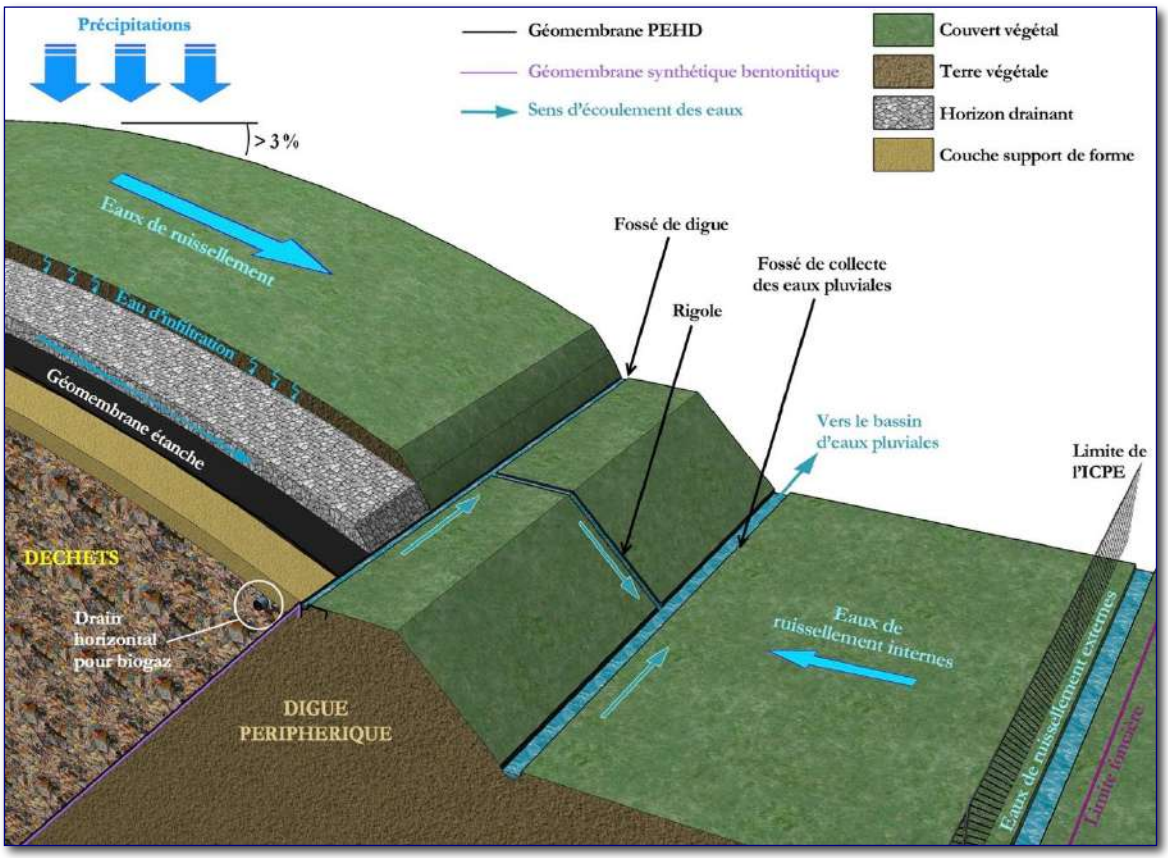


Figure 52 : Schéma de principe du cheminement des eaux météoriques - couverture finale

4.4.2.3.9 Réseau de drainage et de collecte du biogaz

Rappel réglementaire

Art.12 /Projet A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : Dispositif de collecte des effluents gazeux.
« L'installation est équipée d'un dispositif de collecte des effluents gazeux de manière à limiter les émissions diffuses issues de la biodégradation des déchets.
Chaque casier recevant des déchets biodégradables est équipé d'un dispositif de collecte du biogaz dès la production de celui-ci.
Le dispositif de collecte et gestion du biogaz mentionné aux deux alinéas précédents est complété de manière à assurer la collecte du biogaz pendant toute la durée de la phase d'exploitation du casier. Ce dispositif est conçu et mis en place selon les modalités présentées dans le dossier de demande d'autorisation déposé en application de l'article L. 512-2 du code de l'environnement »

Objectif du dispositif de collecte

Conformément à la réglementation, un réseau de drainage permettra de capter les biogaz au sein du massif de déchets pour les envoyer vers la zone technique de traitement.

Pour éviter tout problème lié à cette production gazeuse au sein des déchets (risques d'explosions, asphyxie, odeurs…), la collecte et le traitement des biogaz seront effectués de façon systématique sur l'ensemble de la zone de stockage.

Dans la mesure où la formation du biogaz crée une pression plus élevée que la pression atmosphérique, la différence de pression permet au biogaz de circuler dans la masse de déchets. Le gaz suit alors le chemin préférentiel soit celui présentant le moins de résistance. La perméabilité horizontale de la masse des déchets étant plus grande que la perméabilité verticale, le biogaz a tendance à migrer vers les limites extérieures des casiers. L'interface déchets/géomembrane constitue alors une zone de migration préférentielle pour les gaz.

Il a été vu plus haut que la couverture finale sera de type étanche.

Les performances du système de collecte du biogaz permettront de :

- Aspirer la totalité du biogaz produit par mise en dépression du casier de stockage,
- collecter le maximum de biogaz produit : compte tenu des techniques actuelles de gestion des installations de stockage, des équipements de drainage de biogaz et de la couverture imperméable,
- maintenir une qualité constante du biogaz de manière à assurer une alimentation régulière des systèmes de valorisation ou de traitement,
- offrir une flexibilité de l'outil de valorisation des biogaz pour répondre aux modifications de la production de biogaz au cours du temps.

Techniques disponibles

Le retour d'expérience montre que le système de captage des biogaz est différent sur chaque installation de stockage et dépend notamment :

- de la morphologie de ses casiers : hauteur/largeur ;
- de la perméabilité des barrières de sécurité situées sur les parois de ses casiers ;
- de la présence de couches intermédiaires.

D'une manière générale, les dispositifs de captage des biogaz sont constitués :

- soit par des puits verticaux qui peuvent être aménagés durant l'exploitation ou lors du réaménagement du casier (par forage) ;
- soit par des tranchées drainantes de captage du biogaz et/ou mixtes captage du biogaz et réinjection de lixiviats qui peuvent être aménagées à l'avancement ou lors du réaménagement du casier ;
- soit par une combinaison de ces deux solutions.

Le nombre de tranchée et de puits varie en fonction leur aire d'influence.

Dans le cas du dispositif combinant puits et drains horizontaux, et d'une couverture étanche, pour une meilleure efficacité du captage, la profondeur des puits peut être réduite.

Le dispositif d'extraction verticale se révèle le plus performant et mieux adapté pour les épaisseurs de déchets importantes, ainsi que pour des déchets à fortes fractions fermentescibles.

Description du choix de la technique retenue

Les biogaz sont captés au droit de la zone de stockage, par l'intermédiaire d'ouvrage de captage (tranchée, puits) raccordé à un réseau de collecte, dit secondaire, qui agit par mise en dépression. Le biogaz est ensuite acheminé vers un collecteur commun à l'ensemble des casiers, dit primaire. Le dispositif d'extraction du biogaz, réalisé en PeHD, est mis en place au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation.

Le dispositif de captage est constitué :

- de tranchée de captage du biogaz à l'avancement ;
- de tranchées de captage du biogaz et ou de puits verticaux de captage du biogaz.

Grâce à la couverture finale étanche, ce réseau permet le captage permanent et optimal du biogaz (il ne doit pas aspirer d'air atmosphérique). Ce système de captage est relié au collecteur principal qui achemine le biogaz vers l'installation de traitement/valorisation.

Photo 8 : Puits de captage de biogaz

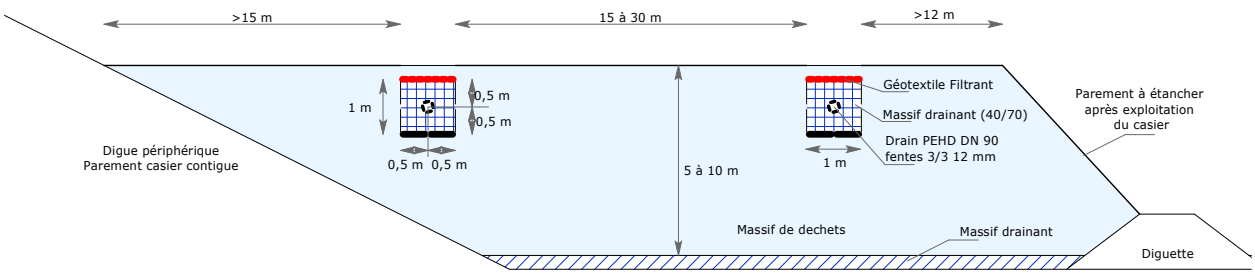
Photo 9 : Réseau de captage sur site réaménagé

Le système de captage est conçu de manière à :

- résister aux contraintes mécaniques, au tassement différentiel autour des puits et à l'écrasement des drains de captage ;
- résister aux agressions chimiques et biologiques ;
- éviter les points bas (bouchons d'eaux dus aux condensats).

Les tranchées de captage du biogaz à l'avancement et les tranchées de captage du biogaz sont réalisées suivant les mêmes techniques.

Figure 53 : Schéma de principe d'une tranchée de dégazage à l'avancement



Les tranchées subhorizontales sont réalisées dans le massif de déchets avec une légère pente et un point bas pour éviter le colmatage du drain.

Les tranchées drainantes constituant le dispositif de captage du biogaz à l'avancement sont réalisées au coeur du massif de déchets au fur et à mesure de l'exploitation du casier. Une hauteur minimale de stockage de déchet de 5 m devra être respectée pour la réalisation des tranchées de captage du biogaz à l'avancement.
Elles seront raccordées au réseau de collecte secondaire pour aspirer le biogaz dans le casier pendant son exploitation.

Les tranchées de captage du biogaz sont réalisées au moment de la mise en œuvre de la couverture finale du casier. Les tranchées drainantes présentent une section carrée de 50 cm à 100 cm de côté. Elles seront implantées sous la couverture finale, sous la cote de déchets prévue en fin d'exploitation. Un géotextile anti-filtration sera placé au-dessus des tranchées drainantes, afin de limiter les entrées de déchets dans la couche de graviers.

Afin d'éviter les interférences et d'optimiser le captage du biogaz du massif, les tranchées devront être espacées au minimum d'environ 15 m.

Afin de limiter les entrées d'air, les tranchées drainantes seront disposées à une distance minimale de 15 m des bordures extérieures du massif de déchet (digue, diguette, front de déchet).

La technique de réalisation d'une tranchée de captage du biogaz consiste à :

- creuser une tranchée dans le massif de déchets,
- la remplir de gravier drainant sur la moitié de la hauteur,
- y déposer un drain PEHD,
- la combler de gravier drainant et la recouvrir par un géotextile de filtration.

Les tranchées de captage du biogaz sont raccordées au réseau de collecte en surface par le biais de têtes de tranchées. Les têtes de tranchées sont des ouvrages préfabriqués en PEHD qui traversent la géomembrane de la couverture finale. Un raccordement étanche est réalisé entre la géomembrane et la tête de tranchée.

La conception du réseau de collecte prend en compte la topographie finale de la couverture. Les éventuels phénomènes de tassement de déchets et de condensation sont évités grâce à une pente minimum qui sera régulièrement vérifiée. Des purges sont mises en place sur les collecteurs et permettent de récupérer les condensats.

Chaque tête de tranchée et puits sera équipée d'une vanne et d'un point de prise de mesure. Un dispositif de mesure du débit instantané et de la quantité totale de biogaz capté sera installé au niveau de la station de traitement et de valorisation des biogaz.

Le dispositif de captage et de collecte des biogaz sera mis en place au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation de la zone de stockage, à savoir de la mise en œuvre de la couverture finale sur chaque casier qui atteindra sa cote finale.

Afin d'optimiser la collecte du biogaz et de respecter les niveaux d'exigences requis, le système de collecte au niveau de chaque casier respecte le schéma ci-après.

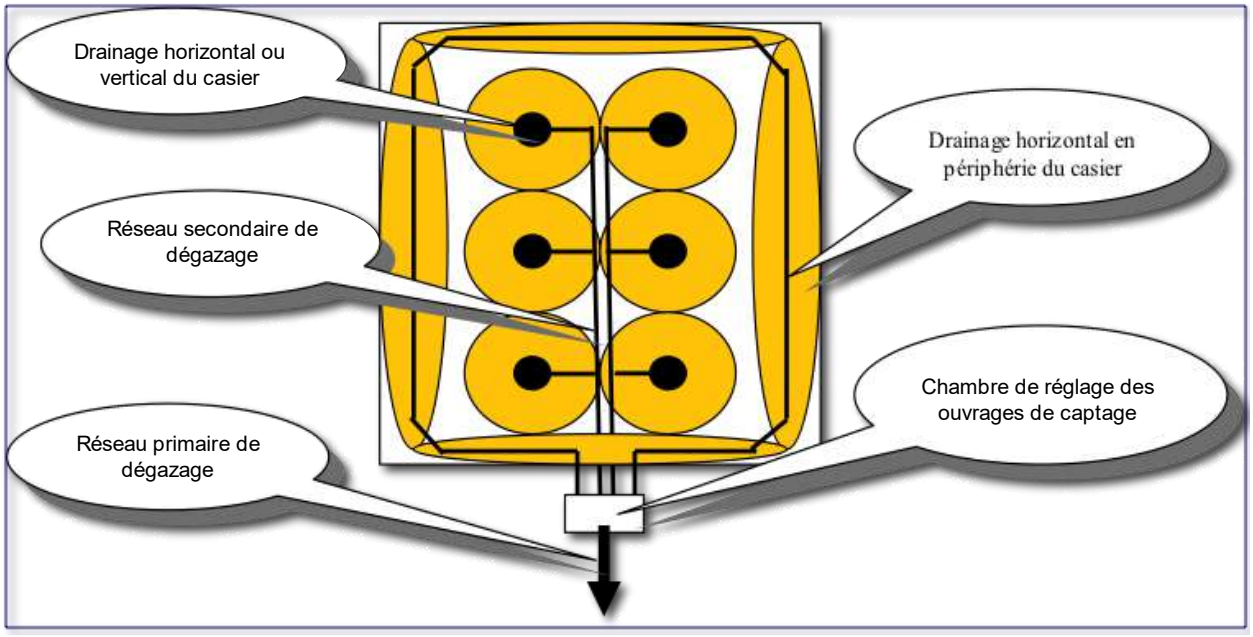


Figure 54 : Schéma de principe d'un réseau de captage du biogaz

Tout comme pour le réseau de collecte des lixiviats, on parle de collecteur primaire des biogaz pour le réseau de collecte extérieur à la zone de stockage (dès le passage des limites de digues périphériques). Le collecteur primaire est commun à l'ensemble des casiers.

Figure 55 : Plan du réseau de dégazage Niveau 1

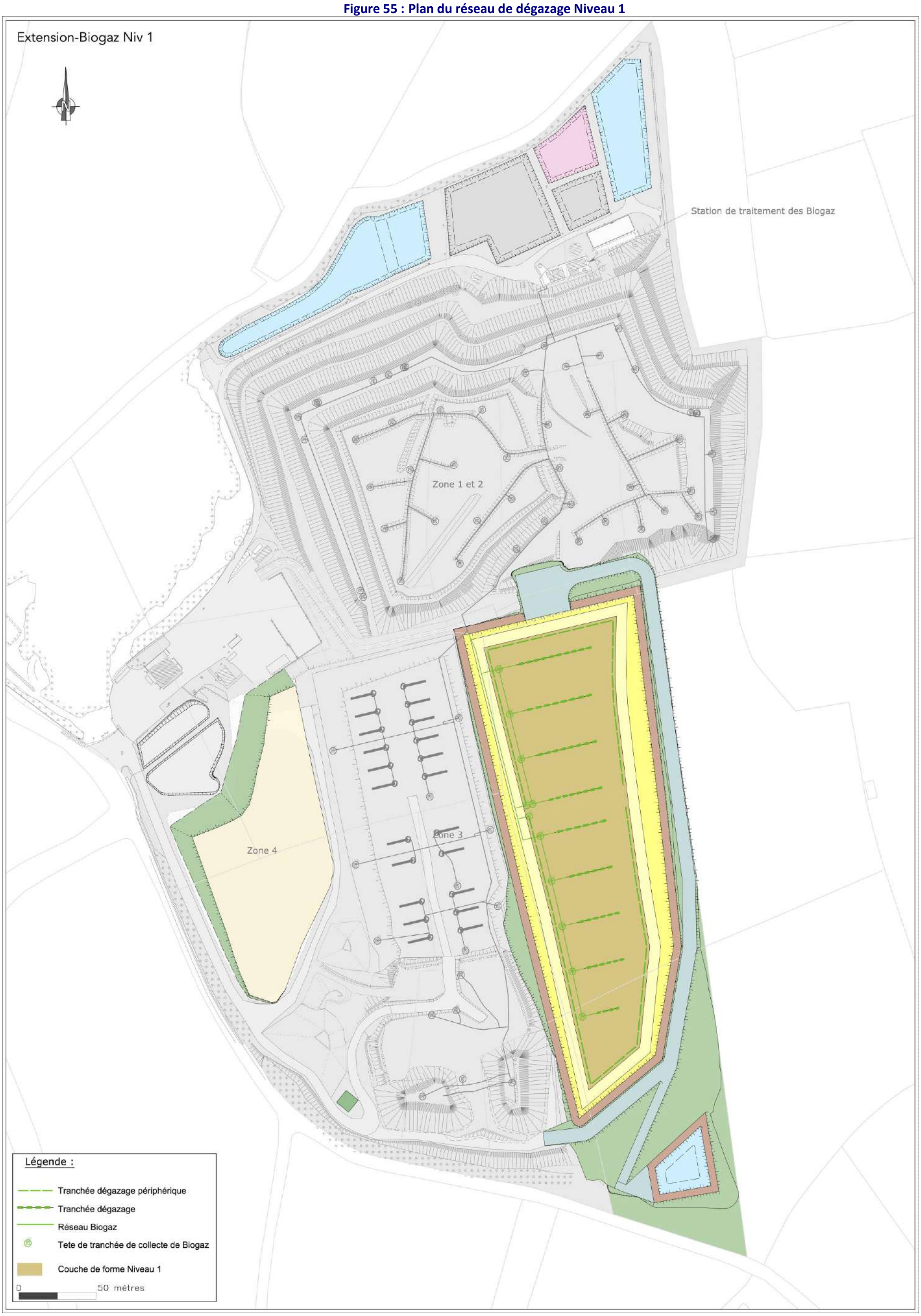
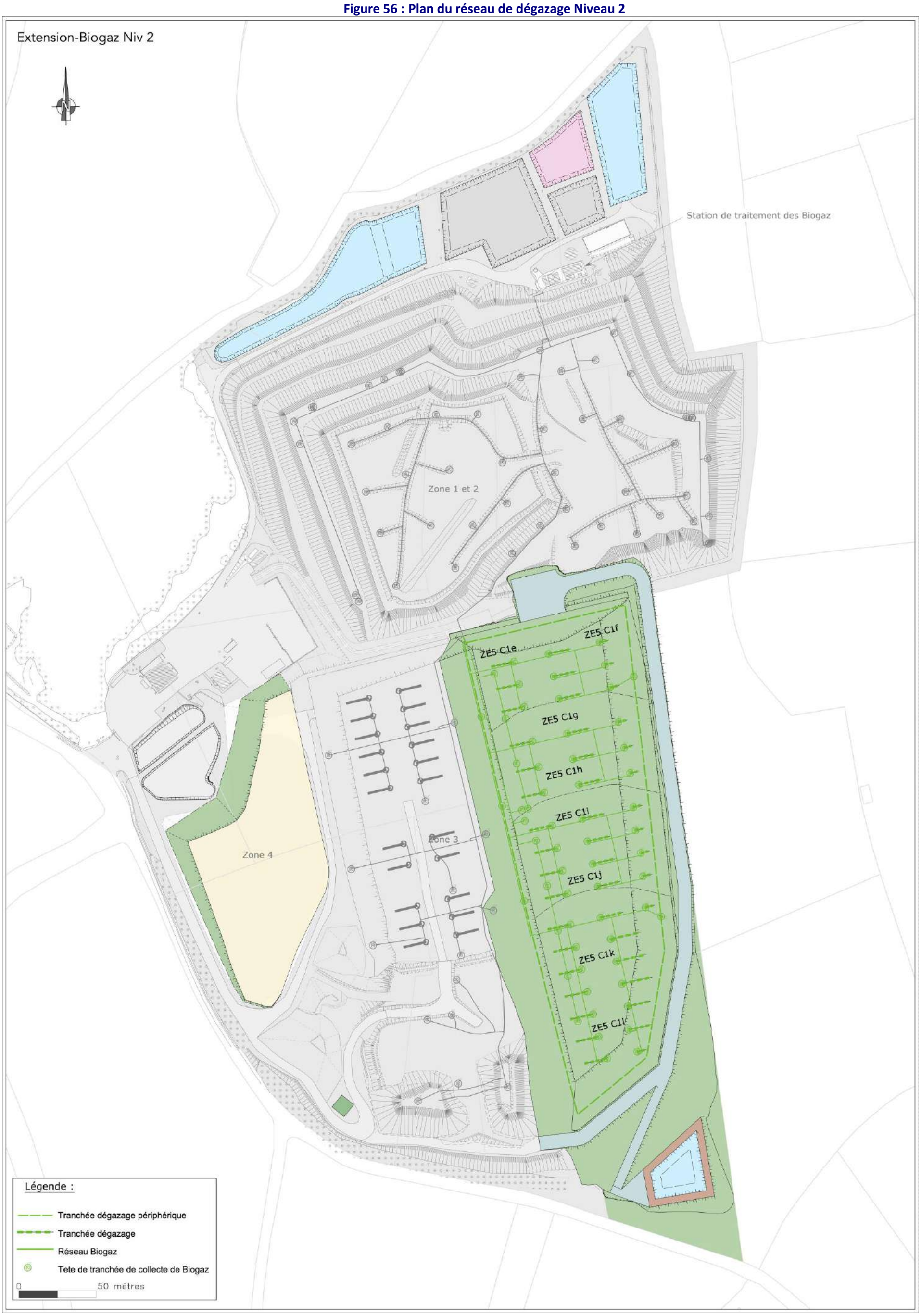


Figure 56 : Plan du réseau de dégazage Niveau 2



4.4.2.3.10 Tassement des déchets

Les massifs de déchets subissent des phénomènes de tassement dont l'amplitude tend à décroître dans le temps. Les tassements de déchets ont plusieurs origines :

- mécanique par auto-compaction des déchets,
- physico-chimique par effet de corrosion et d'oxydation,
- biologique par la dégradation des éléments fermentescibles,
- tamisage et percolation par migration des particules les plus fines ;
- drainage des gaz captifs dans le volume des déchets.

À la surface des casiers, des tassements différentiels sont susceptibles d'être observés. Comme précisé au § 5.3 SUIVI DE GESTION DE L'INSTALLATION, des relevés topographiques réalisés périodiquement permettront de vérifier l'absence de ces tassements.

Une éventuelle reprise des tassements différentiels est réalisée en fin de période de biodégradation afin de garantir la pente minimum recommandée de 3 % de la couverture finale nécessaire à l'écoulement des eaux pluviales.

4.4.2.4 Voie d'exploitation et aire de déchargement

4.4.2.4.1 Voie d'exploitation

Cette voie d'exploitation correspond :

- Tout d'abord à la voirie de circulation interne entre la zone d'entrée et la zone de stockage. Cette voirie s'achève en haut de la digue périphérique de l'installation de stockage. Elle est réalisée en enrobé, est dimensionnée pour la circulation des PL et est régulièrement nettoyée à l'aide d'un véhicule de type tonne à eau. Afin de répondre aux objectifs de gestion de ces eaux, cette voie est équipée d'un réseau d'eau pluviale permettant de collecter les eaux de ruissellement et de les envoyer vers le bassin de contrôle des eaux pluviales précédé d'un déshuileur-débourbeur.
- Puis, à la piste permettant de circuler sur les zones réaménagées et d'accéder à l'aire de déchargement. Cette piste est constituée de haut en bas :
  - d'un empierrement,
  - d'un géosynthétique de séparation ou de renforcement,
  - d'une couche de matériaux stable ou équivalent.

Ce dispositif permet d'assurer la stabilité de l'ouvrage et de limiter les envols de poussières, notamment lors des conditions climatiques sèches.

Pour la sécurité des piétons et des conducteurs, une signalétique avec indication des sens de circulation et des croisements, réduiront considérablement les risques d'accidents. Il est à noter que la largeur des voies de circulation est de 4 m à 8 m.

Dans des conditions climatiques sèches, un arrosage des voiries limite l'envol de poussières.

Autant que de besoin, le responsable de l'exploitation décide de la réfection éventuelle de la couche de roulement, en particulier en cas de dégradation.

Lorsque la voie d'exploitation sur les déchets ne sera plus utilisée, elle sera supprimée et remplacée par une couverture en matériaux végétalisables.

4.4.2.4.2 Aire de déchargement et aire de débâchage

L'aire de déchargement représente le point de rupture entre les véhicules venant décharger les déchets et la zone de stockage proprement dit, où les déchets sont repris par les engins de régalage et de compactage.

Cette aire comprend un quai de vidage gravitaire qui permet d'isoler totalement les engins de compactage des véhicules de transport.

Ce quai est conçu et implanté de façon à :

- assurer la sécurité du personnel et des conducteurs ;
- faciliter les manœuvres des véhicules d'apport ;
- limiter les envols ;
- éviter l'embourbement des véhicules.

Le quai de vidage est en structure métallique. Des remblais associés à un lit de sable viennent assurer l'auto stabilité de ces éléments.

Le positionnement des quais successifs, aisément déplaçables, respectera le plan de phasage d'exploitation proposé, c'est-à-dire le sens de progression de l'exploitation. Leur mise en œuvre est sous la responsabilité du responsable d'exploitation qui programme les travaux correspondants dans le cadre de la mise en exploitation des casiers.

Par ailleurs, autant que faire se peut, les quais de vidage sont positionnés en amont aéraulique du casier en exploitation afin d'orienter les éventuels envols vers ledit casier ouvert. Ces envols concernent notamment des déchets légers. Le quai de vidage est muni à leur périphérie de filets anti-envols amovibles pour parer aux éventuels envols. La hauteur des filets et leur maillage sont suffisants pour limiter tout envol.

Une aire de débâchage distincte de l'aire de déchargement et située dans la cour principale est mise en place. Elle est aussi ceinturée d'un filet anti-envol de plus de 2 mètres de hauteur et dispose d'éclairages. Il est à noter que cette aire dispose d'une gestion des eaux appropriée.

Photo 10 : Aire de débâchage

Le nettoyage des aires et leur entretien sont assurés quotidiennement.

Durant et après chaque événement venteux d'importance, des campagnes de ramassage de ces déchets au sein et, si nécessaire aux abords du site sont menées (soit dès lors que des déchets n'auraient pas été piégés par le système anti-envol).

Toute dégradation des aires mettant en jeu la sécurité des véhicules et des personnels est signalée pour action immédiate du responsable d'exploitation.

Un dispositif de traitement des odeurs (tel que des rampes de brumisation de produit anti-odeur), si nécessaire, est également présent sur l'aire de déchargement et sur la zone de stockage en activité.

4.4.3 Fonctionnement

4.4.3.1 Admission et refus des déchets

La procédure d'admission des déchets est présentée en partie § 4.3.3 Fonctionnement.

4.4.3.2 Phasage d'exploitation et réaménagement final

La demande d'autorisation d'exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux porte sur :

- une capacité totale de stockage de déchets portée à **1 609 500 t** ;
- une capacité de réception de 45 000 tonnes par an.

La demande d'extension concerne l'exploitation du casier ZE5_C1 de la zone 5. L'exploitation du casier sera découpé en 12 subdivisions, afin de réduire les surfaces ouvertes, de faciliter l'intégration paysagère et de contribuer à une meilleure maîtrise des lixiviats. **La surface maximum en fond des subdivisions** est de **4 395 m2.**
La surface d'exploitation maximale de 7000 m2 imposée par l'article 33 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 est respectée. Cette surface peut être réduite lors de périodes de forts vents par des aménagement d'exploitation tel que des couvertures de déchets en matériaux fins à grossiers.

Le casier sera exploité sur une hauteur maximale d'environ de **10 mètres pour le niveau 1** et **16 mètres pour le niveau 2** avant d'être recouvertes par la couverture finale étanche rapidement végétalisée. Après réaménagement final, la cote finale du dôme atteindra **au maximum 46,15 m NGG**.

Par ailleurs, le phasage permet de limiter l'exposition aux eaux pluviales de la surface ouverte. Ainsi, la quantité de lixiviats résultant de l'infiltration des eaux pluviales dans les déchets est également limitée. Elle sera considérée comme nulle en fin d'exploitation du casier concerné du fait de la mise en place de la couverture imperméable.

Les travaux d'aménagement de la zone 5 ne débuteront qu'après l'obtention de l'arrêté préfectoral. Le phasage prévisionnel est présenté à titre indicatif. Il pourra être adapté en fonction des tonnages réels de déchets entrants sur site, de la nature des déchets et de la densité effective des déchets dans le casier.

Suivant le phasage présenté, le délai entre la fin d'exploitation d'une subdivision du premier niveau et l'exploitation du deuxième niveau sera de 22 à 39 mois. Comme présenté en partie § 4.4.2.1 Emprise et agencement, pendant ce laps de temps, une couche de forme de perméabilité < 1.10-7 m/s, complétée d'une couche de préchargement de 0 à 2 m sera mise en œuvre sur le premier niveau. Cette couche de pré-chargement sera retirée avant la mise en exploitation du 2ème niveau. Elle sera conservée pendant 1 à 2 ans en fonction du phasage effectif.

L'exploitation du site se fera subdivision par subdivision, le phasage prévisionnel a été réalisé pour 8 phases :

- **Phase 1 – année 2025** : lors de la phase 1, il sera réalisé :
  - les travaux d'aménagement des subdivisions ZE5_C1a et ZE5_C1b,
  - les travaux d'aménagement des bassins lixiviats et eaux pluviales,

- les travaux d'aménagement des voiries,
- les travaux de réhabilitation de la zone 4.

Le casier 5 de la zone 3 sera en cours d'exploitation. L'ISDI sera mis en exploitation sur une surface de l'ordre de 48 597 m2. Les matériaux issus du déblai de ZE5_C1a et ZE5_C1b et de la réhabilitation de la zone 4 seront mis en œuvre dans l'ISDI.

- **Phase 2 – année 2025-2026** : lors de la phase 2, il sera réalisé les travaux d'aménagement de ZE5_C1c et ZE5_C1d. La subdivision ZE5_C1a sera en exploitation et la subdivision ZE5_C1b en attente d'exploitation. Le casier 5 de la zone 3 aura été réhabilité. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 21 406 m2.
- **Phase 3 – année 2026-2027** : lors de la phase 3, il sera réalisé les travaux d'aménagement de ZE5_C1e et ZE5_C1f. La subdivision ZE5_C1d sera en cours d'exploitation. La subdivision ZE5_C1b aura fait l'objet d'une réhabilitation. Une surépaisseur d'environ 2 m aura été mise en oeuvre pour accélérer les tassements. La couverture intermédiaire de 0,50 m aura été mise en œuvre sur la subdivision ZE5_C1c. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 21 145 m2.
- **Phase 4 – année 2027-2028** : lors de la phase 4, il sera réalisé les travaux d'aménagement de ZE5_C1d. La subdivision ZE5_C1f sera en cours d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1d et ZE5_C1e auront fait l'objet d'une réhabilitation. Une surépaisseur d'environ 2 m aura été mise en oeuvre pour accélérer les tassements. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 9 118 m2.
- **Phase 5 – année 2028-2029** : lors de la phase 4, il sera réalisé les travaux d'aménagement des subdivisions ZE5_C1k et ZE5_C1l. La subdivision ZE5_C1h sera en cours d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1i et ZE5_C1j sera en attente d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1e et ZE5_C1f auront fait l'objet d'une réhabilitation définitive. La couverture intermédiaire de 0,50 m aura été mise en œuvre sur la subdivision ZE5_C1g. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 9 118 m2.
- **Phase 6 – année 2029-2030** : lors de la phase 6, il ne sera pas réalisé de travaux d'aménagement. La subdivision ZE5_C1j sera en cours d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1k et ZE5_C1l seront en attente d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1g et ZE5_C1h auront fait l'objet d'une réhabilitation définitive. La couverture intermédiaire de 0,50 m aura été mise en œuvre sur la subdivision ZE5_C1i. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 9 118 m2.
- **Phase 7 – année 2030** : lors de la phase 7, il ne sera pas réalisé de travaux d'aménagement. La subdivision ZE5_C1l sera en cours d'exploitation. Les subdivisions ZE5_C1i et ZE5_C1j auront fait l'objet d'une réhabilitation définitive. La couverture intermédiaire de 0,50 m aura été mise en œuvre sur la subdivision ZE5_C1k. L'exploitation de l'ISDI sera en cours sur environ 9 118 m2.
- **Phase 8 – année 2031** : lors de la phase 7, il ne sera pas réalisé d'exploitation. La dernière phase sera consacrée aux travaux de réhabilitation de ZE5_C1l.

Ce phasage d'exploitation est illustré par § Tableau 17:Synthèse des Plans de Phasage, Tableau 18:Phasage d'exploitation et Figure 57 :Phasage d'exploitation prévisionnel.

L'évolution de la limite ICPE, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation de l'ISDI, est illustrée en rouge sur les plans de phasage.

Tableau 17: Synthèse des Plans de Phasage

Phase		Casier de l'ISDND				ISDI
années	N°	En construction	En attente d'exploitation	Entrée En exploitation	En réaménagement	Surface en exploitation en m2
2025	1	ZE5_C1a et b	-	ZE3_C5b		48 597 m2
2025-2026	2	ZE5_C1c et d	ZE5_C1b	ZE5_C1a	ZE3_C5	21 406 m2
2026-2027	3	ZE5_C1e et f	-	ZE5_C1d	ZE5_C1a et b	21 145 m2
2027-2028	4	ZE5_C1g et h et ZE5_C1i et j	-	ZE5_C3f	ZE5_C1c et d	9 118 m2
2028-2029	5	ZE5_C1k et l	ZE5_C1i et j	ZE5_C1h	ZE5_C1e et f	9 118 m2
2029-2030	6	-	ZE5_C1k et l	ZE5_C1j	ZE5_C1g et h	9 118 m2
2030	7	-	-	ZE5_C1l	ZE5_C1i et j	9 118 m2
2031	8	-	-	-	ZE5_C1l	0

Tableau 18: Phasage d'exploitation par casier de l'ISDND

Casier De la zone 5	Volume déchet en m3	Tonnage déchet en tonnes	Exploitation		
			Début	Fin	Durée en jours
ZE5_C1l	24 504	19 600	mars 2025	août 2025	159
ZE5_C1l	23 466	18 800	août 2025	janvier 2026	153
ZE5_C1l	24 495	19 600	janvier 2026	juin 2026	159
ZE5_C1l	23 475	18 800	juin 2026	novembre 2026	153
ZE5_C1l	33 210	26 600	novembre 2026	juin 2027	216
ZE5_C1l	23 370	18 700	juin 2027	novembre 2027	152
ZE5_C1l	30 001	24 000	novembre 2027	mai 2028	195
ZE5_C1l	26 579	21 300	mai 2028	novembre 2028	173
ZE5_C1l	30 210	24 200	novembre 2028	juin 2029	197
ZE5_C1l	27 190	21 800	juin 2029	novembre 2029	177
ZE5_C1l	29 997	24 000	novembre 2029	juin 2030	195
ZE5_C1l	27 813	22 300	juin 2030	décembre 2030	181
TOTAL	324 310	259 700			
Minimum	23 370	18 700			
Maximum	33 210	26 600			

Figure 57 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 1

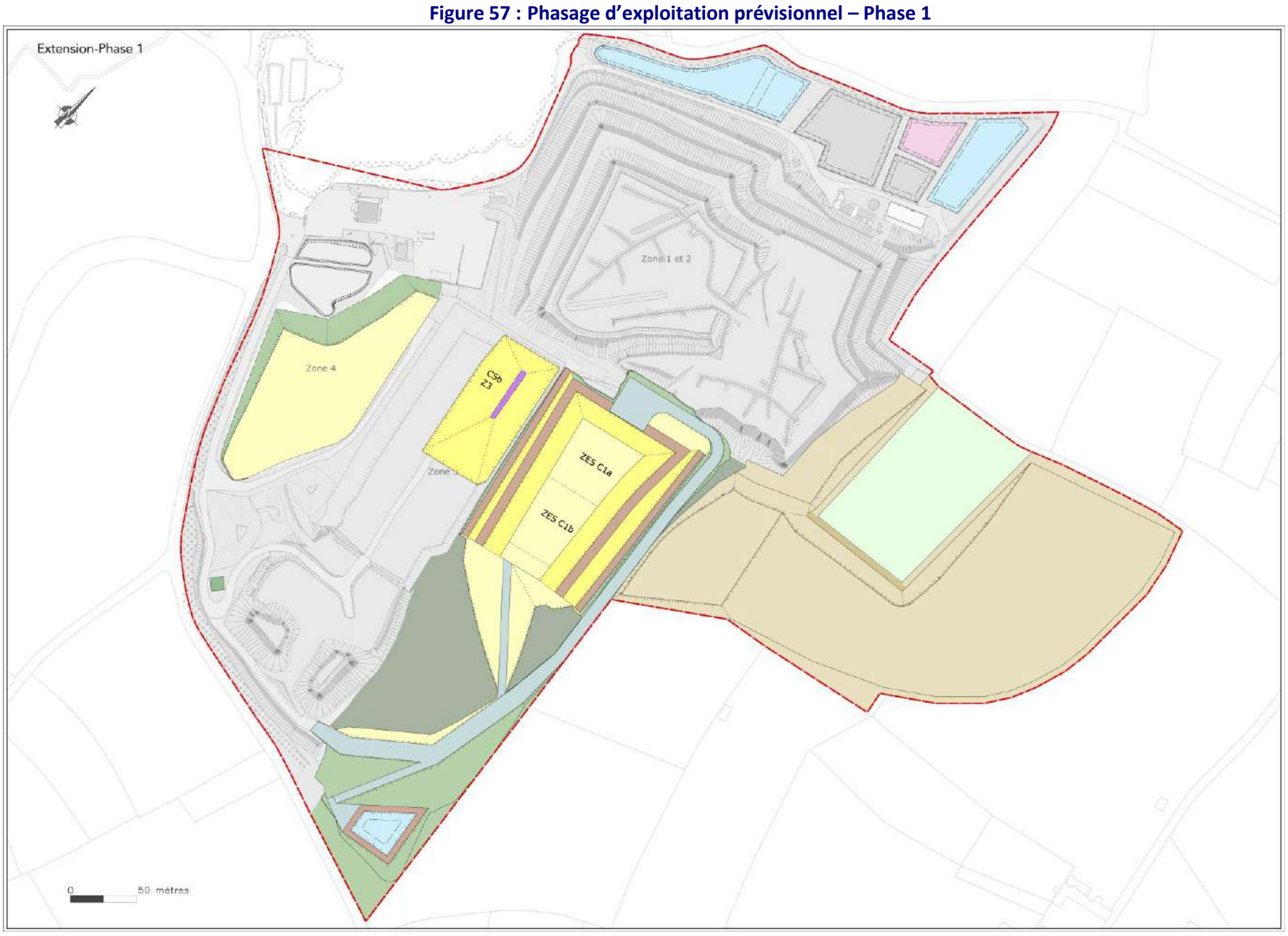


Figure 58 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 2

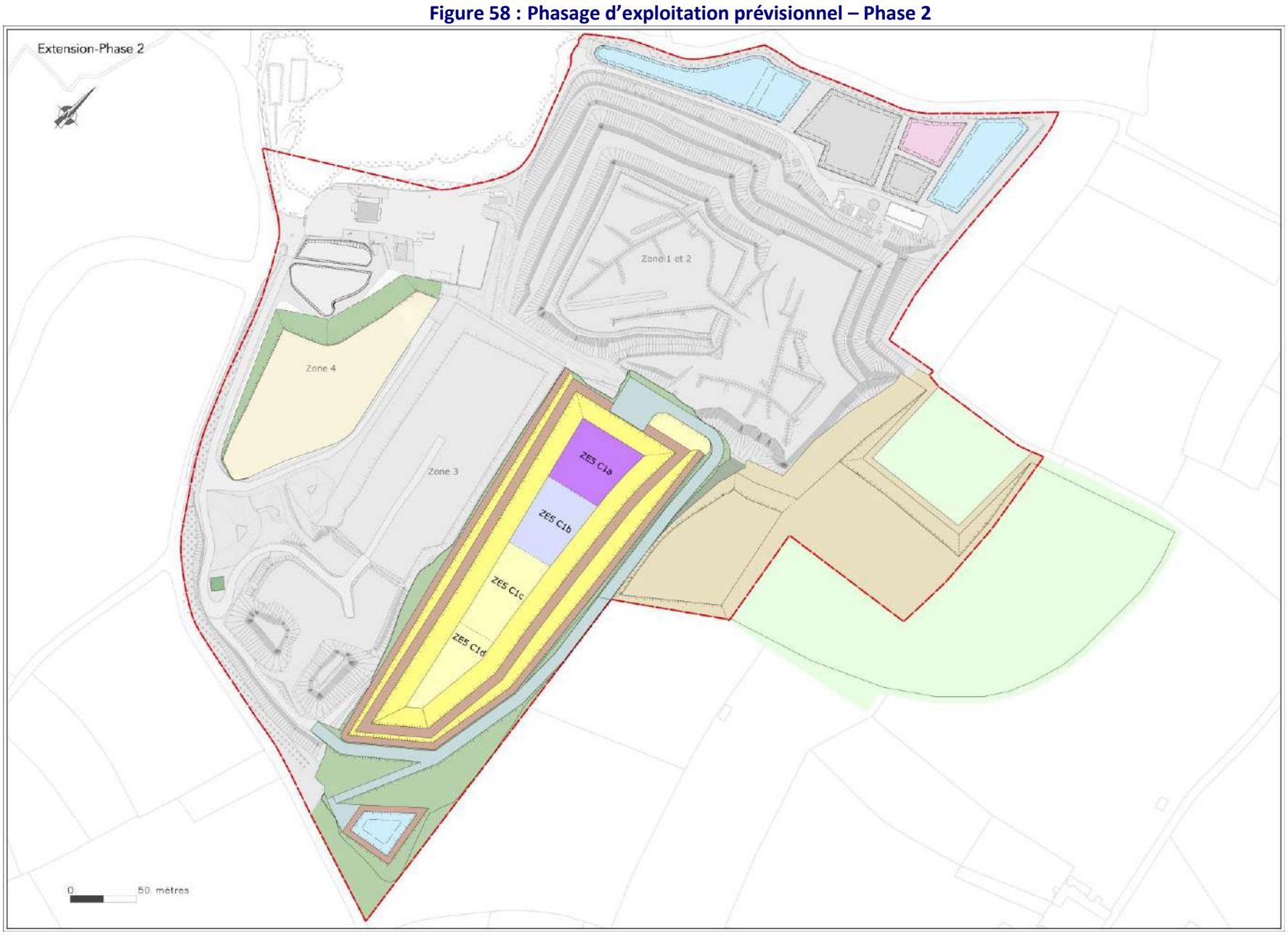


Figure 59 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 3

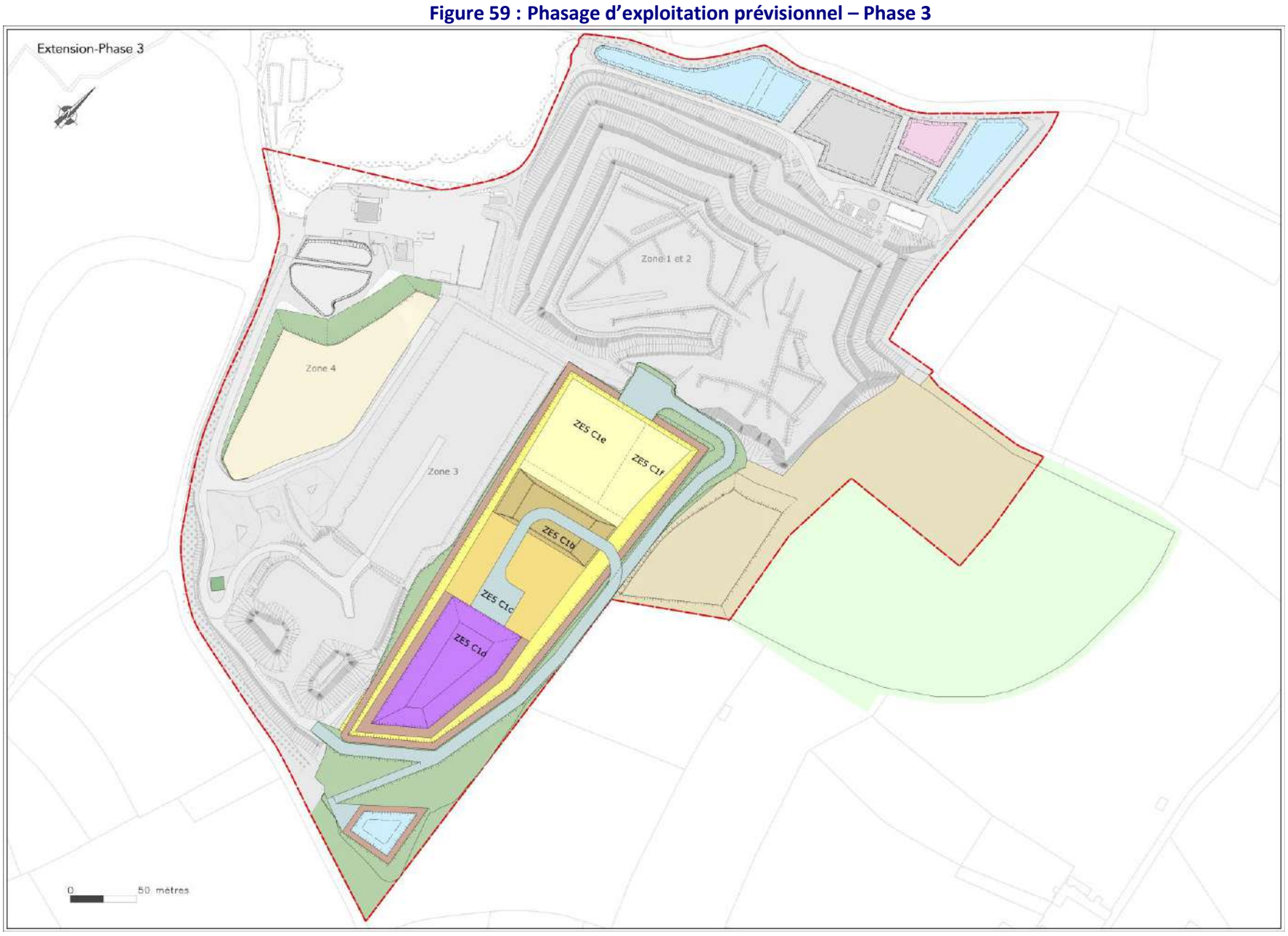


Figure 60 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 4

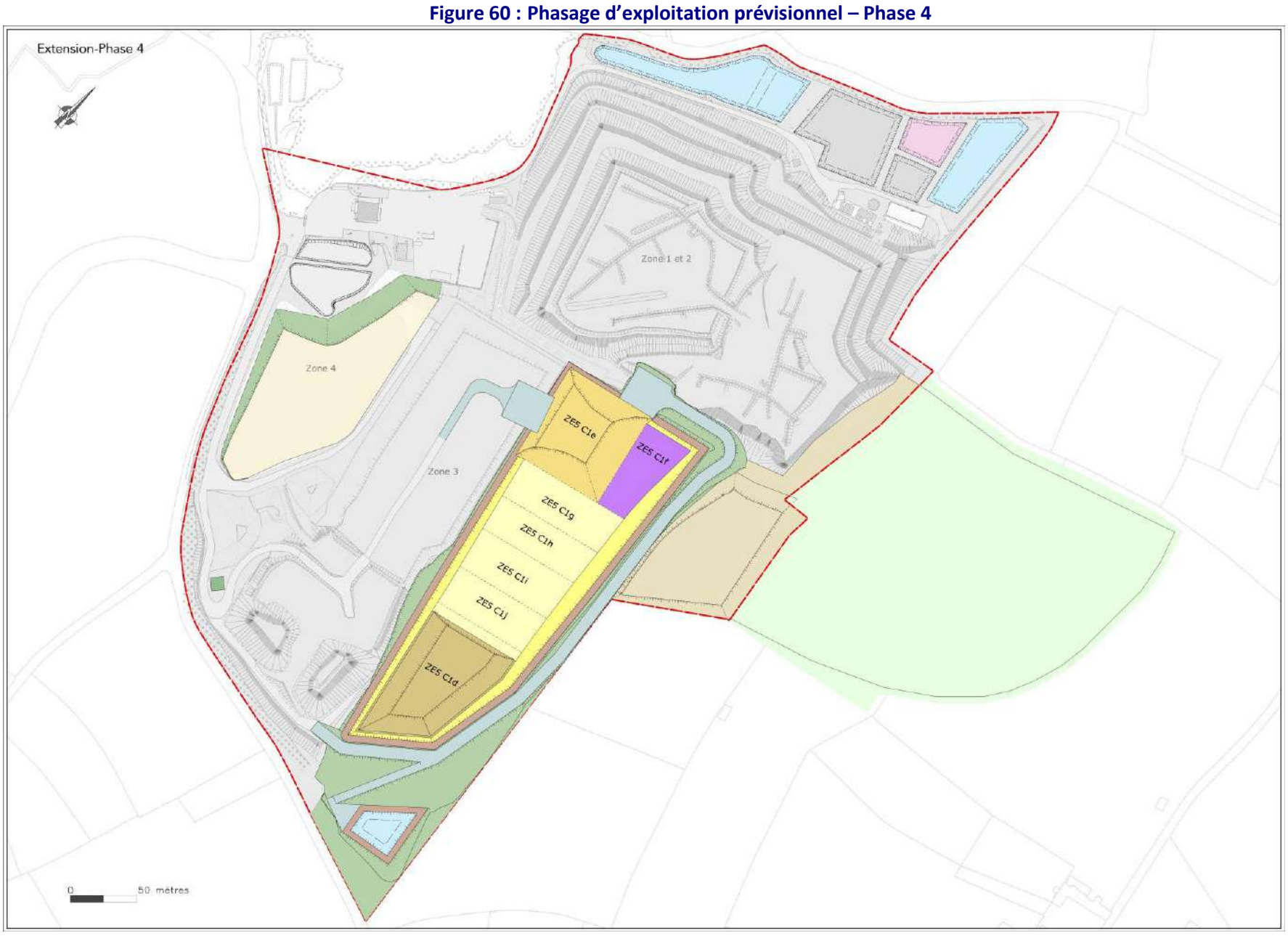


Figure 61 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 5

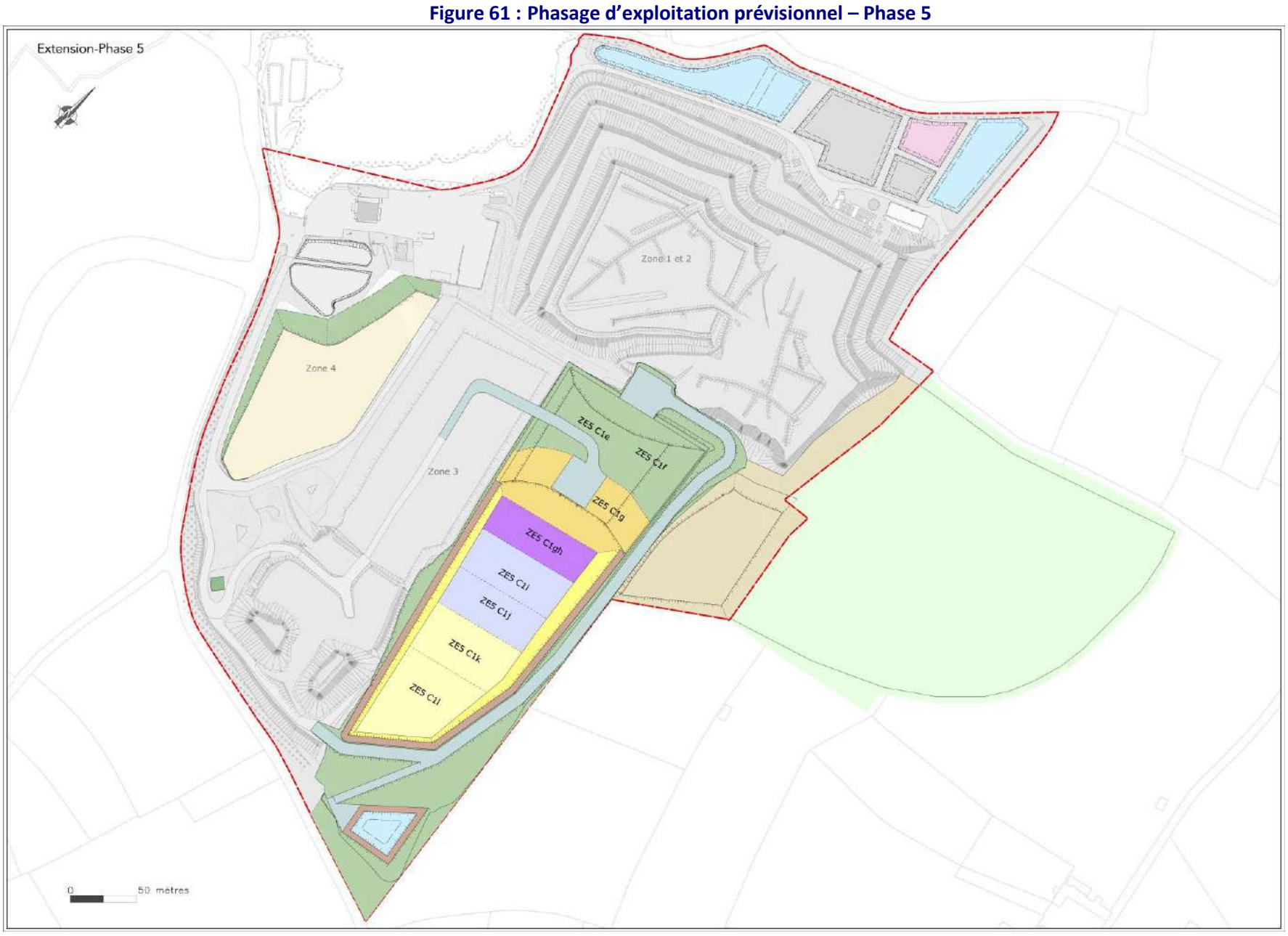


Figure 62 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 6

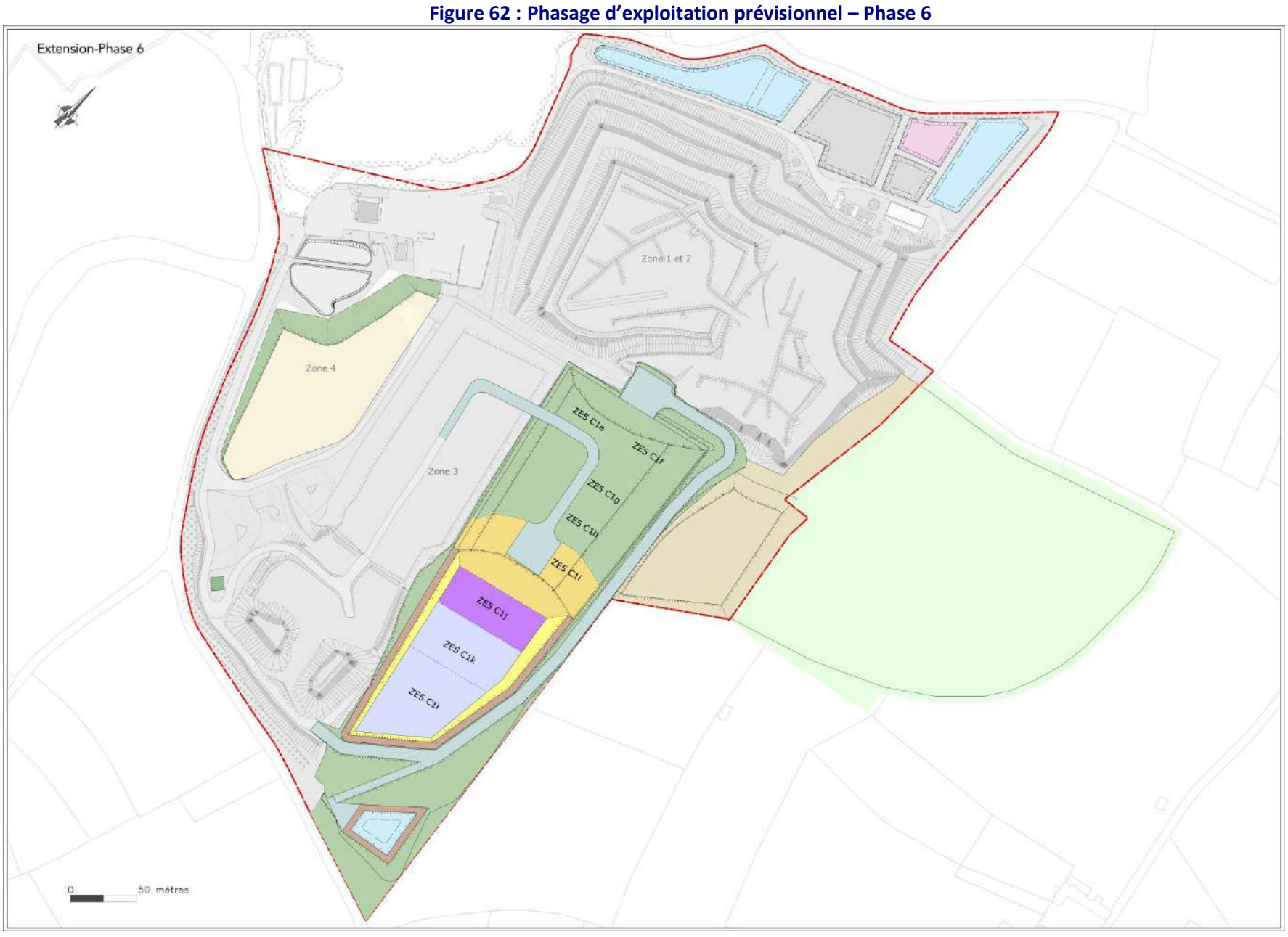


Figure 63 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 7

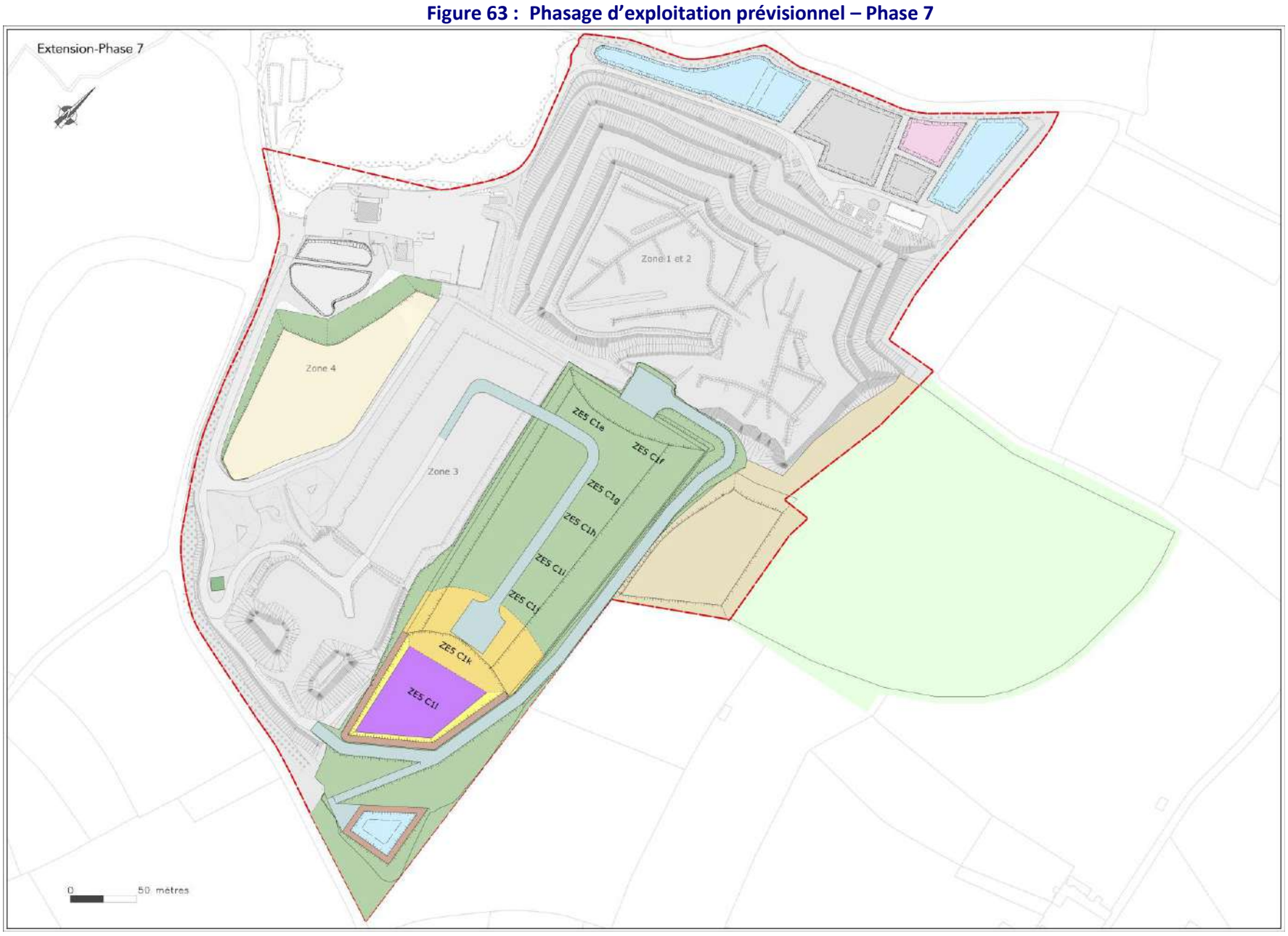


Figure 64 : Phasage d'exploitation prévisionnel – Phase 8

4.4.3.3 Mode d'exploitation

4.4.3.3.1 Déchargement

Après acceptation des déchets au niveau de l'aire d'accueil, les camions empruntent la voie interne de circulation pour atteindre la zone de stockage. A l'intérieur de celle-ci, ils circulent sur une piste empierrée confectionnée sur la zone d'exploitation réaménagée pour atteindre l'aire de déchargement disposée en limite de la zone en cours d'exploitation.

Lors du déchargement des camions dans le casier en exploitation, un agent de contrôle vérifie et valide l'absence de déchets interdits ou valorisables.

En cas de non-conformité (par exemple, présence de monodéchets valorisables ou de déchets dangereux), les déchets interdits sont rechargés et mis en conteneur à proximité de la zone d'exploitation en attente d'évacuation. Il sera signalé au chef d'exploitation l'origine de ces déchets ; ce dernier interviendra en conséquence avec application de la procédure.

4.4.3.3.2 Mise en place des déchets

Objectif

L'engin (compacteurs d'au minimum 40 tonnes équipés de « pied de mouton ») en place sur le casier en cours d'exploitation devra pouvoir gérer ce flux.

Suite au déchargement des déchets, un engin déplace les déchets vers la zone de compactage pour dégager l'aire de déchargement.

Le compactage est réalisé par l'intermédiaire d'un compacteur. Il permet notamment de :

- Augmenter la densité et le volume utile de stockage ;
- Limiter les envols ;
- Optimiser la production de biogaz.

Techniques disponibles

Le compacteur qui reprend le déchet contrôle également l'épaisseur des couches épandues qui est fonction du type de dents utilisées par le compacteur.

Le nombre et les caractéristiques des compacteurs dépendent de multiples critères, en particulier :

- Le contexte climatique local contrôlant la charge surfacique : dans un climat humide (ou si le site reçoit beaucoup de boues), on préférera un engin à faible charge, et le contraire part climat sec ;
- L'épaisseur des couches à obtenir et la quantité de déchets à compacter dont dépendent le nombre et le poids des engins ;
- Les parts de déchets ménagers (humides) et d'activités (secs) qui déterminent l'utilisation de compacteurs à pied de mouton ou à couteaux ;
- etc.

Choix des techniques mises en œuvre dans le cadre du projet

Il y aura au minimum un engin sur le casier en cours d'exploitation :

- Un compacteur à pied de mouton : reprend les déchets en les régalant en couches et en les compactant avec plusieurs passages.

L'effet des roues des compacteurs assure :

- La trituration du déchet permettant de le déstructurer et de réduire la taille de ses éléments ;
- La réduction des vides sous l'effet de la charge surfacique ;
- L'interpénétration des couches successives permettant d'éviter l'apparition de discontinuités internes.

Le résultat final du compactage dépend de :

- La qualité du déchet (consistance, teneur en eau, porosité) ;
- L'engin et les roues utilisés ;
- Le nombre de passes avec l'engin, déterminant l'épaisseur et la densité des couches de déchets. Ce nombre sera d'environ 5 à 6 passes par couche.

Après compactage, la masse volumique des déchets est estimée de 1,0 à 0,80 tonne/m3.

Le réglage des déchets est effectué pour permettre un remplissage progressif jusqu'au niveau de la cote finale. L'exploitation est réalisée casier ceinturé par des filets anti-envols.

4.4.3.3.3 Gestion des envols

Rappel réglementaire :

Art. 33/A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Limitation des envols de déchets.**
« Le mode de stockage de déchet permet de limiter les envols de déchets et d'éviter leurs dispersions sur les voies publiques et les zones environnantes. Si nécessaire, l'exploitant met en place un système, adapté à la configuration du site, qui permet de limiter les envols et de capter les éléments légers néanmoins envolés. Il procède régulièrement au nettoyage des abords de l'installation. (…)»

La majeure partie des vents sur l'année provient des directions Sud-Ouest à l'Ouest. Le quai sera conçu et implanté autant que possible de manière à limiter les envols.

Le zone en cours d'exploitation et le quai de vidage seront munis de filets anti-envols. Des filets amovibles de hauteur et de maille suffisantes (5 mètres de hauteur pour un maillage de 50*50 mm), sont installés le long de la zone en exploitation et autour et au-dessus de l'aire de débâchage afin d'éviter toute propagation par le vent d'éléments légers.

Ces dispositifs, associés à une surveillance continue de la part du personnel et un ramassage régulier aux alentours, permettent de conserver le site et ses alentours dans un bon état de propreté. Des campagnes périodiques de ramassage des envols sont menées sur le site et dans ses abords immédiats.

Photo 11 : Exemple de phase de ramassage de déchets

4.4.3.3.4 Couverture périodique des déchets

Objectif

Rappel réglementaire :

Art. 33/A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Recouvrement périodique des déchets.**
« (…) L'exploitant dispose en permanence d'une réserve de matériaux de recouvrement au moins égale à la quantité utilisée pour 15 jours d'exploitation. L'arrêté préfectoral d'autorisation précise les modalités de mise en place des déchets, la fréquence et le mode de leur recouvrement et la quantité minimale de matériaux de recouvrement qui doit être présente sur le site. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées le bilan matière des matériaux de recouvrement.
Afin d'empêcher tout envol de déchets ou de limiter les odeurs, les déchets biodégradables stockés dans un casier sont recouverts par des matériaux ou des déchets non dangereux ou inertes ne présentant pas de risque d'envol et d'odeurs. Le compost non conforme aux normes en vigueur, les mâchefers ou les déchets de sédiments non dangereux peuvent être notamment utilisés. (…)»

Ainsi, conformément à la réglementation en vigueur, une couverture périodique doit être mise en place afin de limiter :

- les envols d'éléments légers lors de périodes à forts vents ;
- les risques de diffusion d'odeurs.

La périodicité de ce recouvrement est définie par l'arrêté préfectoral d'exploitation. Elle peut être déterminée par l'état initial du site et notamment des facteurs météorologiques (intensité des vents, pluviométrie). En effet, dans une moindre mesure, certaines couvertures pourront également limiter les infiltrations d'eaux de ruissellement et la production supplémentaire d'effluents liquides.

Techniques disponibles

En termes de recouvrement périodique, avec ou sans reprise, il existe de nombreuses méthodes applicables se différenciant notamment par le cahier des charges d'exploitation qu'elles entraînent. Le tableau suivant présente certaines d'entre elles.

Tableau 19: Techniques de recouvrement périodique de déchets

Méthodes	Avantages	Contraintes	Coût/ rendement
Terres argileuses	Evite les envols. Limite les infiltrations. Matériaux présents sur le site. Engin spécifique présent sur la zone d'exploitation. (chargeur)	Temps de recouvrement. Surconsommation de fuel. Risques de nappes perchées. Relargage d'effluents liquides pendant l'exploitation (formation de lixiviats).	++
Matériaux inertes	Evite les envols. Matériaux présents sur le site. Coût. Engin spécifique présent sur la zone d'exploitation. (chargeur)	Temps de recouvrement. Surconsommation de fuel. Infiltration d'eau.	++
Mâchefers	Evite les envols. Limite sensiblement le risque olfactif	Temps de recouvrement. Infiltration d'eau. Prise en masse si épaisseur.	+
Géomembrane	Etanchéité aux eaux de ruissellement et au biogaz.	Risques de formation de flaques d'eau et de poches de gaz. Aspect visuel.	-
Membrane en charbon actif	Evite les envols. Capte les odeurs. Engin spécifique présent sur la zone d'exploitation. (tracteur) Régénération du charbon actif au soleil	Temps de mise en œuvre et coût	++
Mousse cellulosique	A base de produit recyclé (cellulose). Produit biodégradable et pas de perte de volume. Choix de l'épaisseur en fonction de la périodicité de recouvrement.	Temps de recouvrement et nécessité de déplacement du système d'aspersion. Difficulté à mettre en place lors d'épisodes venteux. Nécessité d'adjonction d'eau. Approvisionnement Coût	+

La méthode de couverture journalière normalement utilisée dans les installations de stockage consiste à recouvrir périodiquement d'une couche de matériaux ou de terres les déchets déposés. De cette manière, un casier est constitué à la fin de son exploitation de couches alternées de déchets de quelques mètres d'épaisseur et de couches de terre sur une dizaine de centimètres.

Choix des techniques et mise en œuvre

Dans le contexte de sensibilité aux phénomènes climatiques (vents, pluies d'orage, gel…), nous proposons d'effectuer un **recouvrement** de la zone en cours d'exploitation.

La méthode de couverture périodique qui sera utilisée dans l'installation de stockage consiste à recouvrir d'une couche de terre ou de matériaux inertes les déchets déposés. De cette manière, un casier est constitué à la fin de son exploitation de couches alternées de déchets d'une épaisseur variant entre 0,5 et 2 m et de couches de terre de quelques centimètres d'épaisseur.

4.4.3.3.5 Dispositif anti-aviaire

Objectif

Art.33/Projet A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Prolifération des espèces.** « (…) VII. - L'exploitant prend les mesures nécessaires pour lutter contre la prolifération des rongeurs, des insectes et des oiseaux, en particulier, pour ces derniers, au voisinage des aérodromes, dans le respect des textes relatifs à la protection des espèces. (…) »

Conformément à l'article 33 de l'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, l'exploitant doit prendre des mesures pour lutter contre la prolifération des oiseaux, et ce dans le respect des textes relatifs à la protection des espèces.

Techniques disponibles

La prise en compte du risque aviaire peut être réalisée à différents niveaux :

- adaptation de la conception des ouvrages (casier, bassins, lagunes…),
- mises en place de dispositifs lors de la réalisation de ouvrages (filets…),
- adaptation des techniques d'exploitation du site.

La conception des ouvrages peut intégrer le risque aviaire en :

- augmentant la pente des talus des bassins et lagunes dans la limite de la stabilité de l'ouvrages,
- en aménagement des talus de bassins en gabions,
- en limitant les dimensions des casiers.

L'objectif est de limiter les surfaces en eau et en déchets pouvant être attrayantes pour les volatils.

Il existe des dispositifs pouvant être mis en place sur les ouvrages :

- filets anti-aviaires mis en place sur la totalité du casier en-cours d'exploitation ainsi qu'au-dessus de la zone de déchargement, Ces structures permettant la mise en œuvre de ce filet anti-aviaire sont déplacées au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation de l'installation de stockage de déchets non dangereux.
- filets anti-aviaires mis en place sur les lagunes et bassins,
- boules flottantes sur les surfaces en eau…

L'objectif est de rendre inaccessible aux volatils les surfaces en déchets et en eau.

Dans le cadre de l'exploitation il est possible de prendre en compte ce risque :

- en diminuant le plus possible les surfaces en déchets,
- en prévoyant des recouvrements réguliers des déchets avec des matériaux fins ou des inertes,
- en prévoyant des dispositifs d'effarouchements : effaroucheurs visuels, effaroucheurs pyrotechniques, effaroucheurs lasers, hauts parleurs diffusants des cris de détresses d'oiseaux, vol d'oiseaux prédateurs dressés (fauconnerie), …
- limiter les surfaces pouvant servir de refuges aux oiseaux, adapter la végétation,
- campagne de dératisation pour limiter la prolifération des rongeurs pouvant attirer les oiseaux.

Photo 12 : Photographie de filet anti-aviaire

Photo 13 : Exemple de traitement de talus de bassins pentes fortes ou gabions

Photo 14 : Photographie de filets anti-aviaires sur des bassins

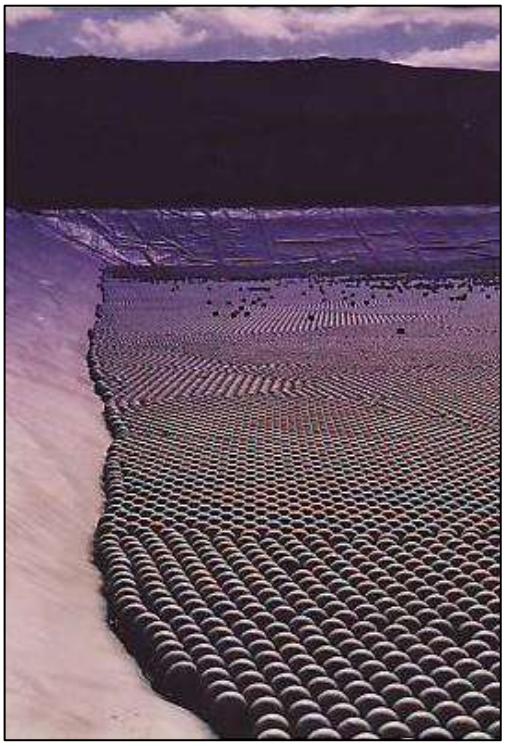


Photo 15 : Photographie de boules flottantes sur des bassins

Choix des techniques et mise en œuvre

La mise en place d'un filet au niveau de la zone d'exploitation en déchets n'est pas applicable au vu du projet final de dôme.

Les mesures limitant la prolifération des oiseaux prise dans le cadre de l'exploitation du site seront :

- La limitation au maximum de la surface en déchet accessible aux oiseaux par le biais de recouvrement en matériaux fins ou inertes programmés régulièrement,
- l'adaptation des pentes de talus et bassins,
- le compactage immédiat des déchets dans l'alvéole de stockage permet de limiter l'installation des rongeurs ou de colonies d'oiseaux.
- des campagnes annuelles de dératisation seront réalisées sur le site. Pour les rongeurs, il est préférable d'utiliser des produits qui par leur conditionnement et leur distribution attirent plus spécifiquement les petits rongeurs et ne génèrent pas de risques de contamination des chaînes alimentaires (sur ce plan, les anticoagulant sont moins toxiques que d'autres produits).

4.4.4 Reprise éventuelle des déchets

Conformément à l'article L. 541-25 du Code de l'Environnement, le dossier de demande d'autorisation d'exploiter une installation de stockage de déchets doit indiquer les techniques envisageables destinées à permettre une éventuelle reprise des déchets dans le cas où aucune autre technique ne peut être mise en œuvre. Le présent chapitre vise à définir les conditions dans lesquelles la reprise des déchets pourra être réalisée sur le site et les contraintes pesant sur la remise en état finale des terrains.

Les déchets stockés en ISDND évoluent au cours du temps. Cette évolution est plus ou moins rapide et dépend principalement de la nature des déchets mais aussi du mode de gestion de l'exploitation. Ainsi, en fonction du moment d'intervention (quelques années après le stockage des déchets ou plusieurs dizaines d'années après la fermeture de l'installation de stockage), les déchets rencontrés seront différents.

Au regard de la notion évolutive de « déchets ultimes », le maître d'ouvrage garantit, outre la remise en état du site de stockage, une possibilité satisfaisante de reprise des déchets dans l'hypothèse où cette reprise serait décidée, ultérieurement, à des fins de recyclage sous forme de production d'énergie ou de matériaux.

La reprise des déchets pourra se faire à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet adapté. La technique employée est à peu près identique à celle utilisée pour la réhabilitation d'anciens centres d'enfouissement devant être résorbée.

La réhabilitation d'une 'décharge sauvage' abandonnée peut être délicate dans la mesure où l'on ne connaît pas à l'avance la nature et la dangerosité des déchets entreposés. Dans le cas de la présente demande d'exploiter une ISDND destinée aux DMA et DIB, l'entreprise chargée de l'opération pourra connaître précisément, grâce à la mise à jour continue des registres, l'exploitation, la nature et volume des déchets stockés, le casier utilisé, la hauteur des déchets, les aménagements de confinement... Ces renseignements permettent de prévoir les moyens à mettre en œuvre pour la reprise des déchets et les éventuelles précautions à prendre.

De plus, la reprise des déchets nécessite au préalable :

- de démonter le réseau de collecte du biogaz ;
- de décaper la terre végétale et la couche drainante des eaux météoriques ;
- d'enlever avec soin la géomembrane et les géotextiles de protection ;
- de retirer les matériaux servant de couche de forme.

Les différents éléments constitutifs de la couverture finale devront être décapés et/ou retirés avec soin pour pouvoir resservir de nouveau pour la remise en état. En effet, après la reprise des déchets pour traitement, voire pour valorisation selon la qualité de la matrice de déchets en fonction de l'évolution de la minéralisation et des techniques de valorisation du moment, la couverture finale sera de nouveau reconstituée afin de retrouver les mêmes garanties que celles définies au paragraphe relatif au réaménagement final et à la couverture finale.
Néanmoins, les cotes altimétriques de la couverture finale différeront de celles présentées dans la présente demande initiale. Par conséquent, la couverture devra être remodelée afin de préserver durablement son rôle de couverture étanche et de garantir une gestion pérenne des eaux y ruisselant.

4.5 ZONE DE STOCKAGE DES DÉCHETS INERTES - ISDI

4.5.1 Objectif de la zone de stockage des déchets inertes

Cette installation de stockage bien spécifique, et totalement séparée physiquement de l'ISDND des Déchets Ménagers et Assimilés et des déchets industriels banaux, est destinée à recevoir **uniquement** des inertes issus de l'aménagement du site.

Le fonctionnement de ce type d'installation de stockage est spécifique et respecte l'ensemble des prescriptions définies par la réglementation en vigueur, tant d'un point de vue des aménagements que du réaménagement ou que du mode d'exploitation préservant la santé du personnel.

A l'instar de l'autre Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, l'objectif principal de l'installation est de protéger le milieu naturel par le confinement, la maîtrise et le contrôle de l'ensemble des flux engendrés par **ce type de déchets non évolutifs dans le temps**, à savoir principalement les poussières et eaux pluviales. Sachant que ce type de déchet n'est pas évolutif dans le temps car inerte, **ils ne produisent aucun biogaz ou lixiviats**.

Le mode d'exploitation doit permettre d'éviter tout risque de production de poussière et d'eaux pluviales chargées en matières en suspensions.

Ceci implique une maîtrise optimale obtenue par la stricte limitation de la zone en exploitation.

4.5.2 Description

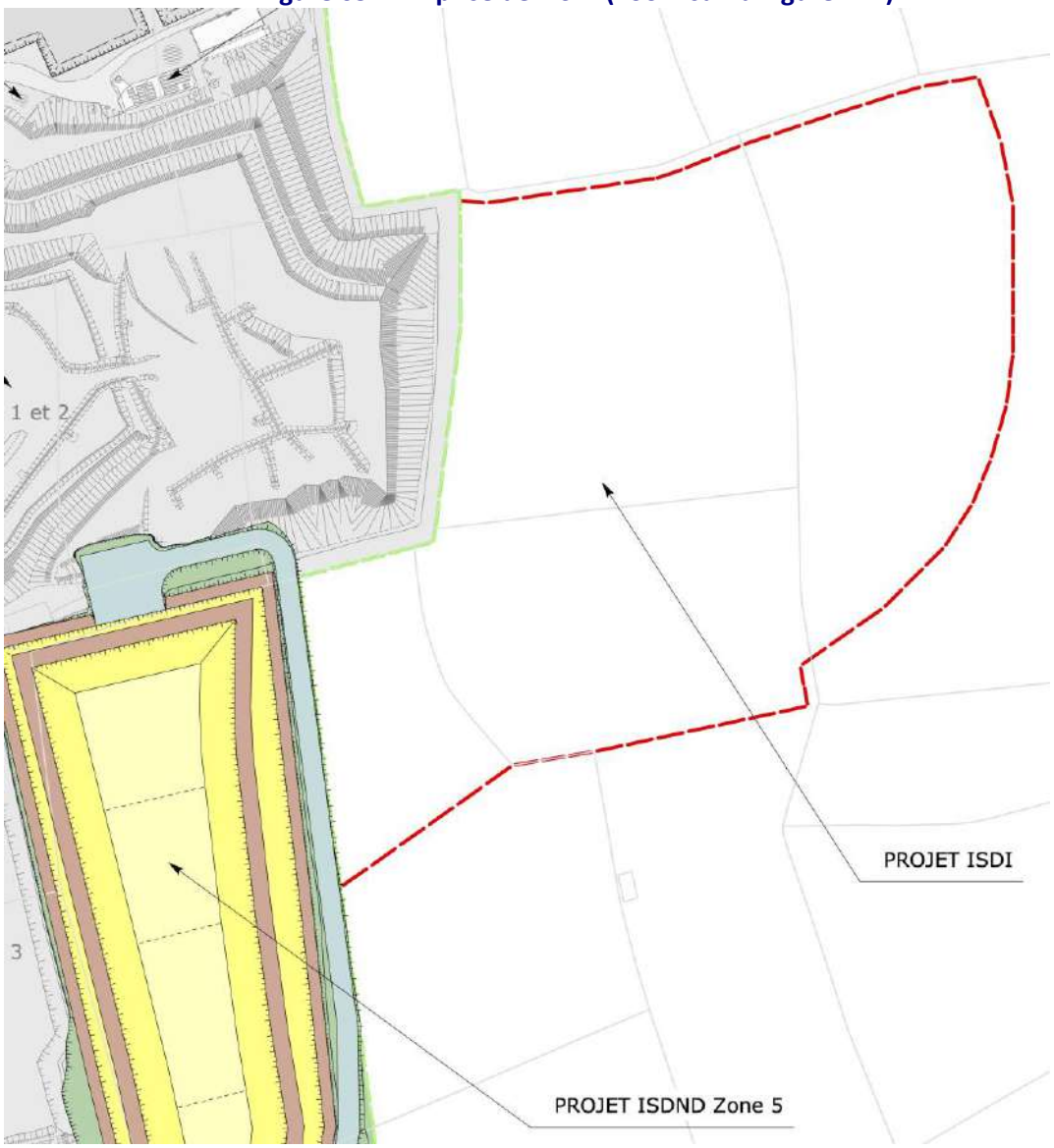
4.5.2.1 Emprise et agencement

L'emprise et l'agencement ont été définis tels qu'ils permettent de :

- limiter la surface à exploiter ;
- définir un phasage d'exploitation présentant les travaux réalisés à l'avancement ;
- optimiser le volume déchets pouvant être reçus ;
- optimiser le profil topographique après réaménagement ;
- faciliter la collecte et la gestion des eaux pluviales;
- agencer les opérations de réaménagement final de façon progressive de manière à rendre les parcelles le plus rapidement possible à l'activité agricole.

L'ISDI sera implanté à l'Est de l'installation existante sur les parcelles 197, 198, 199 et 578. L'emprise de l'ISDI projetée est de 59 737 m2. L'emprise de l'ISDI est indiquée sur la Figure 17 : Plan général de l'installation (ICPE PROJET) page 64.

Figure 65 : Emprise de l'ISDI (Zoom sur la Figure 17 :)



4.5.2.2 Voirie et accès

L'accès à l'ISDI se fera via les installations existantes et l'extension de la zone 5. L'intégralités des matériaux enfouis dans l'ISDI proviendra des installations existantes. Il n'est pas prévu d'apports extérieurs. L'accès à l'ISDI sera strictement interdit aux personnes et aux véhicules non autorisés.
Dans le cadre de son exploitation des pistes de chantier seront aménagées. Au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation du site ces pistes seront démontées.

L'emprise de l'ISDI en exploitation sera entièrement clôturée. Les clôtures seront déplacées lors de la réalisation de la cessation d'activité partielle des parcelles réhabilitées de l'ISDI.

4.5.2.3 Aménagement de l'ISDI

L'ISDI sera aménagé en remblai du site existant. La topographie du site existant varie d'environ 12,85 à 37 mNGF. Les pentes du terrain actuelle sont de l'ordre de 10 % avec une crête orientée de l'Ouest à l'Est puis vers le Nord-Est.

Le remblaiement va être réalisé sur une hauteur allant de 0 à 9,80 m. Après remblaiement de l'ISDI et réglage de la terre végétale, la topographie du site variera de 12,85 à 42,5 m NGF. Les pentes du terrain après exploitation de l'ISDI seront de l'ordre de 15 % avec une crête orientée de l'Ouest à l'Est puis vers le Nord-Est.

La topographie finale de l'ISDI après réaménagement est indiquée dans la Figure 51 : Plan de réaménagement final page 153. La figure ci-après est un extrait de ce plan agrandit de l'ISDI.

Figure 66 : **Plan de réaménagement final de l'ISDI** ***(extrait de la Figure 51 : Plan de réaménagement final)***

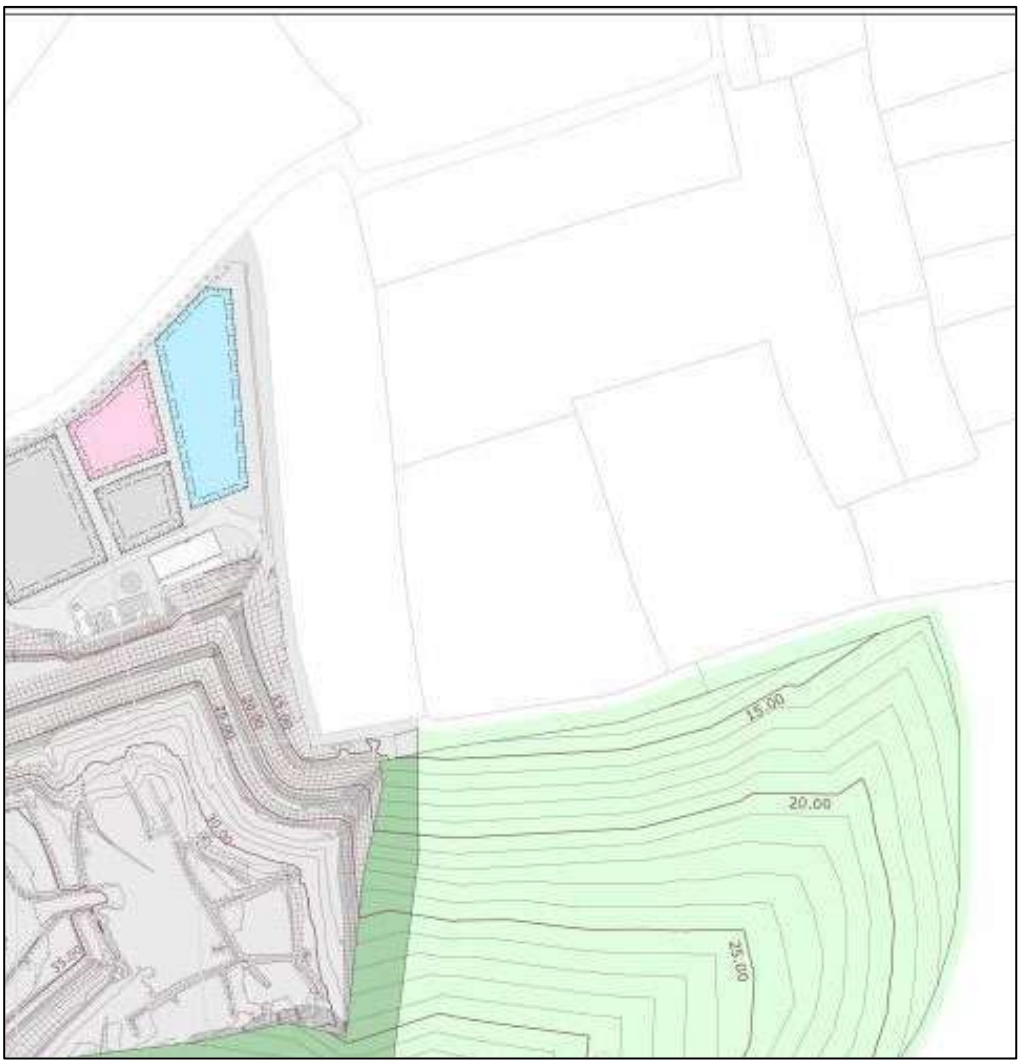
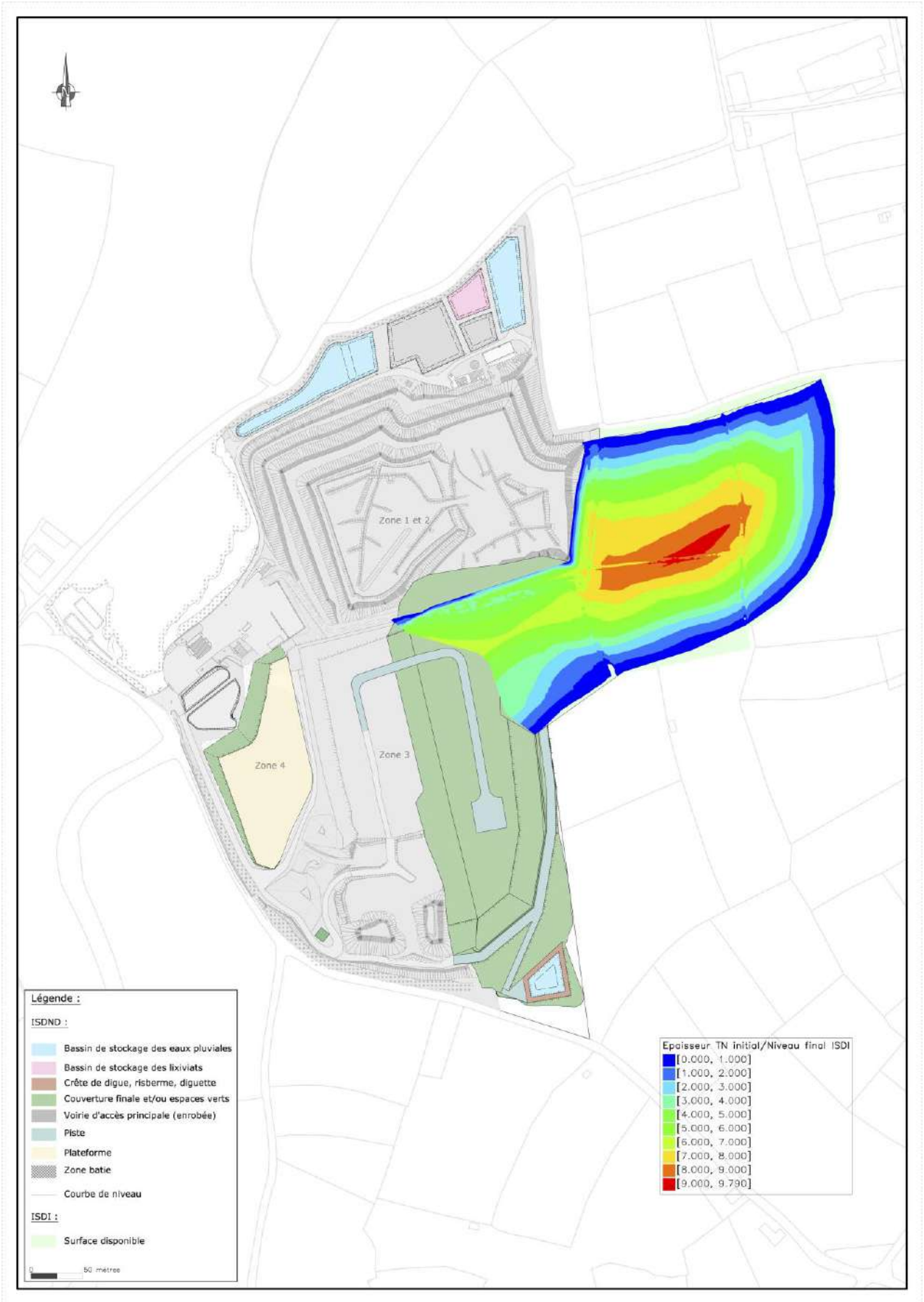


Figure 67 : Plan des épaisseurs de remblaiement de l'ISDI



4.5.3 Fonctionnement

4.5.3.1 Origine et acceptation des déchets inertes

La procédure d'acceptation des déchets mis en œuvre est décrite en partie § 4.5.3.1 Origine et acceptation des déchets inertes en page 186.

Il convient de rappeler que, dans le cas de ce projet d'ISDI, les déchets inertes admis proviendront exclusivement des opérations de terrassement effectuées sur le site même. Ces matériaux inertes, enfouis dans l'ISDI, proviendront :

- de la réhabilitation de la zone 4,
- du déblai de la zone 5.

4.5.3.2 Phasage d'exploitation et réaménagement final

La demande d'autorisation d'exploitation de l'installation de stockage de déchets inertes porte sur :

- une capacité totale de stockage de déchets inertes d'environ 279 000 m3 soit pour une densité de 2, 558 000 t stockées ;
- pour une surface d'exploitation de 59 737 m2,
- pour une durée égale à l'exploitation de l'ISDND.

L'exploitation sera progressive et réalisée en plusieurs phases successives. La surface d'exploitation de l'ISDI sera maximale la première année, de l'ordre de 48 597 m2, puis elle diminuera avec le temps. À la fin de vie de l'ISDI, la surface d'exploitation sera de l'ordre de 9 118 m2.

En complément du stockage définitif, un stockage temporaire des matériaux nécessaire à la réhabilitation de l'ISDND sera réalisé sur l'ISDI. À L'issu de la réhabilitation du dernier casier de l'ISDND l'intégralité de la surface de l'ISDI sera restituée à l'agriculture.

Le projet intègre la réalisation de procédures de cessation d'activité partielles sur les surfaces de l'ISDI remise à l'agriculture au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation. A l'occasion de cette procédure l'emprise de l'ICPE sera diminuée et la clôture extérieure du site déplacée. Ces procédures seront réalisées à l'issue des phases 2, 3, 4 et 7. À l'issue de l'exploitation de l'ISDI, l'intégralité de son emprise sera remise à l'agriculture.

L'évolution de la limite ICPE, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation de l'ISDI, est présentée en rouge sur les plans de phasage de l'ISDND.

Le phasage de l'exploitation de l'ISDI est indiqué sur les plans de phasage de l'ISDND sur les Figure 58 : à Figure 64 :. Le tableau ci-après synthétise les données chiffrées de ce phasage.

Tableau 20: Emprise et Agencement de l'ISDI

Phase		Surface ISDI en attente d'exploitation m2	Surface ISDI en exploitation m2	Surface ISDI en post - exploitation m2	Stockage définitf en m3	Stockage temporaire en m3
années	N°					
2025	1	11 140	48 597		111 700	63 300
2025-2026	2	6 246	21 406	32 085		
2026-2027	3	0	21 145	38 592	51 000	40 000
2027-2028	4	0	9 118	50619		
2027-2030	5, 6 et 7	0	9 118	50 619	116 300	40 000
2031	8	0	0	59 737		0

4.5.3.3 Mode d'exploitation

L'exploitation de l'ISDI sera réalisée lors des phases de travaux d'aménagement de l'ISDND. L'entreprise chargée des opérations de terrassement réalisera les déblais de l'ISDND et les remblais dans l'ISDI dans le cadre de la même opération. Les moyens mis en œuvre seront les mêmes moyens que pour le terrassement des casiers de l'ISDND. Ils seront de type pelles hydrauliques à chenilles, bulldozer, tombereaux, camions.

Une première phase de décapage de la terre végétale et de sa mise en cordons sur site sera réalisée.

Les déchets sont déversés au niveau de la zone définie de remblayage. A ce stade, les déchets déversés donnent lieu à un contrôle visuel par l'entreprise. Les matériaux sont ensuite remblayés par couches successives, avant son réglage.
Cette zone est déplacée au fur et à mesure de la progression de l'exploitation.

Des pistes de chantier seront réalisées sur l'ISDI pour les opérations de terrassements. Ces pistes seront démontées à l'issus de l'exploitation.

Une zone de stockage temporaire de matériaux sera aménagée sur l'ISDI au niveau des parcelles 578 et 199.

Un suivi des volumes des matériaux mis en stock définitif dans l'ISDI sera réalisé à partir d'un relevé topographique annuel.

4.5.3.4 Gestion des eaux de l'ISDI

Les opérations de remblaiement seront adaptées de manière à :

- Limiter la surface soumise aux intempéries,
- Conserver les eaux de ruissellement dans la zone de terrassement de l'ISDI.

L'ensemble des précautions seront prises pour :

- éviter l'entrée d'eaux pluviales extérieures à la zone en terrassement,
- permettre la décantation des fines sur l'emprise de la zone de terrassement.

Les opérations de remblaiement seront réalisées par bandes. Dès la livraison d'une bande à l'altitude projet, la terre végétale sera réglée sur celle-ci.

A l'issue de son réaménagement, les eaux de ruissellement de l'ISDI s'écouleront suivant la topographie naturelle de la zone.

Les eaux de l'ISDI ne transiteront pas par les bassins d'eaux pluviales.

4.5.3.5 Remise en état

Le réaménagement final consistera à reconstituer une zone agricole après remblayage de l'ISDI.

Le réaménagement se fera de façon progressive. Les terres arables qui ont été décapées en phase de préparation des terrains seront remises en place. Afin d'assurer une remise en état coordonnée à l'avancement du site, cette opération sera réalisée dès lors qu'une phase de remblayage sera achevée. Les terrains seront ensuite à nouveau ensemencés.

Les parcelles de l'ISDI sont actuellement drainées. Afin de conserver la qualité agricole de la parcelle, à l'issu du remblayage, le drainage des parcelles de l'ISDI sera réalisé. Le point de rejet du drainage existant sera conservé.

4.6 PLATEFORME DE VALORISATION BOIS

4.6.1 Présentation générale

La plateforme de valorisation bois est existante.
La demande comprend le maintien de l'activité de la plateforme de valorisation bois sans limitation de durée d'exploitation. La demande intègre une modification de classification pour être en cohérence avec l'activité actuelle du site. Les cessions de broyage de bois concernent une activité de plus de 75 t/jours.
Les broyat bois sont ensuite vendus en valorisation thermique.

Le principe de la plateforme de valorisation bois prévu est conforme à celui décrit en partie § 2.3 PLATEFORME BOIS.

4.6.1.1 Emprise et agencement

L'emprise de la plateforme bois ne sera pas modifiée. Il est décrit en partie § 2.3.1.1 Emprise et agencement.

4.6.1.2 Gestion des eaux

Les modalités de gestion des eaux de la plateforme bois ne seront pas modifiées. Il est décrit en partie §2.3.1.2. Gestion des eaux.

4.6.2 Fonctionnement

Le fonctionnement de la plateforme bois ne sera pas modifié. Il est décrit en partie §2.3.2 Matériel et fonctionnement du broyage criblage.

4.7 ZONE DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS

Rappel réglementaire :

Art.14/ A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Bassin de stockage des lixiviats.**
«(…) II. - Les **bassins de stockage de lixiviats** sont étanches et résistants aux substances contenues dans les lixiviats. Leurs dispositifs d'étanchéité sont constitués, du haut vers le bas, d'une géomembrane et d'une barrière d'étanchéité passive présentant une perméabilité égale ou inférieure ou égale à 1.10-9 m/s sur une épaisseur d'au moins 50 centimètres ou tout système équivalent. Leurs capacités minimales correspondent à la quantité de lixiviats produite en quinze jours en période de pluviométrie décennale maximale qui pourra être adaptée au territoire.
Le bassin de stockage des lixiviats est équipé des dispositifs dédiés nécessaires au relevage des lixiviats. Cette capacité intègre un volume de réserve qui n'est utilisé qu'en cas d'aléa. Un repère visible en permanence positionné en paroi interne du bassin matérialise le volume de réserve.
La zone des bassins de stockage des lixiviats est équipée d'une clôture sur tout son périmètre.
L'exploitant positionne à proximité immédiate du bassin les dispositifs et équipements suivants :
- une bouée ;
- une échelle par bassin ;
- une signalisation rappelant les risques et les équipements de sécurité obligatoires.

Le bassin de stockage de lixiviats est équipé d'un dispositif permettant d'arrêter l'alimentation en lixiviat pour prévenir tout débordement.(…)»

Art.14/ A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Traitement des lixiviats.**
«(…) III. - Les équipements de traitement des lixiviats sont conçus pour satisfaire les critères minimaux définis à l'annexe I.
Les lixiviats collectés sur le site sont traités avant d'être rejetés dans le milieu naturel ou réinjectés dans les conditions prévues au chapitre 4 du titre V. Seuls les lixiviats respectant les critères fixés à l'annexe I sont rejetés dans le milieu naturel.
Les points de rejet dans le milieu naturel des lixiviats traités sont en nombre aussi réduit que possible. Les ouvrages de rejet permettent une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur. Ils sont aménagés de manière à réduire autant que possible les perturbations apportées au milieu récepteur aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation du milieu à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation.
Les boues issues du traitement des lixiviats sont admissibles dans les casiers de l'installation uniquement dans le cas où elles sont non dangereuses.
IV. - Pour les installations nouvelles, le traitement des lixiviats est réalisé selon la hiérarchie suivante :
1. Traitement dans une installation implantée dans le périmètre de l'installation génératrice de lixiviats.
2. Traitement dans une installation implantée dans une installation de stockage de déchets non dangereux disposant des autorisations nécessaires.
3. Uniquement en cas de défaillances ponctuelles des traitements prévus aux deux points précédents : traitement dans une installation autorisée à recevoir ce type d'effluents. »

4.7.1 Objectif du traitement des effluents liquides

La zone de traitement, de contrôle et de suivi des lixiviats est destinée à traiter l'effluent liquide (lixiviats) issus de l'installation de stockage de déchets non dangereux.

Comme cela est décrit ci-après, les lixiviats bruts présentent, par définition, des aspects qualitatifs et quantitatifs variables selon la nature, l'âge et les conditions de stockage des déchets pour un même site, d'un casier à l'autre.

L'exploitant souhaite limiter l'impact du traitement de ces effluents liquides tant vis-à-vis du transport et l'émission de gaz à effet de serre que sur la dispersion de micropolluants dans l'environnement. En ce sens, la mise en place d'un traitement in-situ répond aux principes fondamentaux des ICPE, à savoir l'autosuffisance et la limitation des impacts sur l'environnement.

Le type de traitement reste évolutif. En effet, les performances du traitement dépendent des paramètres suivants :

- la qualité et l'évolution de la concentration pour chaque paramètre, et ce pour chaque casier ;
- les flux et l'évolution de la quantité produite par casier ;
- les objectifs de traitement visés.

La mise en place d'un programme de surveillance des lixiviats accompagné d'informations sur les paramètres météorologiques, permet donc d'adapter avec précision le mode de traitement et son dimensionnement tout au long de la durée de vie du site.

4.7.1.1 Définition et nature des lixiviats

Les lixiviats ont pour origine les eaux pluviales et l'humidité intrinsèque des déchets. Les eaux de pluies s'infiltrent dans les déchets par gravité et se chargent en matières organiques et minérales. Par rapport à d'autres eaux résiduaires, leur charge polluante est élevée et les quantités à traiter sont variables en fonction des quantités de précipitations et de la saison considérée.

Les caractéristiques des lixiviats dépendent :

- des conditions météorologiques (pluviométrie, ensoleillement…) ;
- des conditions d'exploitation (type de déchets, surface, mode et taux de compactage...) ;
- du réaménagement des casiers (type de couverture) ;
- des types de déchets mis en place ;

- En l'absence d'oxygène, des phénomènes physiques, chimiques et biologiques générés par l'évolution des déchets selon leur âge, leur composition, sous l'effet de divers paramètres (humidité, pH, température ambiante...).

Les caractéristiques des déchets n'étant pas homogènes au sein d'un casier et d'un casier à l'autre, la qualité des lixiviats varie également d'un casier à l'autre.

4.7.1.2 Évolution qualitative pour les casiers stockant des déchets évolutifs

4.7.1.2.1 Principe d'évolution des lixiviats

Une des particularités des lixiviats tient à leur évolution qualitative au cours du temps du fait des faibles vitesses de dégradation des déchets, du passage des conditions aérobies aux conditions anaérobies et des différentes étapes de l'anaérobiose. Celles-ci induisent des modifications du milieu.

L'évolution des lixiviats est séparée en cinq phases successives :

- **eaux météoriques tombant** au cours de la mise en place des déchets, en phase d'exploitation ;
- **hydrolyse et dégradation aérobie** : l'hydrolyse des composés organiques s'effectue sous l'action d'enzymes extracellulaires produites par des microorganismes aérobies. La dégradation aérobie quant à elle correspond à une étape de courte durée pendant laquelle les molécules hydrolysées sont utilisées par les bactéries aérobies. Ces réactions conduisent à l'épuisement rapide de l'oxygène des vides interstitiels et provoquent le passage en dégradation anaérobie.
- **acidogénèse** : il s'agit d'une étape en anaérobie, les produits solubilisés eu cours de la dégradation aérobie sont dégradés en alcools et acides gras volatils. Le pH des lixiviats chute, augmentant la solubilisation des minéraux contenus dans les déchets.
- **acétogénèse** : les acides gras volatils sont transformés sous l'action de microorganismes acétogènes en acétates, hydrogène et bioxyde de carbone. Le pH des lixiviats augmente alors.
- **méthanogénèse** : par biotransformation, l'acide acétique, l'acide formique, le méthanol, le dihydrogène et le CO_2 sont transformés en méthane. Cette phase correspond à la maturation finale du massif. Les phénomènes de dégradation anaérobie disparaissent progressivement, la matière organique se stabilise, la production de biogaz diminue. Les produits les moins dégradables peuvent être métabolisés très lentement avec la production de molécules de haut poids moléculaire de type substances humiques et fulviques.

4.7.1.2.2 Principaux éléments chimiques des lixiviats

Les matières carbonées

La quantité de matières carbonées contenue dans les effluents est évaluée par des paramètres globaux :

- la **Demande Biologique en Oxygène** (DBO), représentant la quantité d'oxygène nécessaire à la biodégradation des matières organiques d'un effluent mesurée sur un certain laps de temps ; en général, mesurée sur 5 jours, on la note DBO_5.
- la **Demande Chimique en Oxygène** (DCO), caractérisant la quantité d'oxygène totale consommée par tous les composés oxydables dans les conditions d'essai et de mesure.
- le **Carbone Organique Total** (COT), impliquant la quantité totale de carbone impliquée dans des molécules organiques. Il est calculé par l'intermédiaire de la combustion totale de l'échantillon et du dosage du CO_2 créé. Il inclut à la fois le carbone organique et le carbone minéral.

Ces paramètres permettent de suivre l'évolution des lixiviats :

- Le rapport **DBO_5 / DCO,** témoigne du caractère biodégradable de la pollution carbonée ; il est de l'ordre de 0,5 pour des lixiviats jeunes et tend vers 0 pour les anciens,
- La DBO_5 peut tendre vers 0 tandis que la DCO reste élevée (jusqu'à 20 g/l en moyenne).

D'autres espèces organiques spécifiques peuvent être analysées à partir d'autres méthodes (chromatographie, spectrométrie de masse,…).

Les matières azotées

L'azote existe sous différente forme et est notamment présent en proportion importante dans l'atmosphère sous forme gazeuse. Les autres formes de l'azote possibles sont, entre autres, l'azote ammoniacal (NH_4^+), les nitrates (NO_3^-) et les nitrites (NO_2^-).

Certaines bactéries transforment par le phénomène de nitrification, l'azote ammoniacal (NH_4^+) en nitrite (NO_2^-) puis en nitrate (NO_3^-). Le phénomène de dénitrification permet ensuite de transformer les nitrates en azote gazeux (N_2).

Concernant le suivi des effluents liquides, on retiendra principalement le suivi de l'Azote Total Kjeldahl (NTK). Il correspond à la somme de l'azote ammoniacal et de l'azote organique. A noter que dans les lixiviats l'azote est présent sous forme liquide.

Principaux paramètres mesurés

Les tableaux suivants montrent :

- pour exemple, les valeurs du suivi qualité des lixiviats bruts produits sur l' Installation de stockage de Déchets Non Dangereux en 2022 et exploité en mode bioréacteur ;

Tableau 21: Exemple de variation de composition des lixiviats bruts du site valeur 2022

Paramètres	unité	1er trimestre 2022	2ème trimestre 2022	3ème trimestre 2022	4ème trimestre 2022
pH		8,4	8,9	9,1	9,1
Conductivité	µS/cm	10760	11310	6320	6320
DCO	mg/lO2	2946	4000	2672	2285
DBO5	mg/lO2	59	79	110	110
MEST	mg/l	150	450	220	150
COT	mg/l	1060	1200	740	870
Hydrocarbures totaux	mg/l	<0,10	<0,10	0,11	0,11
Chlorures	mg/l	1600	1980	1080	1320
Sulfates	mg/l	150	170	88	130
Ammonium	mg/l	230	45	34	180
Phosphore total	mg/l	17	19	11	13
Métaux totaux	mg/l	16,48	17,25	8,28	9,78
Azote global	mg/l	420	240	130	360
Cn libres	µg/l	<5	8,2	<5	1,9
Indice phénol	µg/l	7,4	77	12	44

- que la composition des lixiviats dépend de nombreux paramètres qui varient d'un site à l'autre et d'un casier à l'autre du fait de la forte hétérogénéité des déchets ainsi mis en place dans chaque casier (d'après MILLOT).

Tableau 22: Caractérisation des lixiviats

PARAMETRES	RENSEIGNEMENTS SUR …
pH, Oxygène dissous, MES, MVS	Composition générale des percolats et de la forme chimique de certains composants
DCO, DBO_5, COT	Evaluation de la charge oxydable (minérale ou organique) biodégradable ou non
TH, TAC	Teneur en carbonates et pouvoir tampon
Conductivité: Cl^-, SO_4^{2-}, Ca^{2+}, Mg^+	Teneur en sels dissous nécessaires au métabolisme des micro-organismes mais toxiques au-delà de certaines concentrations
NTK, $N\text{-}NO_3$, $N\text{-}NH_4^+$, P total, $P\text{-}PO_4^-$	Paramètres intervenant dans le traitement biologique (nutriments)
Phénols, hydrocarbures, métaux lourds	Composés susceptibles d'être gênants, inhibiteurs ou toxiques à partir de certaines concentrations
Acides gras volatils	Etape réactionnelle d'une dégradation anaérobie

4.7.1.3 Évolution quantitative des lixiviats produits par l'ISDND

L'estimation de la production des lixiviats, qui est précisée ci-après dans le Dossier Technique, suit 2 méthodologies, à savoir :

La **première estimation** a été faite en faisant un **bilan hydrique détaillé** de la production des lixiviats. Ce bilan hydrique détaillé a été calculé à partir :

- de la chronique de la pluviométrie réelle mesurée entre 2000 et 2022 répétée en boucle,
- du tonnage prévisionnel annuel,
- de la production liée aux différentes surfaces définies dans les parties 4.7.1.3.3 à 4.7.1.3.5..

Ce bilan prend en compte le relargage de lixiviats des déchets après la couverture du casier. Ce bilan est présenté ci-après.

Une **seconde estimation** a été réalisée en faisant un **bilan simplifié** réalisé à partir de la chronique de pluviométrie réelle mesurée entre 2000 et 2022. La production liée à cette pluviométrie est calculée en prenant en considération la superficie maximale en exploitation de 7 000 m^2 à partir de la mise en exploitation de la zone 5. Ce bilan est utilisé pour simuler le taux de remplissage des lagunes dans la partie § 4.7.3.2.3
Marge de sécurité et critères de dimensionnements des lagunes du présent dossier.

4.7.1.3.1 Données météorologiques

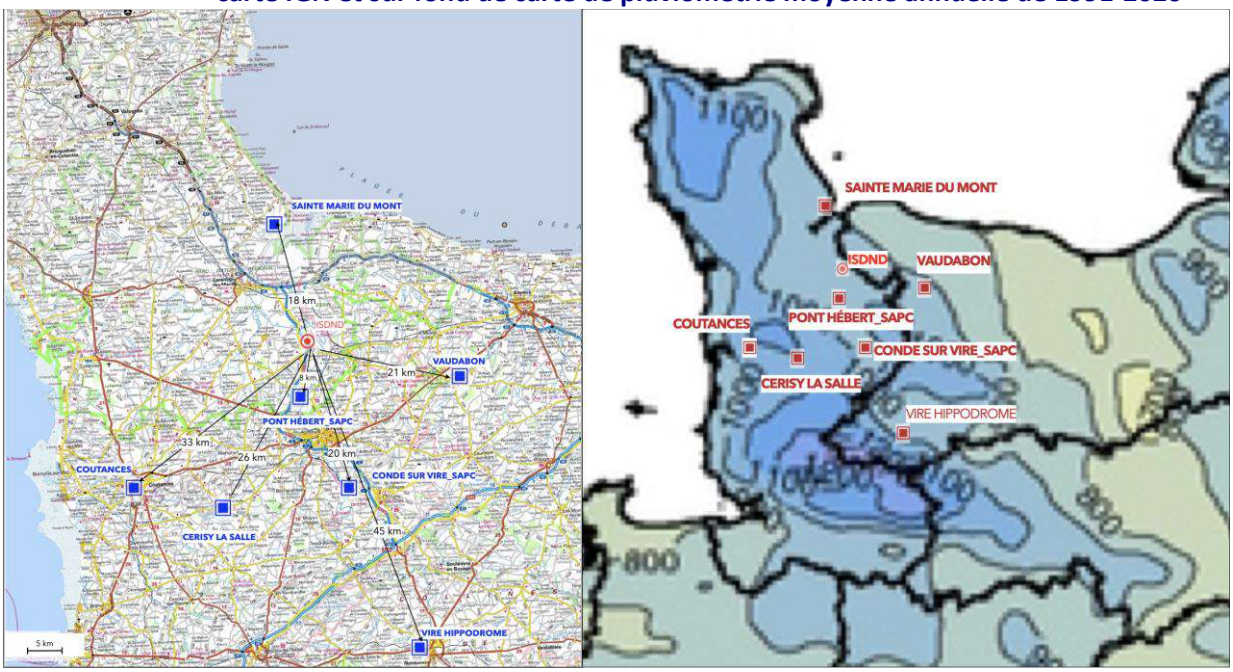
Station de référence

Le projet est situé sur la commune de Saint Fromond (50). Les stations météorologiques disponibles à proximité du site sont :

- La station de Pont Hébert, à 8 km au Sud du site,
- La station de Condé sur Vire, à 20 Km au Sud du site,
- La station de vire Hippodrome à 45 km au Sud Est du site,
- La station de Vaubabon à 21 Km à l'Est du site,
- La station de Sainte Marie du Mont à 18 Km au Nord,
- La station de Coutances à 33 km à l'Ouest du site,
- La station de Cerisy La Salle à 26 Km au Sud-Ouest du site.

La carte ci-après illustre la localisation des stations météorologiques par rapport au site d'étude.

Figure 68 : Localisation des stations météorologiques par rapport au site d'étude sur fond de carte IGN et sur fond de carte de pluviométrie moyenne annuelle de 1991-2020



MétéoFrance a été sollicité pour l'achat des données météorologiques suivantes :

- Hauteur de pluviométrie mensuelle moyenne,
- Chronique de pluviométrie mensuelle,
- Hauteur des pluies décennales et centennales au pas de temps 6 min à 192 heures,
- Hauteur des pluies décennales et centennales au pas de temps 1 jour à 10 jours,
- Évapotranspiration Potentielle ETP.

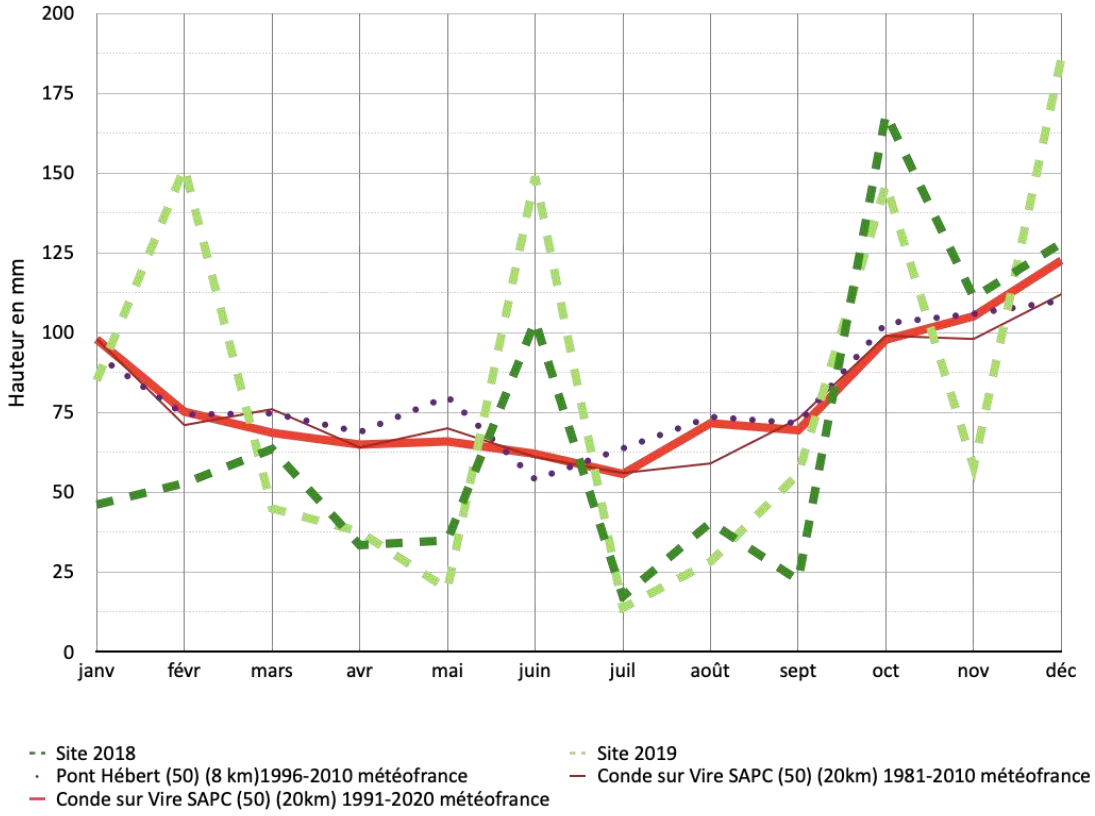
L'ensemble des données ne sont pas disponibles sur la station de Pont Hébert. La proximité de la mer fait que le climat et la pluviométrie varie significativement entre ces stations. La station la plus représentative du site est la station de Condé sur Vire.

Le tableau ci-après récapitule l'analyse de la localisation des stations et les données disponibles.

Tableau 23: Tableau récapitulatif des données disponibles et de la localisation des stations météorologiques

Station	Distance au site d'étude	Période de mesure	Précipitation moyenne annuelle	Précipitation mensuelle	ETP mensuelle	Précipitation décennale et centennale		Commentaire
						cumuls 6 min à 192 heures	cumuls 1 jour à 10 jours	
Site (50)	0 km	2018	1 004,2					Le suivi du site est incomplet.
		2019	1 069,7					
Pont Hébert (50)	8 km	1996-2010	972,3	x				La station Météo France la plus proche mais le suivi est arrêté depuis 2010 et l'ETP n'est pas disponible
Condé Sur Vire (50)	20 km	2018	860,6					La station Météo France est proche, le suivi est en cours, les données statistiques sur la pluviométrie sont disponibles, mais l'ETP n'est pas disponible
		2019	1004,2					
		1981-2010	937	x		x	x	
		1991-2020	956,7	x	x	X		
Vire hippodrome (14)	45 km	2004-2020	930,9	x	x	x		La station la plus éloignée, l'ETP est disponible.

Figure 69 : Courbes des précipations moyennes mensuelles



La pluviométrie moyenne à Pont Hébert de 1996-2010 est de 972,3 mm, celle de Condé sur Vire de 1981-2010 est de 937 mm, soit 3,6 % inférieure.

La pluviométrie mesurée sur site en 2018 est de 822 mm, celle de Condé sur Vire est de 860,6 mm, soit 4,7% supérieure.

La pluviométrie mesurée sur site en 2019 est de 975,6 mm, celle de Condé sur Vire est de 1004,2 mm, soit 2,9% supérieure.

Les données de la station de Condé sur Vire sont retenues car plus complètes. La station est toujours en service et les données statistiques disponibles. Les valeurs mesurées au niveau de la station de Condé sur Vire sont proches de celles mesurées sur site en 2018 et 2019.

Données

Dans le cadre de l'étude, il a été retenu principalement les données de la station de Condé sur Vire car :

- plus défavorables pour les dimensionnement avec une pluviométrie moyenne annuelle supérieure,
- plus fiables avec un suivi plus long dans le temps.

Les données de la station de coulouvray-boisbenatre ont été complétées :

- Pour l'Évapotranspiration Potentielle ETP par les données de la station de Vire Hippodrome.

Tableau 24: Données mensuelles moyennes de pluviométrie et d'ETP

Station	Données	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	total
Vire hippodrome	ETP moyenne mensuelle 2004-2020 en mm	11,2	19,6	43,6	71,4	97,4	113,8	122,6	99	65,2	33,2	13,4	11	701,4
Condé sur Vire	Hauteur de précipitation moyenne mensuelle 1991-2020 en mm	97,9	75,2	68,6	64,9	65,9	62	55,7	71,6	69,4	97,8	105,1	122,6	956,7
% de précipitation mensuelle/ annuelle		10,1 %	7,9 %	7,2 %	6,8 %	6,9 %	6,5 %	5,8 %	7,5 %	7,3 %	10,2 %	11 %	12,8 %	100 %

La **pluviométrie moyenne annuelle** au niveau de la station de Condé sur Vire sur la période 1991-2020 est de **956,7 mm**. 52% des précipitations sont réparties d'octobre à février.

L'évapotranspiration potentielle moyenne annuelle au niveau de la station de Vire-Hippodrome sur la période 2004-2020 est de 701,4 mm. Le bilan hydrique est déficitaire sur la période d'avril à août.

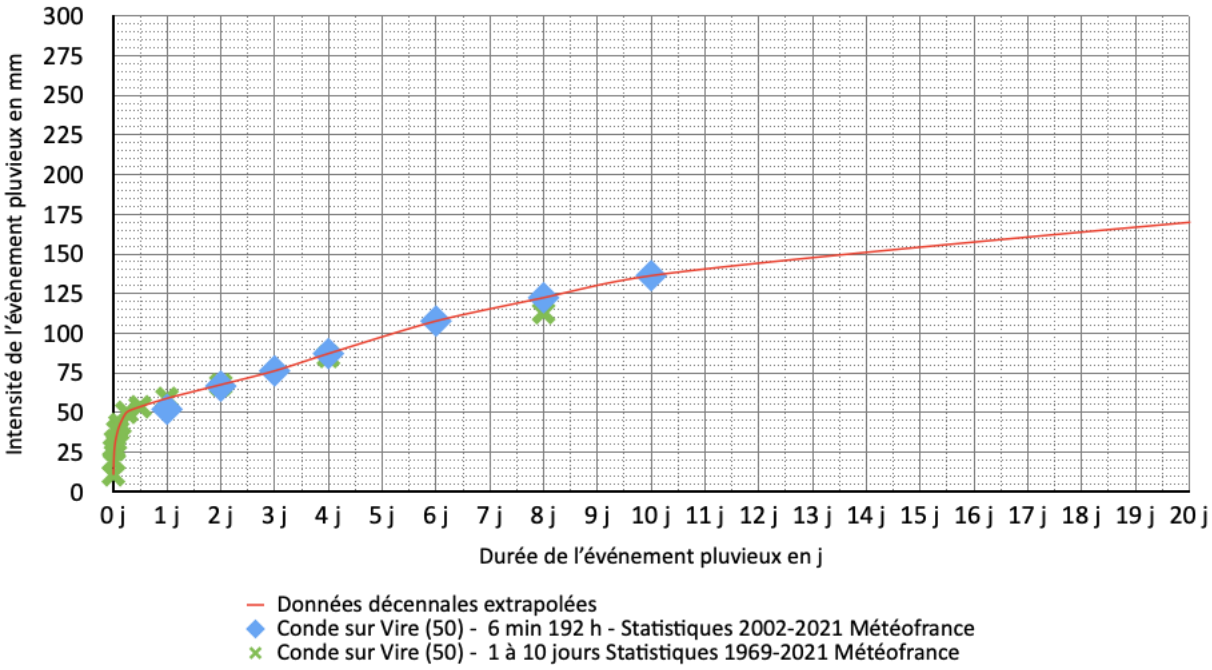
Les données d'intensité de pluviométrie de retour 10 ans sont disponibles de 6 min à 10 jours. L'intensité de pluviométrie d'un évènement de 15 jours de retour 10 ans est obtenue en extrapolant la courbe. L'extrapolation de la courbe est réalisée avec la deuxième pluviométrie moyenne annuelle observée la plus importante sur la station de Condé sur Vire entre 2000 et 2022 : la pluviométrie annuelle moyenne de 2014 de 1111,2 mm.

L'intensité de **l'événement pluvieux décennale de 15 jours** est estimé par extrapolation à **155 mm.**

Tableau 25: Durée de retour de fortes précipitations de temps de retour 10 ans

Durée de l'évènement pluvieux			Hauteur en mm en fonction du temps de retour 10 ans			
			Conde sur Vire (50) - 6 min 192 h - Statistiques 2002-2021 Météofrance	Conde sur Vire (50) - 1 à 10 jours Statistiques 1969-2021 Météofrance	Extrapolation sur la base de la deuxième pluviométrie maximale annuelle entre 2000 et 2022 Conde sur Vire (50) Météofrance	Données décennales extrapolées
en min	en h	en j	En mm	En mm	En mm	En mm
6 min	0,1 h	0 j	10,8			10,8
15 min	0,25 h	0,01 j	19,5			19,5
30 min	0,5 h	0,02 j	26,7			26,7
60 min	1 h	0,04 j	32,2			32,2
120 min	2 h	0,08 j	38,5			38,5
180 min	3 h	0,13 j	42,6			42,6
360 min	6 h	0,25 j	50,2			50,2
720 min	12 h	0,5 j	53,7			53,7
1 440 min	24 h	1 j	59	52,1		59
2 880 min	48 h	2 j	67,6	66,7		67,6
4 320 min	72 h	3 j		76,3		76,3
5 760 min	96 h	4 j	85,4	87,2		87,2
8 640 min	144 h	6 j		107,7		107,7
11 520 min	192 h	8 j	113	122,4		122,4
14 400 min	240 h	10 j		136,3		136,3
525 600 min	8 760 h	365 j			1111,2	1111,2

Figure 70 : Courbe Hauteur de précipitation d'un évènement pluvieux de durée de retour 10 ans et Extrapolation d'un évènement 15 jours



4.7.1.3.2 Principe du Bilan Hydrique

La production de lixiviats d'une installation de stockage de déchets non dangereux est issue :

- des infiltrations d'eau de pluie lors de l'exploitation des casiers,
- des infiltrations d'eau de pluie au travers de la couverture temporaire et définitive des casiers,
- de l'eau contenue dans les déchets à leur arrivée sur site.

L'eau de pluie tombant sur une installation de stockage de déchets peut en fonction du stade d'exploitation et de l'état de surface concernée alimenter :

- le ruissellement,
- l'évapotranspiration,
- l'infiltration dans les déchets et en fonction de leur teneur en eau des déchets être absorbée par les déchets ou être restituée par les déchets après un temps de transfert,
- des chemins de circulation préférentielle et être restituée directement.

La capacité d'absorption des déchets est définie à partir de la teneur en eau initiale des déchets et de leur teneur en eau à saturation.

La production du lixiviat est progressive et plus ou moins continue dans le temps. Elle est entretenue par la biodégradation du déchet qui modifie les caractéristiques physique et chimique du déchet. La biodégradation du déchet consomme elle aussi de l'humidité. La quantité de lixiviats diminue avec le temps. La production de lixiviats par les déchets est estimée à partir d'une relation entre :

- le tonnage de déchets enfouis,
- la teneur en eau du déchet lors de son arrivée sur site,
- la teneur en eau du déchet à la fin d'exploitation en fonction de la pluviométrie pendant l'exploitation,
- l'âge des déchets,
- la capacité au champ des déchets.

Le volume maximal pouvant être produit est fonction de la quantité d'eau contenue dans les déchets.

La réalisation d'un bilan hydrique permet d'estimer la production de lixiviats issues de ces phénomènes.

Le bilan hydrique est calculé en prenant en compte :

- les volumes entrant liés à :
  - la pluviométrie, P en mm,
  - l'eau contenue dans les déchets lors de leur arrivée, C,
- et les volumes sortant liés à :
  - Ruissellement, R en mm,
  - Évaporation et évapotranspiration réelles, ETR en mm,
  - Infiltration, I en mm
  - La réserve facilement utilisable, RFU en mm,
  - Variation du stock d'eau dans les déchets lié à l'absorption, à la consommation d'humidité par la biodégradation et au relargage, dS en m3/t.

L'équation qui représente le bilan hydrique est la suivante :

Lixiviats = Volume entrant - Volume sortant
(P + C) - (ETR + R + RFU +I + dS)

Le bilan hydrique est réalisé au droit de l'installation de stockage de déchets sur la base :

- d'une surface en exploitation en déchets de 7 000 m2 à compter de l'exploitation de la zone 5,
- d'une surface en couverture temporaire avec des matériaux du site de 7 000 m2,
- les casiers réaménagées et remis en végétations.

4.7.1.3.3 Hypothèses de calcul pour une zone en exploitation

La surface en exploitation, dans la mesure du possible, sera inférieure à la limite réglementaire de 7 000 m2 de l'article 33 de l'arrêté préfectoral du 15 février 2016. Pour le calcul du bilan hydrique, la surface d'exploitation en déchet prise en compte est la surface la plus pénalisante soit 7 000 m2.

Cette surface en exploitation est liée à :

- la surface nécessaire à l'évolution des engins de compactions,
- à l'aménagement des quais,
- à la hauteur totale des déchets mis en stock.

L'optimisation de l'exploitation du site aura pour objectif de limiter la surface d'exploitation et ainsi réguler la production de lixiviats.

Les constatations réalisées sur des installations de stockages de déchets, démontrent que l'évaporation sur une surface en déchet est inférieure à l'évaporation potentielle. Nous appliquons donc un coefficient de 0,3 sur les valeurs d'évaporation potentielle pour calculer l'évaporation réelle au niveau de la surface en déchet.

Le ruissellement d'une surface en exploitation est nul.
La RFU d'une surface en déchet est négligeable.
La totalité de la pluviométrie tombant sur un casier en exploitation moins l'évaporation réelle produit du lixiviat.

L'infiltration d'eau de pluie au droit de la surface en exploitation est :

- en partie restituée directement,
- en partie absorbée par les déchets.

Le volume absorbé par les déchets correspond à la variation de teneur en eau des déchets de :

- la teneur en eau initiale des déchets, considéré à 42 %,
- à la teneur en eau à saturation des déchets, considéré à 60 %.

Le volume absorbé par les déchets pris en compte dans le bilan hydrique est calculé en prenant en compte :

- la surface d'exploitation,
- la pluviométrie en mm,
- le volume d'eau absorbable par les déchets entrants de 0,13 m3/tonne de déchet,
- un relargage d'une partie de la pluviométrie par des circulations préférentielles.

4.7.1.3.4 Hypothèses de calcul pour un casier en couverture temporaire

La surface en couverture temporaire prise en compte dans le bilan est de 7 000 m2.

La couverture temporaire d'une surface en exploitation pris en compte dans le bilan est une couverture :

- de 0,50 m d'épaisseur,
- de perméabilité de l'ordre de 1.10^{-7} m/s.

La pente de la couverture est adaptée pour permettre l'écoulement des eaux. Il n'y aura pas de charge d'eau au droit de cette couverture.

La RFU (qui pourrait alimenter une infiltration) de ce type de couverture est égale à 0.

L'infiltration au travers de cette couverture est donc négligeable.
La majorité des eaux ruissellent.

Cependant, afin d'intégrer d'éventuelles défauts, c'est-à-dire de mise en oeuvre de couverture et réaliser un calcul sécuritaire, un coefficient de 0,10 a été appliqué à l'évaporation pour prendre en compte un volume infiltré au travers de cette couverture temporaire.

4.7.1.3.5 Hypothèses de calcul pour une surface réhabilitée

Les surfaces réhabilitées et remises en végétation sont réaménagées avec une couverture étanche comprenant une géomembrane. L'infiltration au travers cette surface est considérée comme égale à 0. La surface de casiers est donc négligée dans le bilan hydrique pour le calcul de la production de lixiviats issue de la pluviométrie.

Le ressuyage d'eau en stock dans les déchets des casiers réhabilités participe à la production de lixiviats. Le volume maximal pouvant être ressuyé est fonction de la quantité d'eau contenue dans les déchets à la fin de l'exploitation du casier.

Le volume maximal pouvant être rejeté par les déchets correspond à la variation de teneur en eau des déchets de :

- à la teneur en eau des déchets à la fin d'exploitation avec un maximum correspondant à la teneur en eau à saturation des déchets, considéré à 60 %,
- à la capacité au champ des déchets, considéré à 35 %.

Le volume restituable par les déchets pris en compte dans le bilan hydrique est d'au maximum 0,18 m3/tonne de déchet.

La courbe de décroissance de la production de lixiviats dans un casier est simulée sur la même cinétique que le processus de dégradation de la matière organique aboutissant à la production de biogaz. Le modèle de production de lixiviats ret nu est le suivant :

$$Q = V\text{–}s \text{ .–} Q\,r \text{ . (1 – } e^{\,-k \cdot t}\text{)}$$

Avec :
Q = volume cumulé de production de lixiviats entre l'année 0 et l'année t (m3),
Vs = tonnage de déchets stockés dans le casier (t),
Qr = volume maximal de lixiviats qui peut être produit (m3 d'eau par tonne de déchet),
k = constante cinétique,
t = âge des déchets stockés dans le casier (année).

4.7.1.3.6 Hypothèses de calcul pour une pluie décennale de 15 jours

Afin de répondre à l'article 11 de l'arrêté ministériel en ce qui concerne la capacité de stockage des bassins d'eaux pluviales, il est proposé de réaliser des bassins permettant le stockage des eaux de ruissellement du site issu de **15 jours de pluie décennale.**

Le calcul du volume de lixiviats, produit par un événement pluvieux décennal 15 jours, a été réalisé au niveau d'un casier en exploitation.

Il a été pris comme hypothèse que lors de ce type d'événement l'évaporation est nulle.

La définition de la pluie décennale 15 jours est précisée en partie § 4.7.1.3.1 Données météorologiques. **La hauteur d'un événement pluvieux décennal de 15 jours le dimensionnement des installations est ainsi de 155 mm.**

Il est considéré que dans le cas d'un évènement pluvieux décennal de 15 jours, les déchets de d'une surface en exploitation seront à saturation et que la totalité de la pluie sera immédiatement relarguée. Nous considérons que la surface active correspond à la surface minimum d'exploitation, soit 7000 m2. **Dans ces conditions, la capacité minimale des lagunes de stockage des lixiviats devra être d'au minimum de 1085 m3.**

4.7.1.3.7 Résultats du Bilan Hydrique

L'étude du site et le dimensionnement des installations sont réalisés conformément à la réglementation avec une surface d'exploitation maximale de 7 000 m^2. Cette surface est un maximum. Les installations de traitements des lixiviats sont dimensionnées à partir de cette surface.

L'exploitation sera aménagée de manière à diminuer autant que possible cette surface d'exploitation et limiter ainsi les potentielles nuisances. Des couvertures partielles des déchets pourront être réalisées au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation d'un casier.

Le **bilan hydrique détaillé** a été calculé avec la **chronique de pluviométrie annuelle** de Condé sur Vire de 2000 à 2022 qui se répète en boucle et la production liées aux différentes surfaces définies. Ce bilan prend en compte le relargage de lixiviats des déchets après la couverture d'un casier.

Le **bilan hydrique détaillé** prend en compte le **tonnage prévisionnel annuel** des déchets enfouis de 45 000 tonnes.

Les résultats du bilan hydrique détaillé des lixiviats de l'installation de stockage de déchets ménagers et assimilés non valorisables sont présentés dans le tableau et sur la figure ci-après.

Suivant le modèle, le pic de production des lixiviats est atteint en 2025.

La production de lixiviats du projet en prenant en compte la production de lixiviats des casiers des zones 1 à 5 a été estimée sur la période d'exploitation de 8 167 m3 en 2025 à environ 7 980 m^3 en 2030. Pendant la période d'exploitation, de 2025 à 2030, le volume de production de lixiviat est estimé à 46 492 m^3.

Le projet intègre également la prise en compte d'un stock de lixiviat existant dans les zones 1 et 2 à traiter d'ici 2030. Il est repris la valeur de 50 000 m3 au 1/1/2022.

L'installation de traitement des lixiviats doit donc être dimensionnée pour traiter environ **8 000 m3 de lixiviats/an issu de la production des déchets et le stock de lixiviats présent sur site**. Le site est équipé d'une installation dimensionnée pour traiter environ 20 000 m3 de lixiviats par an. L'objectif de cette installation est de résorber le stock de lixiviats d'ici 2030. Le bilan lixiviats détaillé prévoit que le stock de lixiviats dans les casiers sera résorbé dès 2028.

Dans le cas d'un événement pluvieux décennal de 15 jours, la production de lixiviat produit par l'évènement pluvieux serait de **1 085 m3**.

Réglementairement, la capacité de stockage des lagunes de lixiviats doit être au minimum 1 085 m3.

Le site est équipé de 3 bassins pour le stockage des lixiviats. Le projet intègre une reprise du bassin lixiviat 2 bis, afin de le mettre en conformité avec l'arrêté ministériel du 15 février 2016. Il sera aménagé une barrière de sécurité passive. Le bassin lixiviat 2 actuellement couvert recevra les lixiviats des zones 1, 2 et 3. Le bassin lixiviats 1 actuellement vide sera conservé comme bassin de secours le temps de la mise en route de la nouvelle installation. À terme, il sera supprimé.

La capacité de stockage après reprise sera de **3 900 m3** au niveau de l'ensemble bassin 2 et bassin 2 bis.

Tableau 26: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2022 à 2031

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
BILAN DU CASIER EN EXPLOITATION et DU CASIER EN COUVERTURE TEMPORAIRE										
Précipitation en mm *Coulouvray-Boisbenâtre 2001-2021*	815	1177	1063	1139	697	944	782	1018	1060	1005
Volume de lixiviats produit en m3 *(relargage du déchet + circulations préférentielles)*	7584	7765	7843	8167	7698	7645	7379	7623	7980	7009
BILAN DU TRAITEMENT ET DU REMPLISSAGE DES LAGUNES										
Solde de lixiviats captés en m3	58554	59019	54062	46229	37927	29572	20951	12574	8980	8009
Volume de lixiviats traité en m3	7300	12800	16000	16000	16000	16000	16000	11574	7980	7009
Taux d'utilisation de la capacité de traitement	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	58 %	40 %	35 %
Stock de lixiviats en fin d'année en m3	51254	46219	38062	30229	21927	13572	4951	1000	1000	1000
Dans les bassins lixiviats	970	970	970	2970	2970	2970	2970	1000	1000	1000
Dans les casiers	50284	45249	37092	27259	18957	10602	1981	0	0	0

Tableau 27: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2032 à 2041

	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
BILAN DU CASIER EN EXPLOITATION et DU CASIER EN COUVERTURE TEMPORAIRE										
Précipitation en mm *Coulouvray-Boisbenâtre 2001-2021*	981	866	871	1028	915	1111	858	851	1048	861
Volume de lixiviats produit en m3 *(relargage du déchet + circulations préférentielles)*	4326	2900	1944	1303	873	585	392	263	176	118
BILAN DU TRAITEMENT ET DU REMPLISSAGE DES LAGUNES										
Solde de lixiviats captés en m3	5326	3900	2944	2303	1873	1585	1392	1263	1176	1118
Volume de lixiviats traité en m3	4326	2900	1944	1303	873	585	392	263	176	118
Taux d'utilisation de la capacité de traitement	54 %	36 %	24 %	16 %	11 %	15 %	10 %	7 %	4 %	3 %
Stock de lixiviats en fin d'année en m3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dans les bassins lixiviats	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dans les casiers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 28: Bilan prévisionnel de lixiviats produits et traités par l'ISDND de 2042 à 2051

	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051
BILAN DU CASIER EN EXPLOITATION et DU CASIER EN COUVERTURE TEMPORAIRE										
Précipitation en mm *Coulouvray-Boisbenâtre 2001-2021*	1004	1070	922	815	0	0	0	0	0	0
Volume de lixiviats produit en m3 *(relargage du déchet + circulations préférentielles)*	79	53	36	24	16	11	7	5	3	2
BILAN DU TRAITEMENT ET DU REMPLISSAGE DES LAGUNES										
Solde de lixiviats captés en m3	1079	1053	1036	1024	1016	1011	1007	1005	1003	1002
Volume de lixiviats traité en m3	79	53	36	24	16	11	7	5	3	2
Taux d'utilisation de la capacité de traitement	2 %	1 %	1 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Stock de lixiviats en fin d'année en m3	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dans les bassins lixiviats	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Dans les casiers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figure 71 : Graphique de la pluviométrie pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé

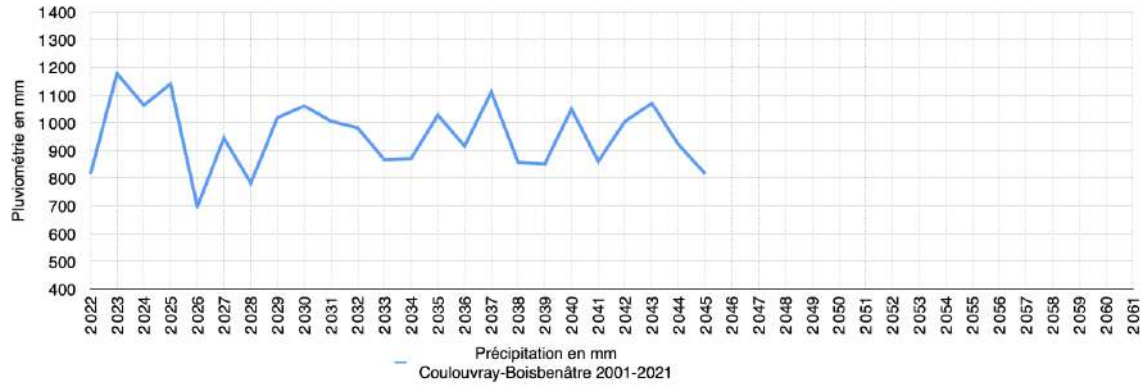


Figure 72 : Graphique des caractéristiques d'exploitation (tonnage et surface d'exploitation) pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé

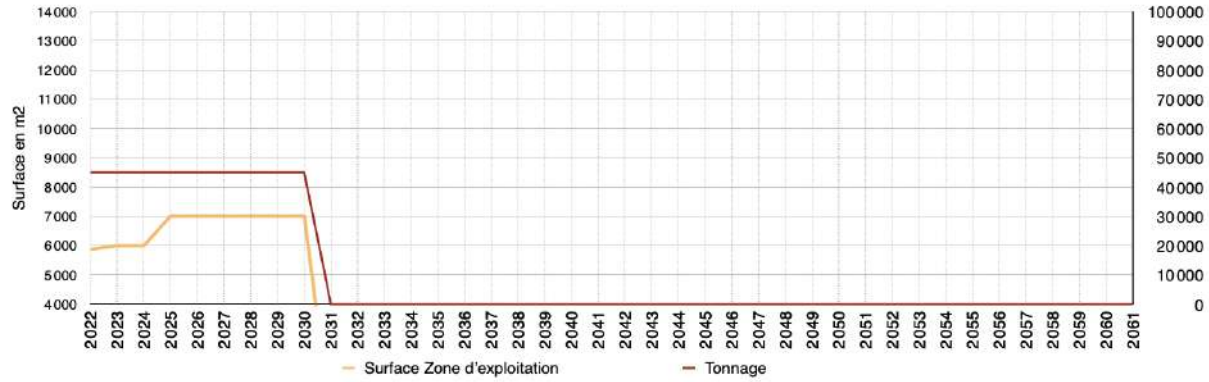


Figure 73 : Graphique du bilan prévisionnel de lixiviats produits par l'ISDND

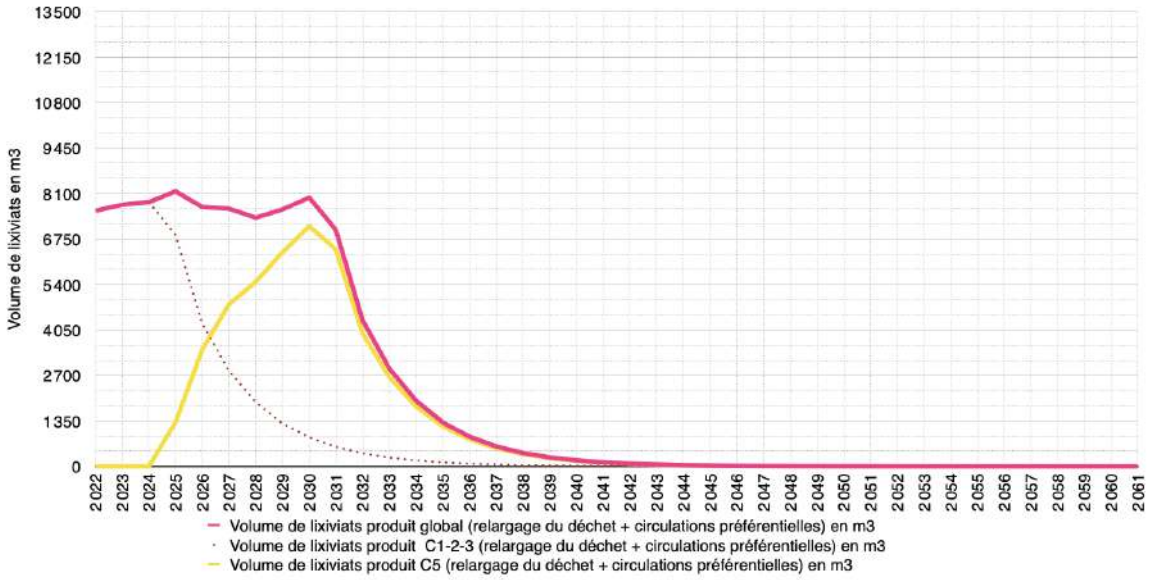


Figure 74 : Graphique du traitement lixiviat pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé

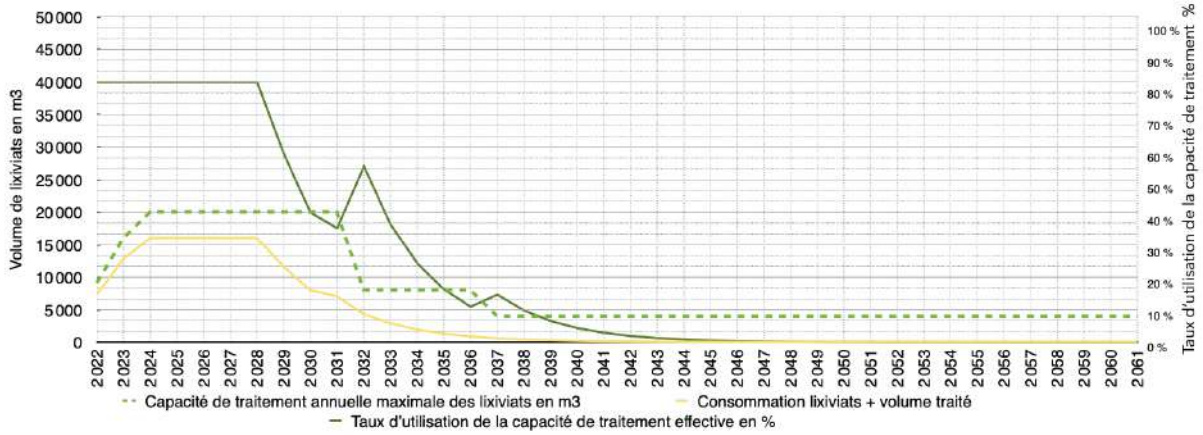
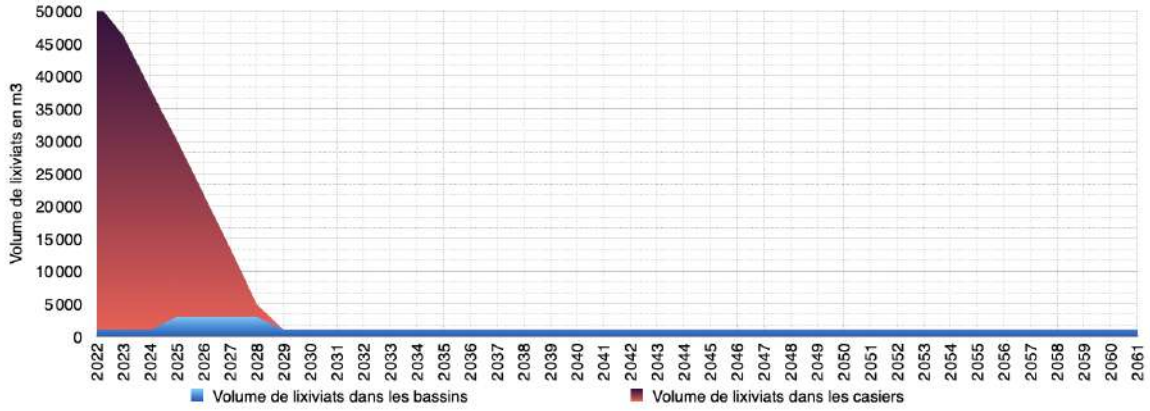


Figure 75 : Graphique de la variation du stock de lixiviats pris en compte dans le bilan lixiviat détaillé



4.7.2 Techniques disponibles pour le traitement des lixiviats

Il existe aujourd'hui un grand nombre de procédés de traitement des lixiviats pouvant s'appliquer *in situ*. Chaque procédé répond à des objectifs de traitement spécifiques. Ce sont ces objectifs de traitement qu'il convient de bien appréhender et de bien définir pour réaliser le bon choix de traitement à mettre en œuvre. De plus, la variabilité des lixiviats dans le temps, tant au niveau quantitatif que qualitatif, conduit à choisir des systèmes à « plusieurs étages», c'est-à-dire associant divers procédés complémentaires.

Le tableau ci-après présente le comparatif d'un certain nombre de ces traitements en termes de rendement et de coût d'exploitation.

Le traitement en place sera adapté aux objectifs d'exploitation de l'installation, à savoir offrir un volume de stockage suffisant pour faire face à des éventuels événements exceptionnels (entretien des systèmes de traitement, pluies d'orage tombant sur la zone en cours d'exploitation,…).
En outre, le principe même d'un traitement in-situ est d'éviter tout impact supplémentaire sur l'environnement (transport, traitements complémentaires…) et de rendre autonomes de telles installations de stockage sur ce point (principe des meilleures techniques disponibles).

PROCEDES DE TRAITEMENT DES LIXIVIATS

Procédés	Objectifs	Rendements Epuratoires					Moyens à mettre en place			Sous-Produits
		DBO_5	DCO	NTK	MES	Couleur	Matériel Nécessaire	Investissement en K€	Personnel Nécessaire	Nature
Traitements Biologiques										
Lagunage aéré	Pollution biodégradable organique et azotée	80%	40%	85%	30%	0	+	200	1 h/sem	Boues
Boues activées	Pollution biodégradable organique et azotée	95%	75%	65%	65%	30%	++	550	10h/sem	Biomasse
Cultures fixées	Pollution biodégradable organique et azotée	85%	60%	98%	65%	30%	+++	690	10 h/sem	Biomasse
Réacteurs biologiques à membranes	Pollution biodégradable organique et azotée Fraction pollution organique non biodégradable Matières en suspension	80%	80%	95%	90%	30%	+++	550	10 h/sem	Biomasse
Traitement Membranaire										
Nanofiltration	Matières organiques Rétention des sels et de la DCO dure	95%	98%	95%	95%	95%	++	400	10 h/sem	Concentrat
Osmose inverse	Matières organiques Rétention des sels et de la DCO dure	97%	99%	97%	97%	99%	+++	380	10 h/sem	Concentrat
Traitement Chimique										
Oxydation par l'ozone	Elimination de la DCO dure et décoloration Augmentation du caractère biodégradable	0	50%	0	0	95%	++	230	10 h/sem	Ozone resid
Péroxyde d'hydrogène	Elimination de la DCO dure et décoloration Augmentation du caractère biodégradable	0	20%	0	0	95%	++	230	2 h/sem	0
Oxydation U V	Elimination de la DCO dure Augmentation du caractère biodégradable	20%	95%	0	0	0	++	230	10 h/sem	0
Traitement Physico-chimique										
Coagulation - Floculation	Elimination de la DCO dure et des MES Elimination des éléments métalliques	0	50%	20%	95%	30%	++++	580	15 h/sem	Boues
Précipitation	Elimination de la DCO dure et des MES Elimination des éléments métalliques	0	30%	20%	0	0	+++	380	2 h/sem	Boues
Traitement Thermique										
Evapo-concentration	Concentration maximales de la pollution des lixiviats	100%	90%	100%	100%	0	+++	700	1 h/sem	Concentrats
Evapo-condenseur	Concentration maximales de la pollution des lixiviats	100%	100%	100%	100%	0	++++	1 500	20 h/sem	Vapeur d'eau Concentrats

Tableau 29: Descriptif comparatif des traitements de lixiviats

4.7.3 Choix des techniques et description pour les lixiviats issus de l'ISDND

4.7.3.1 Réseau collecteur principal

Le captage des lixiviats au niveau du casier jusqu'au regard à vanne à l'extérieur de la zone d'exploitation est détaillé en partie 4.4.2.2.3 Réseau de drainage et de collecte des lixiviats.
Le plan des réseaux lixiviats est donné en Figure 43 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 1 et Figure 43 : Plan du réseau de collecte des lixiviats niveau 1.

Un collecteur principal gravitaire conduit les lixiviats du regard à vannes de la zone 5 vers le bassin lixiviats 2 bis.

Les collecteurs extérieurs à la zone d'exploitation et en traversée de digue sont réalisés avec un enrobage extérieur réalisé avec un géosynthétique bentoniques.

L'écoulement gravitaire des lixiviats, de la chambre à vannes vers le bassin lixiviats, permet de respecter en permanence la limitation de charge hydraulique en fond de casier.

4.7.3.2 Dispositif de stockage tampon et de traitement pour les lixiviats de l'ISDND

4.7.3.2.1 Introduction

Comme vu précédemment, les lixiviats présentent des aspects qualitatifs et quantitatifs très variables d'un site à un autre, et, pour un même site, d'une zone de stockage à une autre.

La mise en place d'un programme de surveillance des lixiviats accompagné d'informations sur les paramètres météorologiques, permet d'adapter et de régler avec précision le mode de traitement et son dimensionnement tout au long de la durée de vie du site.

Les objectifs visés par le stockage et le traitement des lixiviats issus de l'ISDND sont les suivants :

- Gestion et maîtrise des lixiviats produits quel que soit l'occurrence,
- Types de traitement évolutif,
- Abattement de la pollution dite biologique,
- Utilisation de l'énergie potentielle dans le cadre de la valorisation du biogaz,
- Station offrant la meilleure maîtrise des coûts de transport et contribuant à limiter les gaz à effet de serre.

Afin de répondre à l'ensemble des objectifs fixés ci-dessus, nous proposons de conserver le traitement des lixiviats *in situ* existant sur le site à savoir :

- 1ère étape : Phase tampon dans les bassins lixiviats afin de réguler le flux de lixiviats à traiter,
- 2ème étape : Traitement des lixiviats par Osmose Inverse,

- 3ème étape : Traitement des concentrats par évapo-concentration et d'une partie des perméats dans une Tour Aéroréfrigérante.

L'ensemble de pollution biodégradable est traitée, et les sous-produits de traitement (concentrats ultimes de l'évapo-concentrateur et boues des bassins lixiviats) sont gérés dans le massif de déchets. Conformément à l'article 11 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 « Les boues issues du traitement des lixiviats sont admissibles dans les casiers de l'installation uniquement dans le cas où elles sont non dangereuses. »

Les lixiviats sont collectés par les drains primaires des casiers de stockage. Ils aboutissent gravitairement vers des bassins lixiviats tampon.

Depuis ces bassins, les lixiviats sont pompés vers l'entrée de l'unité de traitement par Osmose Inverse. Cette unité de traitement permet d'obtenir d'une part un perméat (eau propre) et d'autre part un concentrat d'osmose (eau souillée). Le concentrat d'osmose subit un traitement dans l'évapo-concentrateur du site. A l'issu de ce traitement, il est obtenu un concentrat ultime. Ce concentrat ultime et les boues liés à l'exploitation de la station de traitement seront gérés dans le casier. Les perméats sont quant à eux pour partie évaporé via la Tour aéroréfrigérante et pour partie rejetés dans le système de gestion des eaux pluviales du site.

Les installations de gestion des lixiviats sera constituée :

- de bassins lixiviats permettant de gérer les lixiviats,
- d'un bassins eau pluviale permettant également le stockage des effluents traités,
- d'une unité de traitement des lixiviats.

Tableau 30: Exemple d'une zone technique de gestion et de traitement des lixiviats

4.7.3.2.2 Système de stockage tampon

Les installations de gestion des lixiviats, produits par la zone de stockage des déchets ménagers et assimilés, disposent en amont d'un système tampon comprenant 3 bassins lixiviats.
Le bassin lixiviats 2 aujourd'hui couvert réceptionne les lixiviats des zones 1, 2 et 3.

Le bassin lixiviat 2 bis fera l'objet de travaux pour être mis en conformité avec l'arrêté ministériel du 15 février 2016. Une barrière de sécurité passive sera aménagée au niveau de ce bassin. Il pourra être aménagé une couverture ou non du bassin.
Le bassin lixiviats 1 sera conservé vide comme bassin de secours le temps de la mise en route de l'installation. À terme, il sera supprimé.
Les perméats seront rejetés vers le bassin eaux pluviales 3. Les installations existantes du site sont décrites en partie § 2.4.2 Description des installations de stockage .

Dans le cadre du projet, il est prévu la reprise du bassin lixiviat 2 bis. Les caractéristiques des bassins lixiviats dans le cadre du projet sont reprises dans le tableau ci-après.

Tableau 31: Caractéristiques des Bassins lixiviats projet

Caractéristiques	Bassin Lixiviats 1	Bassin Lixiviats 2	Bassin Lixiviats 2 bis
Volume utile en m3	2600	1900	2000
Surface en eau en m2	3415	870	1095
Revanche en m	-	-	0,5
Cote crête de digue en m	-	-	9
Cote fond en m	-	-	6,3
Pente talus intérieur	-	-	1H/1V
Alimentation	-	Zone 1-2-3	Zone 5

L'objectif du système tampon est de permettre un débit constant d'introduction de charges polluantes dans le système de traitement. Il recueille et stocke temporairement les lixiviats bruts en toute sécurité même en cas d'un événement pluviométrique exceptionnel.

Les bassins de lixiviats seront alimentés :

- Pour le bassin lixiviats 2 par le pompage au niveau de la chambre à vannes existante,
- Pour le bassin 2 bis par la canalisation lixiviats gravitaire en provenance de la zone 5.

L'alimentation des bassins lixiviats peut être contrôlée et stoppée avec les vannes présentes sur le réseau. Il n'est pas prévu de surverse des bassins lixiviats.

La quantité annuelle de lixiviats produits par l'ISDND des Déchets Ménagers est estimée à environ **8 000 m³**, cf partie § 4.7.1.3.7 Résultats du Bilan Hydrique. Le **système tampon présente une capacité de 2 000 m³ pour la zone 5 et 1900 m3 pour les zones 1 à 3. Il est prévu de conserver une capacité disponible de 1085 m3 pour la gestion des évènements pluvieux exceptionnels pour la zone en exploitation.**

L'autonomie du système tampon pour la zone 5 est donc d'environ 41 jours de production de lixiviats de la zone 5.

Conformément à l'article 11 de l'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, les bassins de stockage tampon sont étanches en fond et sur les flancs et résistant aux substances dans les lixiviats. **Le bassin 2 bis disposera d'une barrière de sécurité passive constituée de matériaux ayant une perméabilité égale ou inférieure à 1.10^{-9} m/s sur une épaisseur d'au moins 50 centimètres.**

La barrière d'étanchéité active des bassins lixiviats est assurée quant à elle par la mise en œuvre d'une géomembrane en PeHD. Les performances de cette étanchéité permettent de résister à de fortes contraintes telles que :

- agression chimique ;
- forte charge hydraulique ;
- amplitude thermique assez forte, notamment en période de gel ;
- action de la lumière sur la protection active ;
- possibilité de curage des lagunes (risque de poinçonnement ou de déchirement).

Le système d'étanchéité est composé, du bas vers le haut, de :

- un géotextile de protection inférieur ;
- une géomembrane en PeHD d'une épaisseur de 2 mm.

Chaque lagune est munie d'une échelle et d'un dispositif de sauvetage en cas de chute accidentelle. Ce dispositif permet aussi la remontée des petits animaux.

Leur dimensionnement est déterminé à partir du bilan hydrique et des objectifs de traitement. Il est fixé en fonction :

- de la pluviométrie ;
- de l'ensoleillement et la température (phénomène d'évaporation) ;
- des caractéristiques des casiers ;
- de la surface en exploitation et des surfaces réaménagées ;
- du dimensionnement total ;
- du taux de compactage prévisionnel.

L'ensemble de la zone technique comprenant les bassins lixiviats et les dispositifs de traitement des effluents liquides et gazeux, n'est actuellement pas ceinturé sur sa totalité d'une clôture. Dans le cadre des travaux une mise aux normes des bassins en ce qui concerne la clôture, la signalisation et les équipements de sécurité sera réalisée.

4.7.3.2.3 Marge de sécurité et critères de dimensionnements des lagunes

Il est proposé de vérifier que le dimensionnement des bassins lixiviats soit sécuritaire. Le volume de réserve en cas d'aléa souhaité est de 1 085 m3.

Pour cela, nous proposons une approche pragmatique. Le **bilan hydrique simplifié réalisé à partir de la pluviométrie réelle mesurée entre 2000 et 2022 est répétée en boucle**. La production liée à cette pluviométrie est calculée en prenant en considération la superficie maximale en exploitation de 7 000 m^2. Ce bilan est utilisé pour simuler le taux de remplissage des lagunes.

L'apport de lixiviats suivant ce principe simplifié est défini de la manière suivante :

Volume de lixiviats produit = Surface d'exploitation * Hauteur de pluie observée

La capacité de traitement de la station prise en compte dans le bilan simplifié pour simuler le taux de remplissage des lagunes est de **20 000 m^3/an** avec un taux de fonctionnement de **80 %** soit un rendement effectif de **43 m^3/j**.

L'évolution du taux de remplissage des bassins lixiviats intègre bien :

- L'évolution de la capacité de stockage dans les bassins lixiviats :
  - De 2021 à 2024, uniquement le bassin 2 de 1900 m3,
  - À partir de 2025, le bassin 2 et le bassin 2 bis rénové pour une capacité globale de 3900 m3.
- le volume minimale de lixiviats à conserver dans les bassins lixiviats pour leur exploitation de 500 m3. C
- le volume minimal à laisser disponible pour gérer un aléa de 15 jours de pluies décennales.

Le graphique ci-après illustre les résultats de cette simulation. Les volumes annuels sont repris dans le tableau associé.

La production annuelle de lixiviats estimée entre 2022 et 2030 varie de 4 880 m3 à 7 976 m3 avec une moyenne de 6 400 m3.

Pour mémoire le bilan détaillé réalisé en partie § 4.7.1.3 Évolution quantitative des lixiviats produits par l'ISDND prévoit une **production annuelle moyenne de lixiviats de** 8 000 m3**.**

Ces graphiques montrent bien :

- Qu'entre 2025 et 2030, le taux de remplissage du bassin 2 bis de la zone 5 ne dépasse pas 54 %, correspondant au maintien du volume de réserve en cas d'aléa.

- Que le stock de lixiviat dans les zones 1 et 2 sera résorbé avant 2030.

Dans ces conditions, la capacité de stockage est largement dimensionnée, même dans l'hypothèse d'aléas. L'ensemble de ce dispositif permettra de maîtriser au maximum la production de lixiviats qui sera engendrée principalement par la surface du casier en-cours d'exploitation.

Figure 76 : Simulation empirique du taux de remplissage du bassin lixiviat 2 Zone 1-2-3

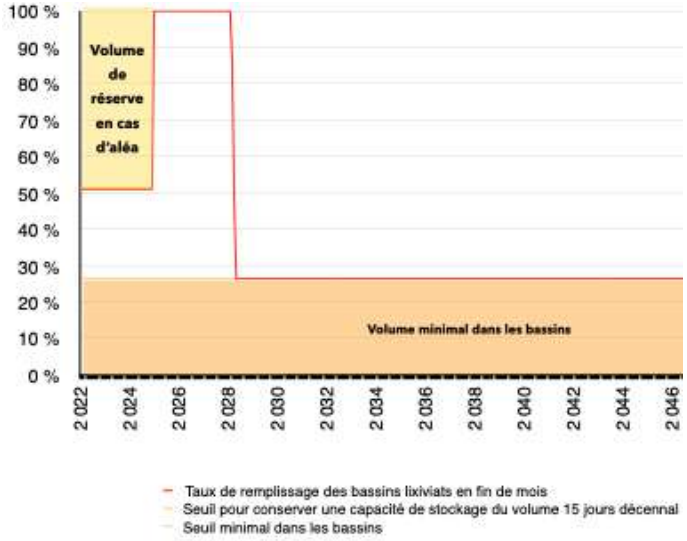


Figure 77 : Simulation empirique du taux de remplissage du bassin lixiviat 2bis Zone 5

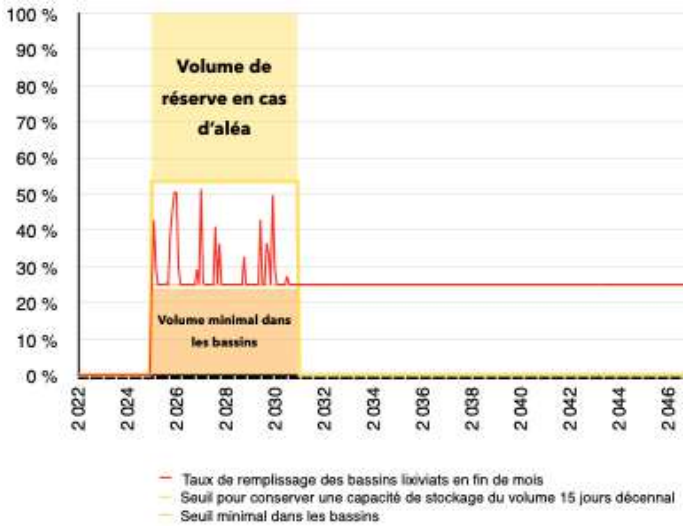


Figure 78 : Simulation empirique du taux de remplissage global bassin lixiviat 2 et 2bis

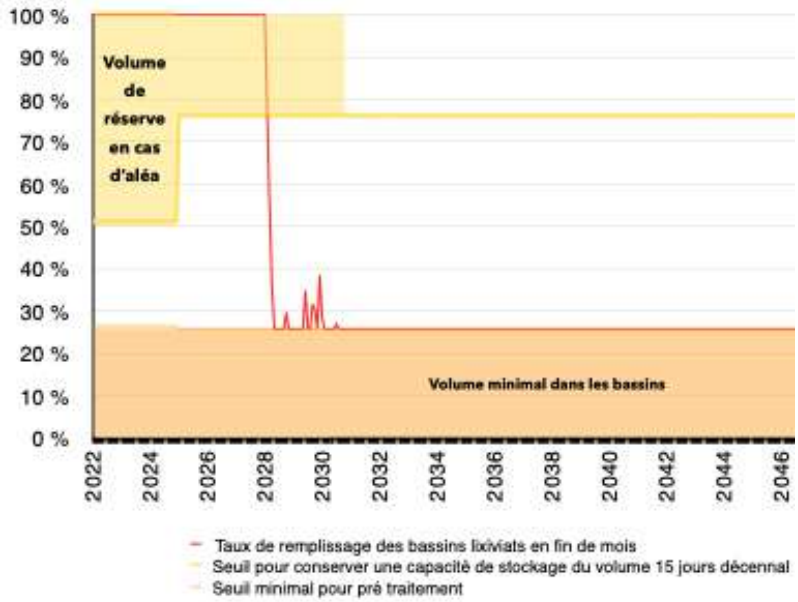


Figure 79 : Simulation empirique, répartition du volume global de lixiviat en Zone 1-2-3-5

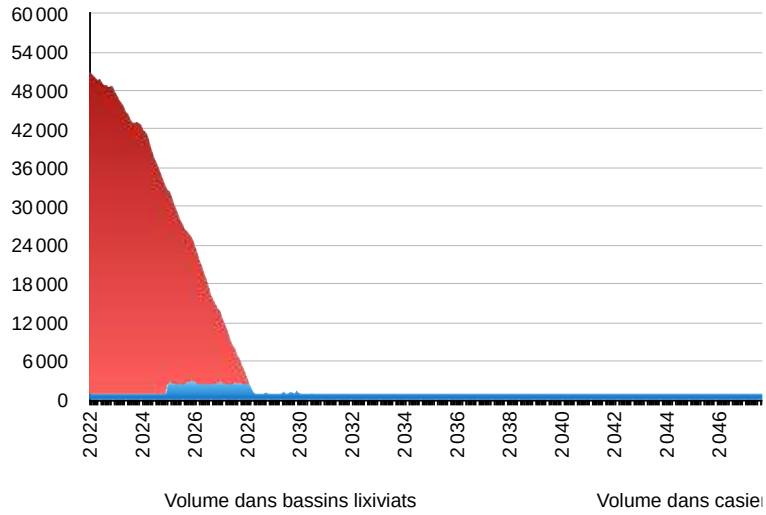


Figure 80 : Simulation empririque de la production de lixiviats, du traitement et du volume de lixiviats en stock

	Année	Production			Traitement			Stockage en bassin lixiviats						Volume moyen en stock dans les casiers		
		Volume annuel de lixiviat en m3			Capacité en m3	Volume traité en m3	Taux d'utilisation	Capacité en m3			Volume moyen en stock					
		Z1-2-3	Z5	Total	Total	Total	Total	Z1-2-3	Z5	Total	Z1-2-3	Z5	Total	Z1-2-3	Z5	Total
Exploitation zones 1 2 3	2022	4 786	0	4 786	9 125	7 300	80 %	1 900	0	1 900	970	0	970	48 583	0	0
	2023	7 061	0	7 061	16 000	12 800	80 %	1 900	0	1 900	970	0	970	43 881	0	0
	2024	6 380	0	6 380	20 000	16 000	80 %	1 900	0	1 900	970	0	970	37 260	0	0
Exploitation zones 5	2025	0	7 976	7 976	20 000	16 000	80 %	1 900	2 000	3 900	1 900	638	2 538	26 170	0	0
	2026	0	4 880	4 880	20 000	16 000	80 %	1 900	2 000	3 900	1 900	557	2 457	16 659	0	0
	2027	0	6 608	6 608	20 000	16 000	80 %	1 900	2 000	3 900	1 900	591	2 491	6 673	0	0
	2028	0	5 475	5 475	20 000	9 263	46 %	1 900	2 000	3 900	861	513	1 374	185	0	0
	2029	0	7 123	7 123	20 000	6 629	33 %	1 900	2 000	3 900	500	605	1 105	0	0	0
	2030	0	7 421	7 421	20 000	7 916	40 %	1 900	2 000	3 900	500	512	1 012	0	0	0
Total		*18 227*	*39 484*	*57 711*							*10 471*	*3 416*	*13 887*			
Maximum		*7 061*	*7 976*	*7 976*	*20 000*	*16 000*	*80 %*	*1 900*	*2 000*	*3 900*	*1 900*	*638*	*2 538*	*48 583*	*0*	*0*
Minimum		*0*	*0*	*4 786*	*9 125*	*6 629*	*33 %*	*1 900*	*0*	*1 900*	*500*	*0*	*970*	*0*	*0*	*0*

4.7.3.2.4 Installation de traitement des lixiviats par Osmose Inverse

Les installations de traitement par Osmose Inverse associé au traitement par évapoconcentration des concentrats, actuellement utilisées sur le site, sont présentées en partie §2.4.3 Description des installations de traitement des lixiviats par osmose inverse et évapoconcentration page 43.

4.7.3.2.5 Système de stockage après traitement

Les installations de traitement des lixiviats comprennent un silo PEHD d'une capacité de 50 m3 pour le stockage des perméats issus du traitement par osmose inverse.
Les perméats sont ensuite pour partie rejetés dans un fossé en amont du bassin 3. Les caractéristiques du bassin 3 sont décrit en partie 4.9.2.3 Caractéristiques des bassins de stockage des eaux de ruissellement.

L'objectif du système de stockage après traitement est de permettre est d'adapter le débit de rejet des effluents traités au milieu naturel.

Les concentras et boues produisent par la station de traitement seront gérés dans le casier.

4.7.4 Fonctionnement des installations de traitement des lixiviats issus de l'ISDND

4.7.4.1 Traitement par Osmose Inverse et évapo-concentration

L'Osmose Inverse est adaptée aux fortes charges polluantes difficilement biodégradables. Le principe de fonctionnement des installations d'Osmose inverse est décrit en partie § 2.4.4 Fonctionnement des installations de traitement des lixiviats.

4.7.4.2 Capacité de stockage et de traitement

4.7.4.2.1 Volumes et capacité de stockage et de traitement

Le **bilan détaillé** réalisé en partie § 4.7.1.3.7 Résultats du Bilan Hydrique prévoit une **production annuelle moyenne de lixiviats de 8 000 m³.**

Le **bilan simplifié** réalisé en partie § 4.7.3.2.3
Marge de sécurité et critères de dimensionnements des lagunes en prenant en compte une production de lixiviats immédiatement liée à la pluviométrie sur la zone en exploitation, prévoit une production annuelle de lixiviats variant de 2022 à 2030 entre 4 880 m3 à 7 976 m3 avec une moyenne de 6 400 m3.

Le **système tampon présente une capacité de 2 000 m3 pour la zone 5 et 1 900 m3 pour les zones 1 à 3. Il est prévu de conserver une capacité disponible de 1085 m3 pour la gestion des évènements pluvieux exceptionnels.**

L'autonomie du système tampon pour la zone 5 est donc d'environ 41 jours de production de lixiviats.
La station d'Osmose Inverse est dimensionnée sur la base d'une production annuelle de lixiviats prévisionnelle est de **20 000 m³/an.**

4.7.4.2.2 Qualité de rejet

La nature et la concentration des lixiviats sont très variables d'un site à l'autre et au sein d'une même installation d'une période à l'autre. La concentration des lixiviats dépend principalement de la nature des déchets et des conditions de stockage.

La station d'osmose inverse est dimensionnée pour traiter à minima les flux de pollution de 20 000 m3 de lixiviats à l'année.

La concentration des perméats sera conforme aux normes de rejets au milieu naturel de l'arrêté préfectoral du site du 06/04/2016 et de l'Arrêté ministériel du 15 février 2016.

Tableau 32: Seuil de rejet des perméats

Paramètres	Arrêté préfectoral du site du 06/04/2016	Arrêté ministériel du 15 février 2016
DCO	< 125 g/l	< 300 mg/l si flux journalier max < 100 kg/j < 125 mg/l au-delà
COT	< 70 mg/l	< 70 mg/l
MES	< 30 mg/l	< 100 mg/l si flux journalier max. < 15 kg/j < 35 mg/l au-delà
DBO5	< 30 mg/l	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j. < 30 mg/l au-delà
N global	< 30 mg/l	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j.
P total	< 10 mg/l	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j.
Phénols	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j.
Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.)	< 15 mg/l	< 15 mg/l
Cr VI	< 0,1 mg/l	< 0,5 mg/l (dont Cr^{6}+ : 100 µg/l) si le rejet dépasse 1 g/j
Cd	< 0,2 mg/l	
Pb	< 0,5 mg/l	< 50 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Hg	< 0,05 mg/l	
Cu		< 100 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Ni		< 200 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Zn		< 500 µg/l si le rejet dépasse 5 g/j
Fluors et composés	< 15 mg/l	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j.
CN libres	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j.
As	< 0,1 mg/l	< 100 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j.
Composés organiques halogénés (AOX EOX)	< 1 mg/l	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j.

4.7.4.2.3 Débits

Principe

Le principe de traitement des lixiviats se résume ainsi :

- Traitement par Osmose inverse pour la création d'un perméat dépourvu de pollution,
- Traitement par évapo-concentration des concentrats d'osmose,
- Traitement dans la tour aéroréfrigérante d'une partie des perméats.

Débit en entrée de lagune

Le débit attendu en entrée de lagune est lié à la production de lixiviats.

Débit traitement des lixiviats

La station d'osmose inverse est dimensionnée sur la base d'une production annuelle de lixiviats prévisionnelle est de 20 000 m^3/an.

Débit de rejets de perméats

Le volume de rejets de perméats en mode normal sera de l'ordre de **15 000** m3/an.

Le synoptique des flux de l'installation est présenté dans la Figure 10 : Schémas des flux du dispositif de gestion des lixiviats existant en page 48.

4.7.4.3 Suivi des installations de collecte, de stockage et de traitement des effluents liquides

La zone technique est facilement accessible et surveillée pendant les heures d'ouverture de l'installation. Elle bénéficie d'un accès pour tous les véhicules et engins (pompages, prélèvements, entretien…) et d'une protection sécuritaire qui sera mise aux normes lors des travaux d'extension (clôture supplémentaire et portail fermant à clé).

Pour des raisons de sécurité, toute intervention sur les bassins de stockage de lixiviats est effectuée par une équipe de deux personnes au minimum.

Le contrôle des divers bassins de lixiviats comprend une vérification du niveau hebdomadaire des lixiviats accumulés. Le dépassement du seuil d'alerte (30 cm sous la crête du bassin) déclenche la procédure pour un pompage vers l'un des autres bassins de stockage.

Tout dysfonctionnement observé (débordement, fuites …) induit une action correctrice immédiate de la part du personnel et un signalement au responsable de l'exploitation.

L'unité de traitement est entièrement gérée par un prestataire de services qui en assure la mise en place, le fonctionnement pour le traitement des effluents, la maintenance, la surveillance (de type monitoring, pour une consultation à distance de l'ensemble des paramètres de l'unité via le réseau téléphonique) et les divers contrôles.

En cas d'impossibilité de régler à distance le dysfonctionnement de l'unité, un agent d'astreinte du prestataire de services intervient sur place après en avoir informé le responsable du site.

D'autre part, conformément à l'article 22 de l'arrêté ministériel relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux, l'exploitant mettra en place tout un programme de suivi des paramètres de fonctionnement des diverses installations de captage et de collecte des lixiviats.

De même, conformément aux articles 23 et 35, l'exploitant mettra en place un programme de surveillance et de suivi des lixiviats, de l'ensemble des rejets des installations techniques en place.

L'ensemble de ces résultats sera transmis à l'inspecteur des installations classées, accompagnés des informations sur les causes des dépassements constatés ainsi que les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

Enfin, au moins une fois par an, le prélèvement ainsi que les analyses seront effectués par un organisme extérieur indépendant et agréé par le ministère chargé de l'environnement.

4.8 ZONE DE VALORISATION ET DE TRAITEMENT DES BIOGAZ

Rappel réglementaire :

Art.12/ A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : **Gestion du biogaz.**
« (…)
Le réseau de collecte du biogaz est raccordé à un dispositif de mesure de la quantité totale de biogaz capté. Le biogaz capté est prioritairement dirigé vers un dispositif de valorisation puis, le cas échéant, d'élimination par combustion.
II. - Les **équipements d'élimination du biogaz** sont conçus de manière à respecter les critères fixés à l'article 21.
Chaque équipement d'élimination du biogaz est équipé d'un dispositif de mesure permettant de mesurer en continu le volume du biogaz éliminé et la température des gaz de combustion.
Chaque équipement de valorisation est équipé d'un dispositif de mesure permettant de mesurer en continu le volume du biogaz valorisé.
A l'amont de ces équipements de mesure sont implantés des points de prélèvement du biogaz munis d'obturateurs.
Lorsque le biogaz est utilisé dans des véhicules en tant que carburant de substitution ou réinjecté dans le réseau de distribution de gaz, le biogaz est épuré selon les normes en vigueur. Les effluents gazeux issus de l'épuration, s'ils contiennent plus de 5 % de méthane, subissent une oxydation préalablement à leur rejet dans l'atmosphère.
En cas de stockage du gaz avant utilisation, les réservoirs utilisés satisfont les prescriptions de l'arrêté ministériel relatif au stockage de gaz en vigueur. »

4.8.1 Introduction

Les biogaz ne seront issus que de l'installation de stockage des déchets ménagers et assimilés qui sont constitués principalement de déchets biodégradables.

Ils seront aspirés et acheminés via un réseau de collecteurs principaux eux-mêmes connectés à chaque réseau secondaire par casier. Avant la mise en exploitation de chaque casier, le collecteur principal sera mis en place afin de brancher dès que possible le réseau secondaire de collecte.

4.8.2 Objectif du traitement et de la valorisation des biogaz et niveaux d'exigences requis

Le biogaz est une énergie renouvelable dont l'utilisation contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le biogaz peut aujourd'hui être convertible en toutes les formes d'énergies utiles : chaleur, électricité et carburant.

Le biogaz produit par l'installation participera à la production d'énergie renouvelable nécessaire au fonctionnement de l'unité de traitement des effluents liquides.

Malgré le fait que l'on privilégiera la valorisation in situ du biogaz ainsi produit, l'installation d'une torchère reste, conformément à la réglementation, obligatoire pour des raisons de sécurité.

Les différentes installations de traitement ou de valorisation devront impérativement respecter les seuils de rejets atmosphériques fixés dans la réglementation en vigueur.

4.8.2.1 Définition et nature des biogaz

Après leur stockage, les matières organiques contenues dans les déchets entrent en fermentation. Deux fermentations sont possibles :

- aérobie, qui se produit en présence d'oxygène ;
- anaérobie, qui se produit en absence d'oxygène et nécessite la présence d'eau en quantité suffisante.

On considère qu'en raison du compactage des déchets et de la hauteur du stockage, le type de réaction prépondérant est la fermentation anaérobie. Dans une moindre mesure, les déchets situés près de la surface sont le siège de fermentations aérobies. La production du biogaz résulte d'une succession de réactions complexes telles que l'hydrolyse, l'acidogénèse, l'acétogénèse ou la méthanogénèse.

La fermentation anaérobie produit dans un premier temps des acides organiques (phase d'acidogénèse) et dans un deuxième temps (phase de méthanogénèse) du gaz carbonique et du méthane mais également d'autres gaz en quantité moindre (H_2S, N_2, O_2). Le mélange de ces différents gaz est appelé biogaz. Au cours de l'hydrolyse, la matière organique complexe (cellulose, protéines, amidon…) est d'abord consommée par des bactéries hydrolytiques. Il en résulte la transformation de la matière organique complexe en molécules plus simples et solubles (acides aminés, sucres…). Ces composés solubles sont par la suite transformés par des bactéries acidogènes en acétate et en hydrogène ou en acides gras volatiles (notamment les acides acétique et butyrique). Ces derniers sont à leur tour transformés en acétate et en gaz (H_2, CO_2, …). Le schéma suivant présente les différentes phases de la digestion anaérobie :

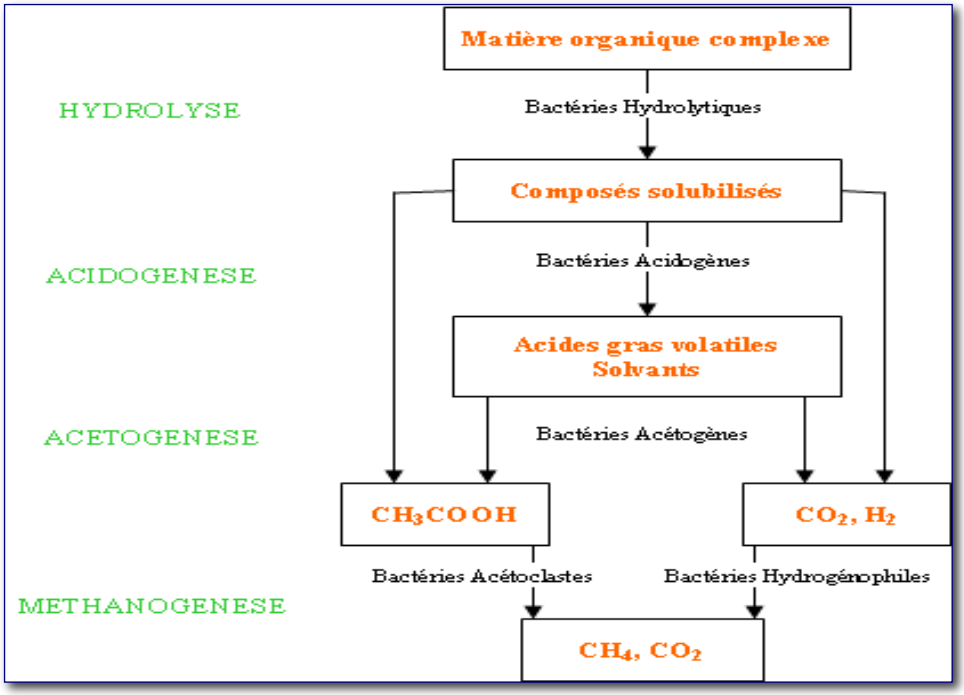


Figure 81 : Digestion anaérobie de la matière organique par les bactéries

Concernant la méthanogénèse, la production de méthane peut s'effectuer soit par dégradation de l'acétate, soit par réduction du CO_2. Les bactéries méthanogènes en jeu sont alors, respectivement, les bactéries acétoclastes et les bactéries hydrogénophiles. Elles sont responsables de la gazéification, soit de la production de gaz combustible, appelé biogaz, composé principalement de méthane (CH_4) et de dioxyde de carbone (CO_2) ; la proportion de CH_4 est de l'ordre de 50 % contre 30 % de CO_2. Cette transformation correspond à la phase de méthanisation.

La méthanisation produit en moyenne trois fois moins de CO_2 qu'une fermentation aérobie classique. La combustion du méthane dégage de la vapeur d'eau et une faible quantité de CO_2. De plus, elle est une source d'énergie renouvelable importante.

Ce biogaz ainsi produit par la biodégradation des déchets fermentescibles doit être capté pour éviter :

- l'émission diffuse de gaz méthane (effet de serre) ;
- l'émission diffuse de composés pouvant présenter des risques de nuisances olfactives ;
- l'asphyxie des racines du couvert végétal.

Les paramètres qui conditionnent la production de biogaz sont l'humidité et la température dans le massif de déchets. La température est un paramètre difficilement maîtrisable qui dépend fortement de facteurs extérieurs (climat, nature des matériaux de couverture, profondeur de stockage, etc.).

La réaction de fermentation est une réaction exothermique, c'est-à-dire qu'il y a production d'énergie sous forme de chaleur lors des réactions de dégradation. La température au sein des déchets avoisine en moyenne 55 à 60°C. A ces températures, seules agissent les familles de bactéries mésophiles et surtout thermophiles.

Bien que biogénique, le méthane, contenu dans le biogaz, est l'un des responsables de l'augmentation de l'effet de serre. Lorsqu'il est brûlé (en chaudière, en cogénération ou encore dans une torchère), ce méthane est transformé en gaz carbonique 25 fois moins impactant que le méthane vis-à-vis de l'effet de serre. Aussi, lorsque l'on valorise du gaz en substitution à une énergie fossile, on contribue à éviter le déstockage, et donc l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre.

4.8.2.2 Aspect qualitatif des biogaz

Le gaz capté est composé principalement de biogaz, d'air et de composé organiques volatils. Le biogaz est pour l'essentiel issu des cycles du carbone, de l'azote et du soufre. On trouvera également de faibles teneurs en H_2. Le biogaz capté issu d'ISDND (installations de stockage de déchets non dangereux) est un gaz saturé en eau essentiellement composé de méthane (CH4) (~55%) et de gaz carbonique (CO_2) (~40%). Il contient également d'autres gaz issus de la fermentation présents en traces, (H2S, H2, mercaptans, ...) ou les composés qui se trouvent dans des déchets et qui sont aspirés avec le biogaz (hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, composés halogénés, siloxanes, métaux sous forme volatile, ...) [ADEME 2001, Allen 1997, Christensen 1996].

Cycle du carbone

- Méthane (CH_4)

Le méthane est produit naturellement lors des fermentations anaérobies présentes dans les sols et les marécages. Il résulte également de fuites au niveau des gisements d'hydrocarbures. Ce gaz est inflammable.

- Dioxyde de Carbone (CO_2)

Le dioxyde de carbone est présent naturellement dans l'atmosphère à une concentration d'environ 0,035 %. Le dioxyde de carbone n'est dangereux que si sa proportion dans l'air excède certaines valeurs.

- Composés Organiques Volatils (COV)

Les COV sont de natures chimiques très différentes. On distingue des acides, des alcools, des produits soufrés,… Ils réagissent avec les oxydes d'azotes, sous l'action des rayons UV pour former l'ozone troposphérique. Ils ont un rôle important dans la formation des brouillards oxydants (smog).

Cycle de l'azote

- Oxyde d'Azote (NO_2)

Il contribue à la diminution de la couche d'ozone et à l'augmentation de l'effet de serre (processus d'échauffement de l'atmosphère par des gaz).

Cycle du soufre

- Hydrogène sulfuré (H_2S) et Dioxyde de souffre (SO_2)

Lors de la méthanisation des déchets, la biodégradation peut générer la formation d'H_2S, pouvant être à l'origine d'odeurs si le biogaz n'était pas capté. Dans l'atmosphère, il réagit avec l'oxygène de l'air pour former du dioxyde de soufre (SO_2).

Le soufre est omniprésent dans les combustibles. Son utilisation libère du dioxyde de soufre qui s'oxyde dans l'atmosphère pour former de l'acide sulfurique. Cet acide vient s'ajouter aux acides nitriques et chlorhydriques pour participer au phénomène de pluies acides.

Les déchets biodégradables ainsi stockés au sein des casiers produisent des biogaz. Ils sont captés en permanence par mise en dépression (aspiration) des casiers et envoyés vers un système de traitement/valorisation afin d'éviter toutes nuisances sur l'environnement et sur la santé.

4.8.2.3 Aspect quantitatif des biogaz

Pour dimensionner les divers équipements nécessaires à la valorisation du biogaz et à son traitement de secours par torchère, il est nécessaire de calculer la production de biogaz par année. Les résultats de cette estimation sont issus de l'étude prospective du traitement des lixiviats et de valorisation du biogaz sur la période 2022-2030 de BURGEAP du 13/12/2021.

4.8.2.3.1 Modèle de production de biogaz

L'étude théorique de gisement de biogaz est basée sur des simulations de la production dans le temps de biogaz natif (production biologique) issu de la fermentation des déchets. Cette simulation est réalisée à partir des équations et des lois de cinétique chimique liées à la dégradation de la matière organique.

Cette étude théorique tient compte :

- des tonnages reçus sur le site,
- de la distribution des différentes catégories de déchets,

- des paramètres d'exploitation tels que le compactage, l'étanchéité de la couverture,...,
- de la durée de vie du site.

Le fichier de calcul utilisé pour estimer la production de biogaz se base sur le guide ADEME « Biogaz issu de la mise en décharge : comment optimiser son captage ? ».

Le bilan biogaz est établi par calcul du rendement de transformation de la matière organique en méthane et s'exprime selon l'équation suivante issue de l'activité biologique anaérobie.

Un logiciel développé par le pôle R&D de GINGER BURGEAP sur les bases des prescriptions de l'US EPA (Ministère de l'Environnement des Etats-Unis) a été utilisé pour le calcul du potentiel gazeux du casier étudié :

$$QCH4 = LxR(e-kc–ekt)$$

Avec :
QCH4 : débit de méthane (m3/an)
L : potentiel de génération de méthane (m3 CH4 / tonne de déchet considérée) R : masse d'ordures ménagères acceptée annuellement (tonne/an)
k : taux de génération de méthane (an-1)
C : temps depuis fermeture, C = 0 pour les décharges ouvertes
t : temps depuis le début de la mise en place des déchets

Le débit calculé en m3 est ensuite ramené en conditions normalisées de température par la formule suivante :

$$QN = Qx273/(273+T)xP/1.01325$$

Avec :
QN : débit normal en Nm3/an
Q : débit calculé en m3/an
T : température mesurée en °C
P : pression absolue mesuré en bar

4.8.2.3.2 Paramétrage du calcul

Les résultats de cette simulation sont représentés sous forme de courbes indiquant le débit de biogaz rapporté à 48% de méthane (CH4).
Il faut noter que ce modèle n'intègre pas certains paramètres pouvant impacter la production réelle de biogaz et créer des écarts avec la production théorique.
En effet, une saturation du massif de déchets (présence de nappes perchées de lixiviats) entrainera une baisse de la production réelle de biogaz (blocage de la dégradation de la matière organique), il en est de même si le taux d'humidité est trop faible car il peut entrainer une dérive par rapport au modèle par annihilation de la fermentation, donc de la production de biogaz.

De même, toutes les conditions de stockage des déchets peuvent influer sur la production de biogaz. Dans notre calcul, nous prendrons une température interne du massif de déchets égale à 35°C, valeur moyenne couramment admise dans la littérature et des valeurs de coefficients de dégradation (k) de la matière organique adaptés aux conditions d'exploitation locales.

Nature des déchets

En matière de potentiel méthanogène des déchets, l'ADEME propose la classification suivante [23] :

- Catégorie 1 : déchets fortement évolutifs ⇒ ordures ménagères et assimilées, boues et déchets verts ;
- Catégorie 2 : déchets moyennement évolutifs ⇒ DIB et déchets ménagers ayant subi un traitement par broyage ou compostage ;
- Catégorie 3 : déchets non fermentescibles : inertes, encombrants, mâchefers (potentiel méthanogène considéré comme nul).

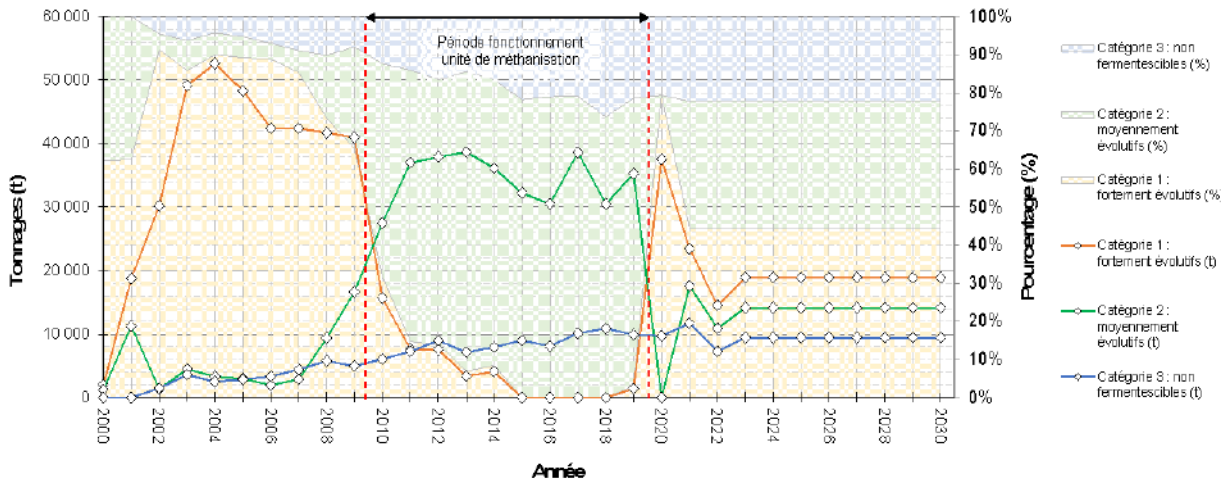
Pour la période 2000 – 2020 [24], les proportions de chaque type de déchets stockés sont issues des rapports annuels. Pour la période 2021 – 2030, et en l'absence de schéma directeur de gestion des déchets réalisé, le SMPF nous a communiqué la répartition attendue des types de déchets (sans reprise envisagée de l'unité de méthanisation).

Les déchets en provenance de l'unité de méthanisation ont été considérés en catégorie 2.

Tableau 33: Types de déchets stockés

Année	Catégorie 1 : fortement évolutifs (t)	Catégorie 1 : fortement évolutifs (%)	Catégorie 2 : moyennement évolutifs (t)	Catégorie 2 : moyennement évolutifs (%)	Catégorie 3 : non fermentescibles (t)	Catégorie 3 : non fermentescibles (%)
2000	2 038	62.3%	1 233	37.7%	0	0.0%
2001	18 733	62.4%		11 283	37.6%	0
2002	30 199	91.4%	1 384	4.2%	1 467	4.4%
2003	49 187	85.9%	4 504	7.9%	3 588	6.3%
2004	52 647	90.0%	3 329	5.7%	2 490	4.3%
2005	48 372	89.3%	2 980	5.5%	2 839	5.2%
2006	42 450	88.9%	1 986	4.2%	3 332	7.0%
2007	42 392	85.4%	2 846	5.7%	4 415	8.9%
2008	41 725	73.3%	9 396	16.5%	5 772	10.1%
2009	40 983	65.5%	16 649	26.6%	4 972	7.9%
2010	15 659	31.8%	27 485	55.9%	6 050	12.3%
2011	7 670	14.8%	37 000	71.2%	7 290	14.0%
2012	7 583	13.9%	37 902	69.6%	8 980	16.5%
2013	3 430	7.0%	38 697	78.6%	7 119	14.5%
2014	4 079	8.5%	36 162	75.0%	7 969	16.5%
2015	0	0.0%	32 236	78.2%	8 979	21.8%
2016	0	0.0%	30 492	79.0%	8 107	21.0%
2017	0	0.0%	38 615	79.2%	10 135	20.8%
2018	0	0.0%	30 496	73.7%	10 881	26.3%
2019	1 398	3.0%	35 268	75.7%	9 932	21.3%
2020	37 514	79.4%	0	0.0%	9 744	20.6%
2021	23 433	44.4%	17 575	33.3%	11 717	22.2%
2022	14 544	44.4%	10 908	33.3%	7 272	22.2%
2023	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2024	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2025	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2026	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2027	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2028	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2029	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%
2030	18 889	44.4%	14 167	33.3%	9 444	22.2%

Figure 82 : Types de déchets stockés



D'après ces données, les proportions suivantes de types de déchets ont été retenues dans nos modélisations (moyennes pondérées).

Tableau 34: Types de déchets intégrés à la modélisation biogaz

Périodes	Zones	Déchets fortement évolutifs (%)	Déchets moyennement évolutifs (%)	Déchets non fermentescibles (%)
2000 - 2009	ZE1 – ZE2	81,4	12,3	6,4
2010 - 2016	ZE1 – ZE2	11,5	72,1	16,4
2016 – 2019	ZE3	0,8	76,9	22,3
2020 - 2030	ZE3 – ZE5	47,9	30,0	22,1

Principe de phasage d'exploitation

Le modèle de calcul utilisé considère une production maximale de biogaz à partir du moment où une alvéole est équipée de sa couverture finale de type 1 ou 2 (passage en milieu anaérobie), en configuration classique d'une succession latérale d'alvéoles.

Dans notre cas et pour correspondre aux hypothèses retenues pour le bilan prédictif de production de lixiviats, nous avons donc considéré qu'une alvéole produisait du biogaz à rendement maximal à partir de l'année suivant la fin de son exploitation.

S'agissant des alvéoles du 1er niveau des zones ZE1 et ZE2, il a été considéré une continuité de production de biogaz lors de l'exploitation du 2nd niveau dans la mesure où la couverture de type 1 a été majoritairement laissée en place d'après les informations disponibles.
S'agissant des casiers des zones ZE3 et ZE5, une production de biogaz a également été considérée lors de leur dernière année d'exploitation dans la mesure où un réseau de dégazage intermédiaire y est mis en place

Taux de récupération du biogaz

L'ADEME propose les taux de captage, ci-après, en fonction de l'état d'exploitation d'un casier et de son type de couverture.

Tableau 35: Taux de captage en % du biogaz produit en fonction de la couverture d'un casier

Zone sans captage ou non reliée à une unité de combustion	Zone en exploitation reliée à une unité de combustion	Zone avec une couverture semi-perméable reliée à une unité de combustion	Zone avec une couverture imperméable naturelle reliée à une unité de combustion	Zone avec une couverture comprenant un géosynthétique imperméable (type géomembrane) reliée à une unité de combustion
0	35	65	85	90

Les zones ZE1 et ZE2 ont uniquement été équipées de puits de captage du biogaz en fin d'exploitation (pour le 1er puis pour le 2nd niveau) ;

Les casiers des zones ZE3 et ZE5 sont équipés d'un réseau de dégazage à l'avancement d'exploitation (drains) et de puits de captage en fin d'exploitation.

Les taux de captage, ci-après, ont donc été retenus pour l'étude.

Tableau 36: Taux de captage retenus en % du biogaz produit

Zones	État d'exploitation / couverture	Taux de captage
ZE1 – ZE2	En exploitation	0
ZE1 – ZE2	Couverture finale type 1 (semi-perméable)	65
ZE1 – ZE2	Couverture finale type 2 (imperméable)	90
ZE3 – ZE5	En exploitation	0
ZE3 – ZE5	Dernière année d'exploitation	35
ZE3 – ZE5	Couverture finale type 2 (imperméable)	90

Potentiel méthanogène des déchets et taux de méthane du biogaz

L'ADEME propose les potentiels méthanogènes, ci-après, en fonction du caractère fermentescible des déchets.

Tableau 37: Potentiel méthanogène des déchets en m3 CH4/t

Déchets fortement évolutifs	Déchets moyennement évolutifs	Déchets non fermentescibles
100	50	0

Le modèle calcule ensuite un potentiel méthanogène global (potentiel de CH4 émissible par tonne de déchets) sur la base des proportions de types de déchets présentées.

Le pouvoir calorifique du biogaz est proportionnel à sa teneur en CH4. L'ADEME donne comme exemple des teneurs en CH4 de 45 % pour un gaz de décharge moyen et de 15 % pour un gaz de décharge pauvre.

Les teneurs moyennes en méthane suivante ont été enregistrées sur site de 2016 à 2020.

Tableau 38: Teneurs moyennes en méthane du biogaz du site en %

Zones	Taux de captage
06-12/2016	52,2
2017	49,9
2018	47,0
2019	49,1
2020	47,4
Prorata des volumes 2016 - 2020	48,6

4.8.2.3.3 Calcul de la production prévisionnelle de biogaz

La figure, ci-après, présente la production attendue de biogaz et de méthane par tonne de déchets, en fonction de la zone, du type de déchets et de leur âge.

Figure 83 : Courbe de la production prévisionnelle de biogaz par tonne de déchets ZE1-ZE2

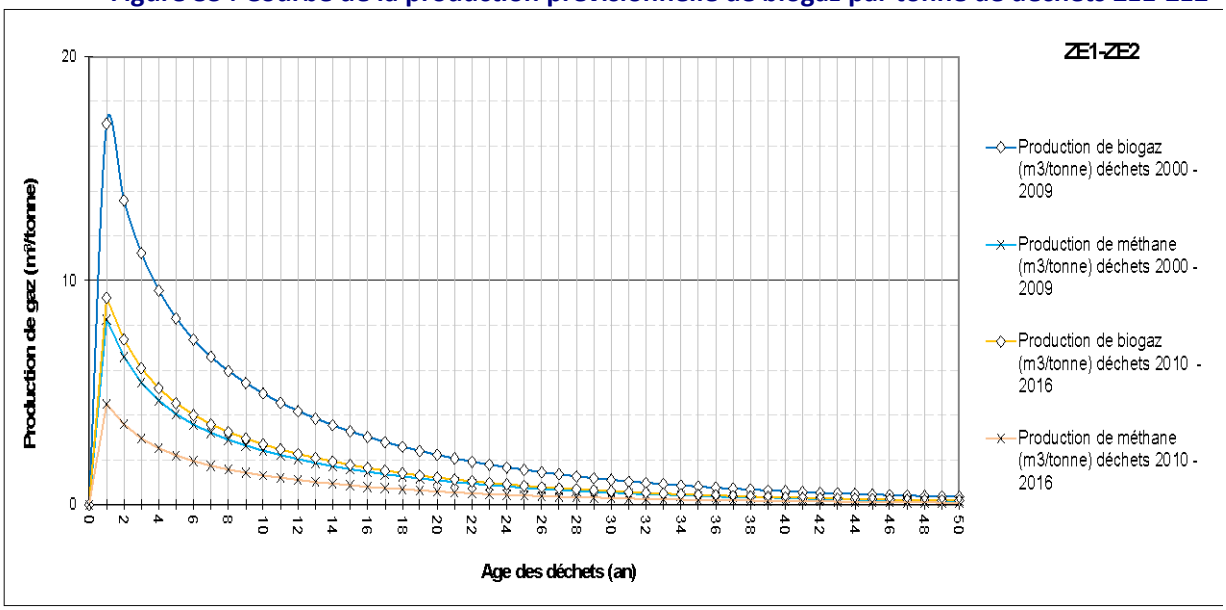
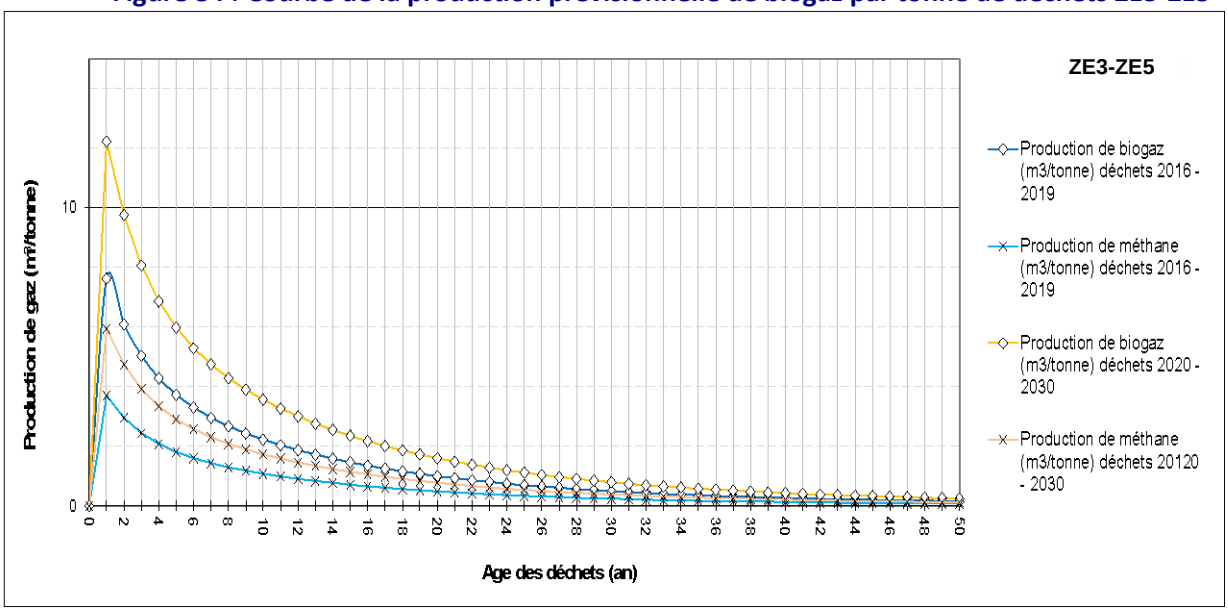


Figure 84 : Courbe de la production prévisionnelle de biogaz par tonne de déchets ZE3-ZE5



La figure, ci-après, présente les volumes horaires de biogaz captés, attendus en fonction des années pour les zones ZE1 - ZE2 et ZE3 – ZE5.

Le volume en m3/h a été ramené en Nm3/h pour tenir compte de la compressibilité du biogaz (conditions moyennes considérées : T° = 293 K ou 20 °C et P = 0,998 bar).

Elle fait apparaître :

- Des volumes annuels 2 à 3 fois plus élevés que ceux mesurés sur site entre 2017 et 2020. En effet, entre 2017 et 2020, les volumes de biogaz brûlés ou valorisés sur site sont globalement compris entre 1 et 1,5 MNm3. Les volumes de biogaz captés modélisés pour la même période sont 2 à 3 fois supérieurs ;
- Des volumes horaires de biogaz captés oscillant entre 350 et 500 Nm3/h sur la période 2010 - 2030.

Pour **la période 2022 – 2030**, les volumes de biogaz estimés par notre modèle oscillent globalement entre **450 et 500 Nm3/h.** Sur cette période, les volumes sont globalement constants dans la mesure où l'augmentation du biogaz produit sur les zones ZE3 et ZE4 compense la baisse du biogaz produit par les zones ZE1 et ZE2.

Ces volumes ne sauraient prendre en compte l'impact que peuvent avoir les nappes perchées de lixiviats des zones ZE1 et ZE2 sur la production de biogaz. Il semble en effet que la production de biogaz mesurée sur site est cohérente avec notre modèle pour les zones ZE3 et ZE5, alors qu'elle est nettement inférieure (jusqu'à 3 fois) pour les zones ZE1 et ZE2.

Figure 85 : Modélisation des volumes de biogaz captés ZE1-ZE2

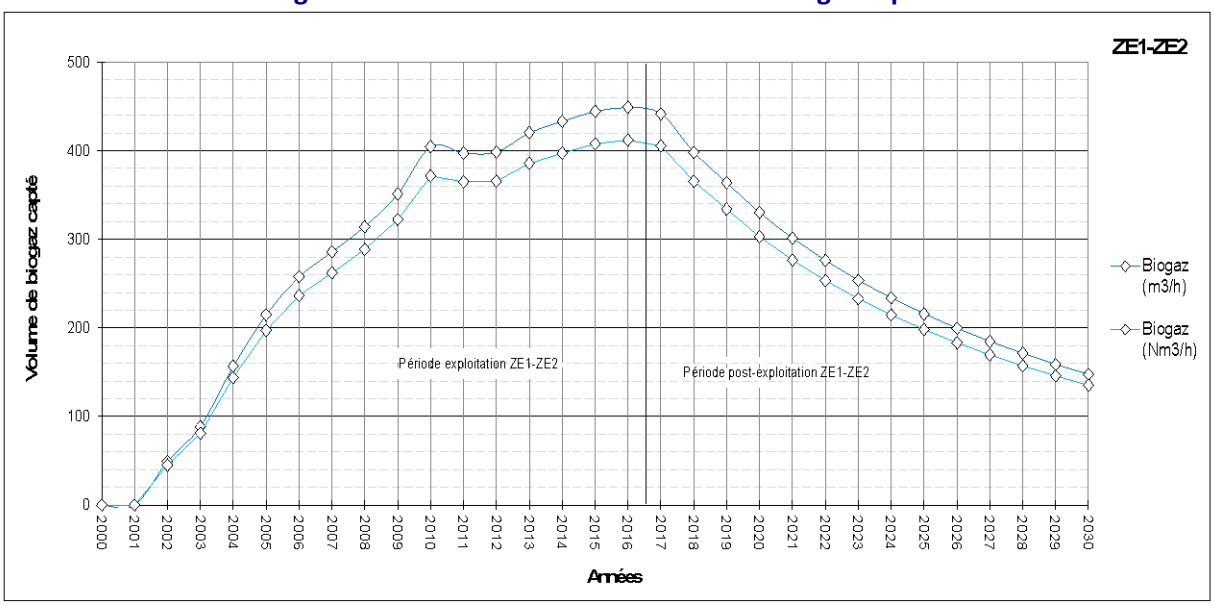


Figure 86 : . Modélisation des volumes de biogaz captés ZE3-ZE4

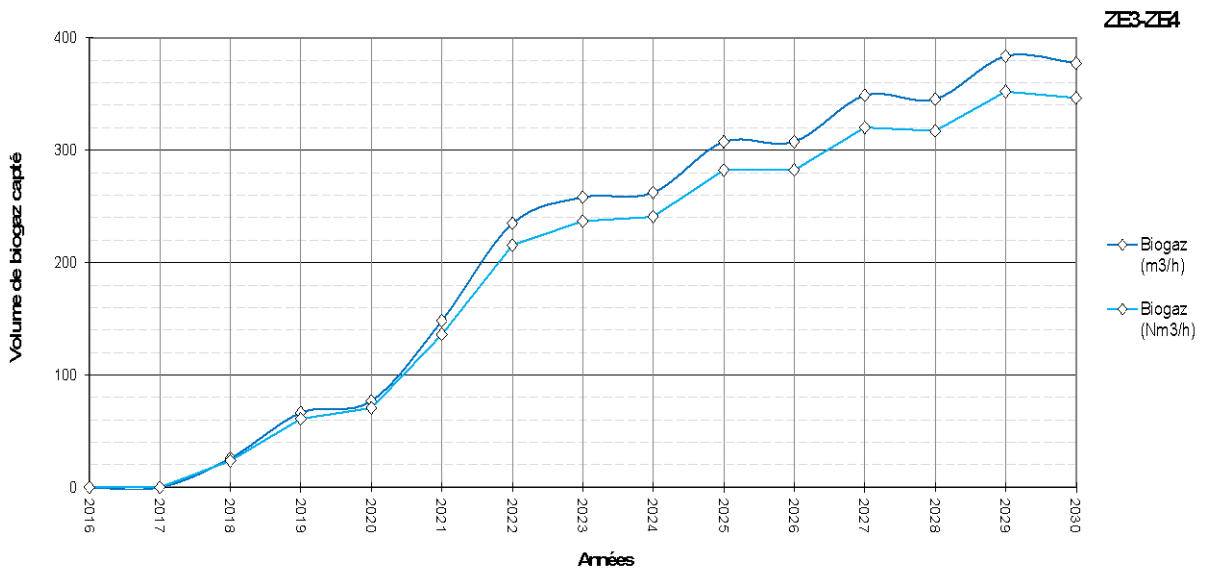
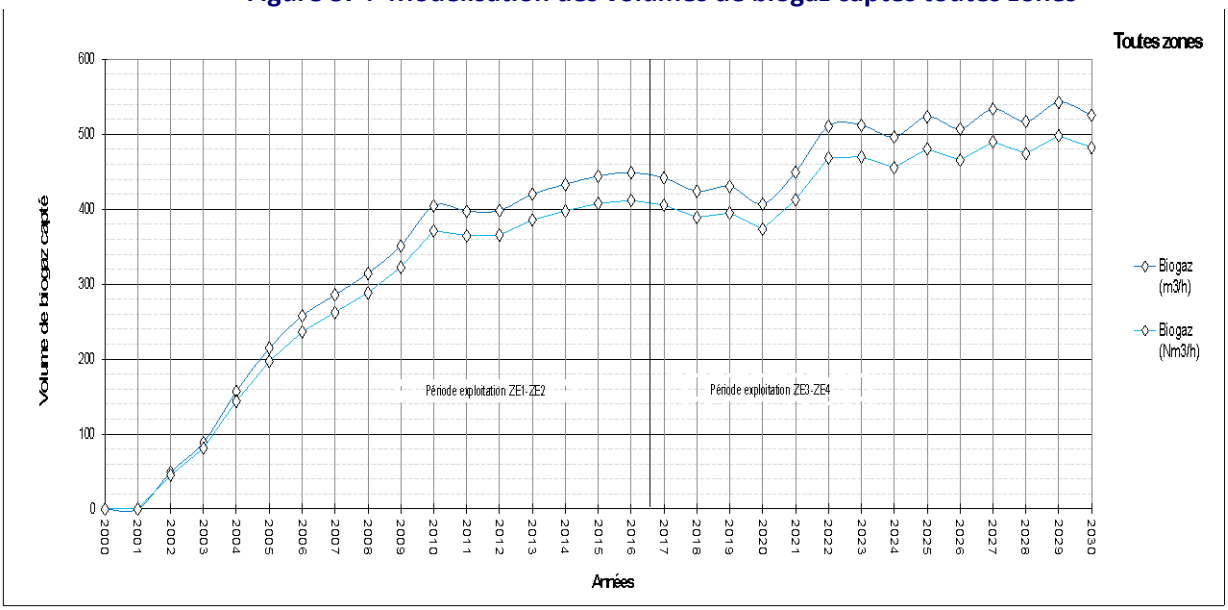


Figure 87 : Modélisation des volumes de biogaz captés toutes zones



4.8.3 Description

Il est décrit ci-après :

- Le réseau de collecte principal du biogaz,
- Son mode d'élimination,
- Son mode de valorisation.

4.8.3.1 Réseau de collecte du biogaz

Le principe du réseau de collecte de biogaz des installations existantes décrit en partie § 2.5.1 Description des installations techniques destinées à la collecte des biogaz, sera poursuivi pour l'extension du site.

Le démontage des réseaux sera réalisé en fin de production de biogaz (casier par casier).

4.8.3.2 Préparation et Pré-traitement des biogaz

Les installations de traitement et de valorisation du biogaz présentes sur le site décrite en partie § 2.5.2.1 Généralités seront maintenues.

4.8.3.3 Valorisation des biogaz

La valorisation énergétique du biogaz en service sur le site et décrite en partie § 2.5.2.1 Généralités sera maintenue dans le cadre du projet.

4.8.3.4 Traitement de secours des biogaz par torchère

Cf §2.5.3 Traitement de secours des biogaz par torchère

4.8.4 Fonctionnement

Le principe de fonctionnement des installations de traitement et valorisation des biogaz est décrit en partie § 2.5.2.2 Principe de fonctionnement.

4.8.5 Suivi des réseaux et des installations de valorisation et de traitement des biogaz

Cette zone est facilement accessible et surveillée. Elle bénéficie d'un accès pour tous les véhicules et engins (prélèvements, entretien…) et d'une protection sécuritaire (clôture supplémentaire et portail fermant à clés).

La torchère et les chaudières destinées à traiter et valoriser les biogaz sont entièrement gérés en régie.

Tout dysfonctionnement observé induit une action correctrice immédiate de la part du personnel et un signalement au responsable de l'exploitation.

Un contrôle du bon fonctionnement du réseau de captage du biogaz sera fait au minimum une fois par mois. Lors de ces contrôles, des éventuels réglages seront menés en fonction de l'évolution de la qualité et la production du biogaz.

L'exploitant dispose en permanence de moyens de contrôle portatifs permettant la mesure de la dépression de chaque puits de captage de biogaz.

Un programme de contrôle et de maintenance préventive de l'ensemble des installations a été défini.

Ce programme spécifie, pour chaque type de contrôle prévu, les critères qui permettront de considérer que le dispositif ou l'organe contrôlé est apte à remplir sa fonction, en situation d'exploitation normale, accidentelle ou incidentelle. En tout état de cause, le délai entre deux vérifications techniques d'un même dispositif n'excèdera pas un mois.

Pour chaque équipement de valorisation et de traitement des biogaz, l'exploitant relèvera chaque jour :

- Le temps de fonctionnement de l'équipement contrôle ;
- Les volumes de biogaz valorisés et/ou traités.

L'ensemble des résultats de tous ces contrôles sera consigné dans un registre spécifique et tenu à la disposition de l'Inspecteur des Installations Classées.

Dans le cas où les émissions ainsi contrôlées révèlent un défaut d'efficacité du dispositif de collecte du biogaz, l'exploitant prendra toutes les actions correctives nécessaires dans un délai inférieur à 6 mois. L'efficacité de ces actions correctives est ensuite vérifiée par un nouveau contrôle réalisé selon la même méthode de prélèvement et d'analyse au plus tard 2 ans après la mesure précédente.

4.8.5.1 Valeurs limites de rejet des équipements de valorisation et/ou de traitement des biogaz

4.8.5.1.1 Suivi lié à l'application de la rubrique ICPE 2760

Le suivi de la qualité du biogaz capté, et du biogaz traité et des émissions de la torchère est règlementé par l'arrêté ministériel du 15 février 2016 en application de la rubrique ICPE 2760.

Conformément à l'article 21 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, la qualité des émissions atmosphériques de chaque installation de valorisation et/ou de combustion des biogaz est contrôlée au minimum une fois par an.

Les équipements de destruction du biogaz par combustion ayant fonctionné plus de 4 500 heures seront obligatoirement contrôlés.

Les méthodes de mesures, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence.

Tableau 39: Valeurs limites de rejet des équipements de valorisation et de traitement des biogaz (AM 15/02/2016 rubrique 2760)

	Torchère
SO_2 (si flux supérieur à 25 kg/h)	**300**
CO	**150**
Température et durée de combustion minimale	**900 °C pendant au moins 0,3 seconde**

Dans l'arrêté ministériel du 15/02/2016, Les concentrations en polluant sont exprimées en mg/Nm3 par mètre cube, rapporté à des conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101.3kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) à 11 % d'oxygène.

Les résultats des analyses et le temps de fonctionnement des installations de destruction du biogaz sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et sont présentés dans le rapport annuel d'activité prévu à l'article 26 du présent arrêté. Toute dérive des résultats est signalée à l'inspection des installations classées dans un délai d'un mois.

L'article 66 de l'arrêté ministeriel du 15 février 2016 prévoit également une surveillance de la qualité de l'air par la mise en place en limite de propriété d'un réseau de suivi des retombées atmosphériques de poussières totales (solubles et insolubles). La mesure est à réaliser anuellement par un organisme indépendant. e nombre d'emplacements de mesure et les conditions dans lesquelles les systèmes de prélèvement sont installés et exploités sont décrits dans une notice disponible sur site.

La cartographie des émissions diffuses au niveau de l'ISDND des Déchets Ménagers et Assimilés est à réaliser ensuite tous les 5 ans.

4.9 GESTION DES EAUX

Le projet est régi par la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement. Cette réglementation impose une gestion rigoureuse des eaux aussi bien externes qu'internes, afin de garantir l'absence d'impact du projet sur son environnement.

4.9.1 Description générale

Le dispositif projet de gestion des eaux du site permet la gestion des différentes eaux du site listées ci-après :

- **Eaux Pluviales** : eaux de ruissellement des couvertures, des pistes, des voiries et des différents ouvrages du site. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales ont pour aspiration d'être pérennes dans le temps.
- **Eaux Pluviales Travaux :** eaux de ruissellement des zones en cours d'aménagement et eaux du casier en attente d'exploitation. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales travaux évoluent au fur et à mesure de la réalisation des travaux sur le site.
- **Eaux sous BSP** : eaux sous la barrière de sécurité passive. Un dispositif de drainage des eaux sous la barrière de sécurité passive des casiers des zones 1,2 et 3 a été aménagée. Les ouvrages de gestion des eaux sous la couche de barrière passive de 1 < 1.10-9 m/s ont été aménagés au fur et à mesure de l'aménagement des différents casiers. Les bassins 2bis, 3, et 4-5 seront également drainés dans le cadre des travaux.
- **Eaux de ruissellement de la plateforme bois** : les eaux de ruissellement de la plateforme bois,

Le dispositif projet de gestion des eaux du site est précisé dans le synoptique de la page suivantes et illustré dans le plan joint. La cartographique des ouvrages de gestion des eaux comprend les fossés des eaux internes, les fossés des eaux extérieures au site (si nécessaire), les bassins d'eaux pluviales, les réseaux.

Il n'est pas prévu la mise en œuvre d'un dispositif de traitement spécifique des eaux pluviales. Si un contrôle met en évidence une pollution des eaux, les bassins seront vannés (isolés) et les moyens seront mis en œuvre pour traiter ces eaux en fonction du type de pollution relevé et confirmé par une deuxième analyse conformément à la réglementation.

Figure 88 : Synoptique de la gestion des eaux DDAE

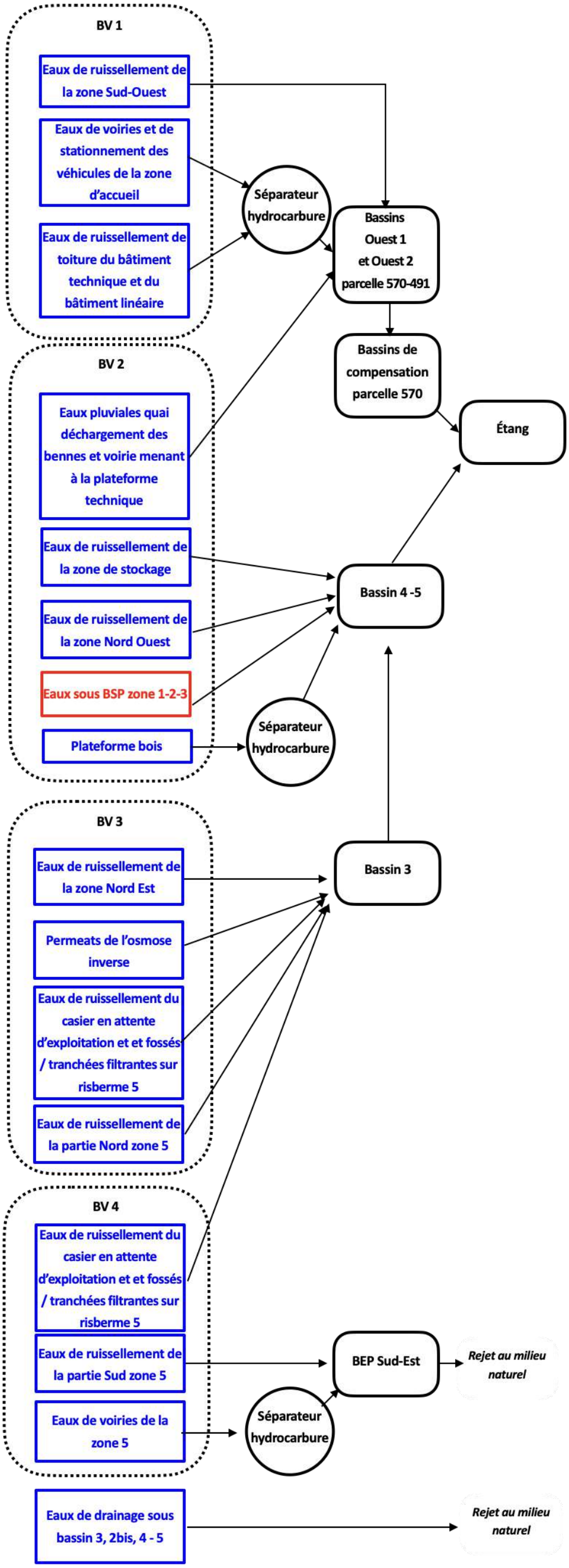


Figure 89 : Plan de la gestion des eaux pluviales niveau 1

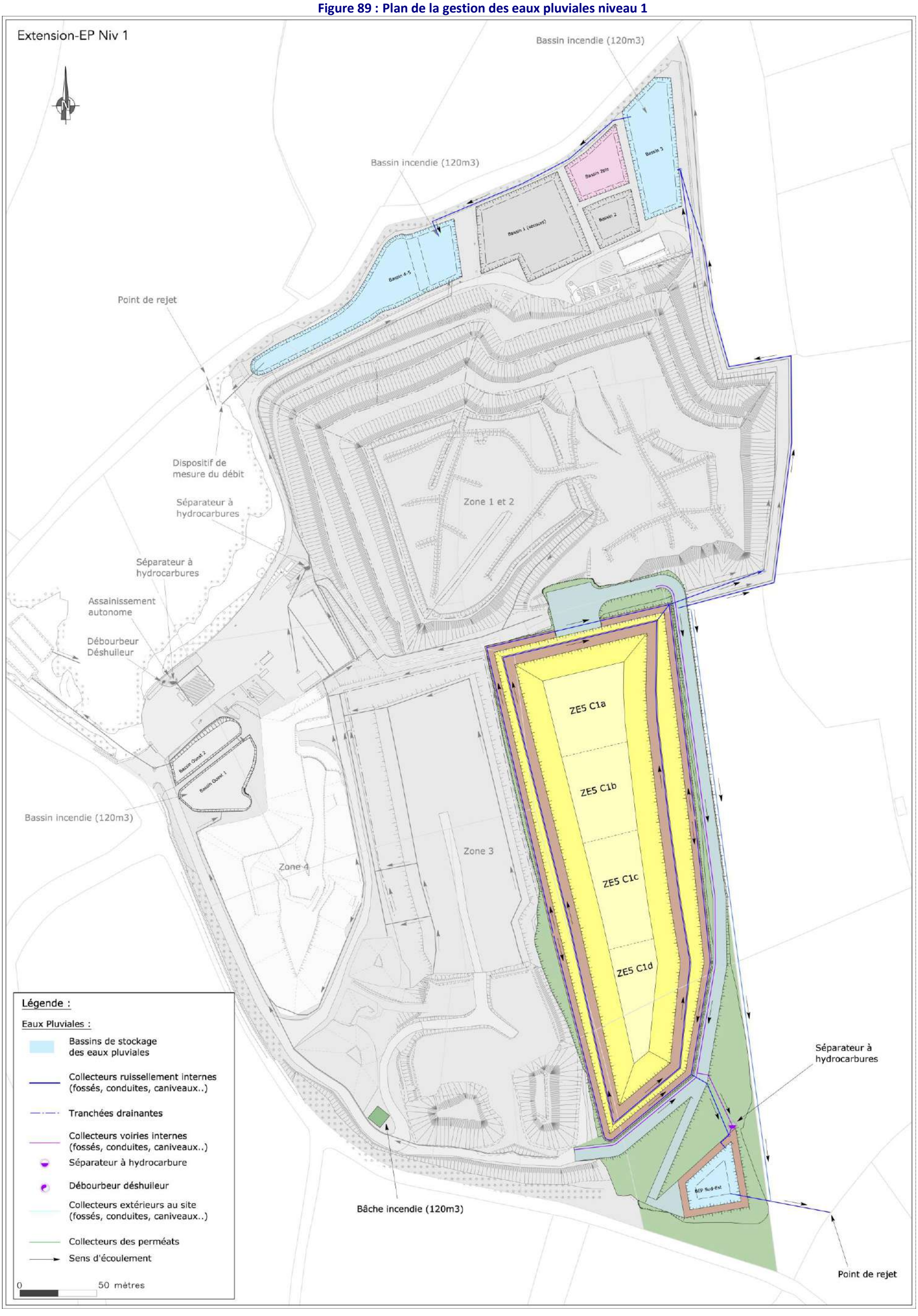


Figure 90 : Plan de la gestion des eaux pluviales niveau 2

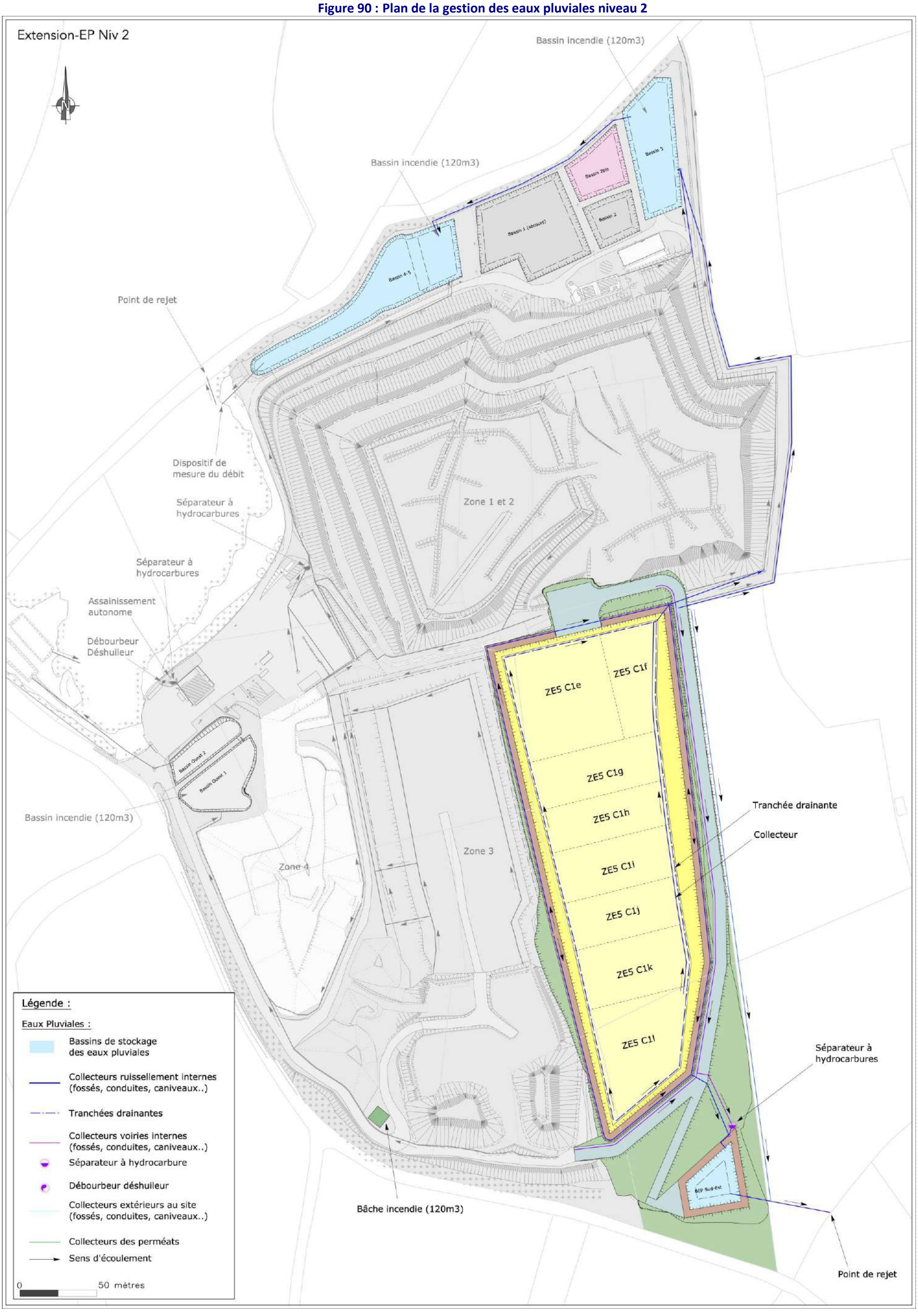
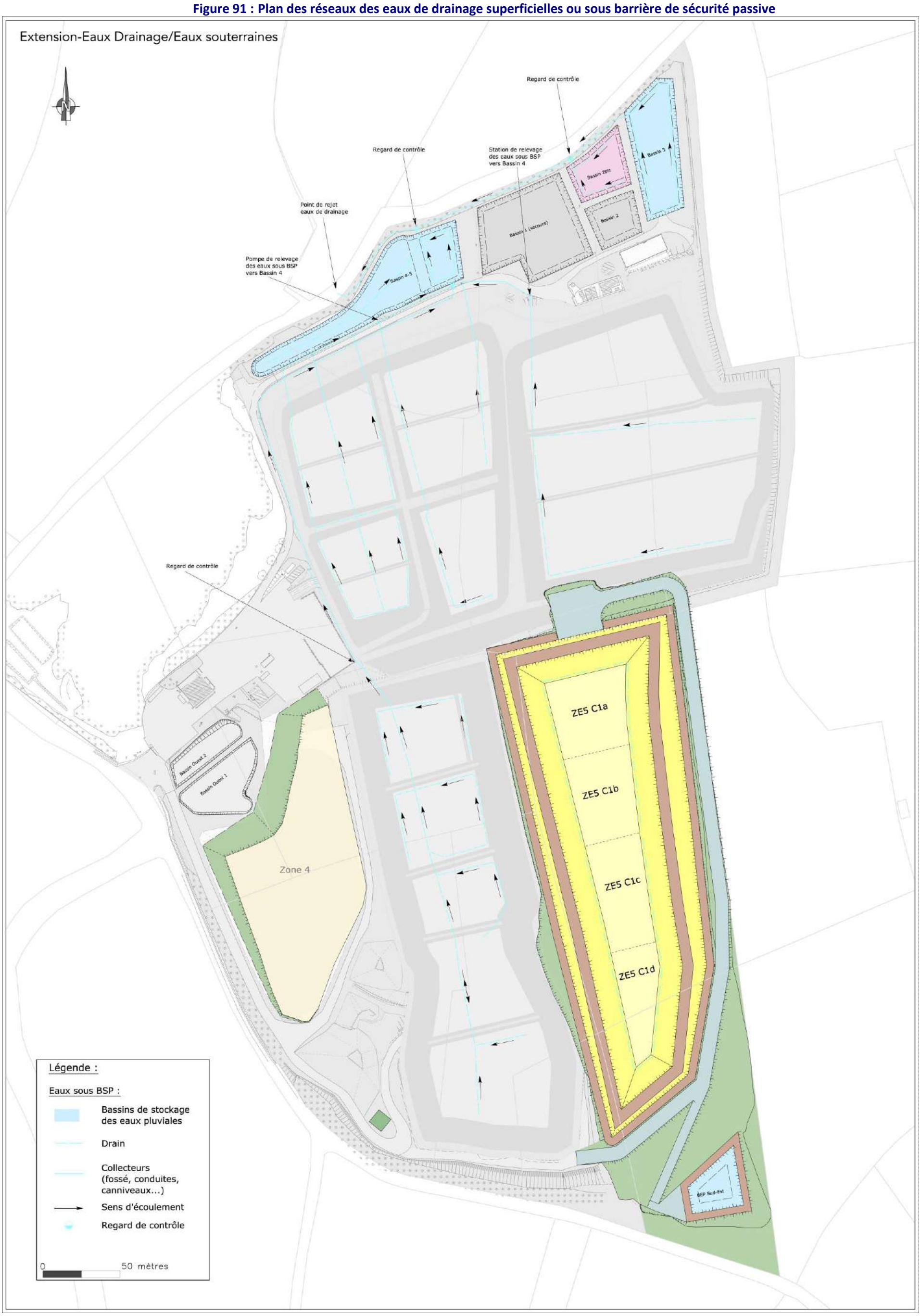


Figure 91 : Plan des réseaux des eaux de drainage superficielles ou sous barrière de sécurité passive



4.9.2 Gestion des Eaux Pluviales

4.9.2.1 Généralités

Une partie des eaux pluviales tombant sur un sol ne s'infiltre pas mais s'écoule en surface. Des aménagements spécifiques sont prévus pour gérer ce flux **à l'intérieur du site**, en particulier afin d'éviter le contact des eaux avec les déchets et de maîtriser les quantités d'effluents liquides à traiter.

Les ruissellements internes seront gérés séparément par deux types de dispositifs de collecte. On distingue :

- Les eaux « propres », issues des espaces verts, des casiers réaménagés et des digues. Ces eaux, regroupées sous la dénomination « eaux pluviales » seront dirigées directement vers les bassins d'eaux pluviales (BEP) ;
- Les eaux pouvant être « potentiellement polluées », issues des voiries. Ces eaux, regroupées sous la dénomination « eaux de voiries » transiteront par un réseau distinct avant d'être prétraitées par un débourbeur-déshuileur. Elles seront par la suite également dirigées vers le bassin d'eaux pluviales (BEP).

Ainsi, les eaux de voiries seront collectées distinctement des eaux pluviales des espaces naturels dans l'enceinte de l'installation classée.

Durant la période d'exploitation, les eaux de ruissellement des casiers non exploités mais ouverts et en attente, seront dirigées vers les bassins d'eaux pluviales.

Le dossier présente un projet en phase Avant-Projet-Sommaire. Cet Avant-Projet intègre tous les moyens nécessaires afin de maîtriser l'ensembles des eaux pluviales sur la durée de vie du site en prenant en compte toutes les hypothèses les plus majorantes.

Le réseau de gestion des eaux pluviales internes au site sera adapté chaque année à chaque phase de travaux. Des fossés et des ouvrages de gestion seront créés autant que nécessaires.
Ainsi l'étude de la gestion des eaux pluviales du chantier sera réalisée à chaque phase projet au fur et à mesure de l'aménagement du site.

a) Les eaux de ruissellement des aires de circulation

Il s'agit d'eaux pluviales tombées sur des surfaces imperméabilisées supportant le passage de véhicules vers la zone en cours d'exploitation.

Ces eaux de ruissellement transiteront par un débourbeur-déshuileur en amont du bassin de rétention. Le déshuileur est destiné à intercepter les huiles et les graisses non dissoutes ni émulsionnées contenues dans les eaux de ruissellement. Les huiles et les graisses étant plus légères que l'eau, elles ont tendance à remonter à la surface lorsque l'on ralentit artificiellement l'écoulement. La fonction débourbeur permet en outre une décantation des sables et autres matières plus lourdes que l'eau.

Le débourbeur-déshuileur sera régulièrement entretenu et les déchets qui y seront collectés seront éliminés dans une installation autorisée à cet effet.

b) Les eaux de ruissellement internes de la zone périphérique et des surfaces réaménagées

Elles comprennent les autres eaux de l'installation (eaux pluviales des espaces verts et eaux pluviales des zones réaménagées).
Les eaux pluviales des espaces verts et de l'installation de stockage réaménagée ne nécessiteront aucun prétraitement particulier. Leur passage dans le bassin d'eaux pluviales permettra une décantation d'une partie des particules en suspension qu'elles transportent. Les eaux collectées au niveau des bassins seront ensuite rejetées, à débit régulé au milieu naturel au niveau de l'étang.
Un nouveau point de rejet sera créé au Sud-Est pour les eaux de ruissellement de la zone 5 gérée au niveau du bassin Sud-Est.
Un troisième point de rejet sera créé dans le fossé au Nord du site pour le rejet du drainage sous les bassins.

Ainsi, des analyses pourront être périodiquement réalisées au niveau du bassin BEP afin de contrôler les rejets au milieu naturel.

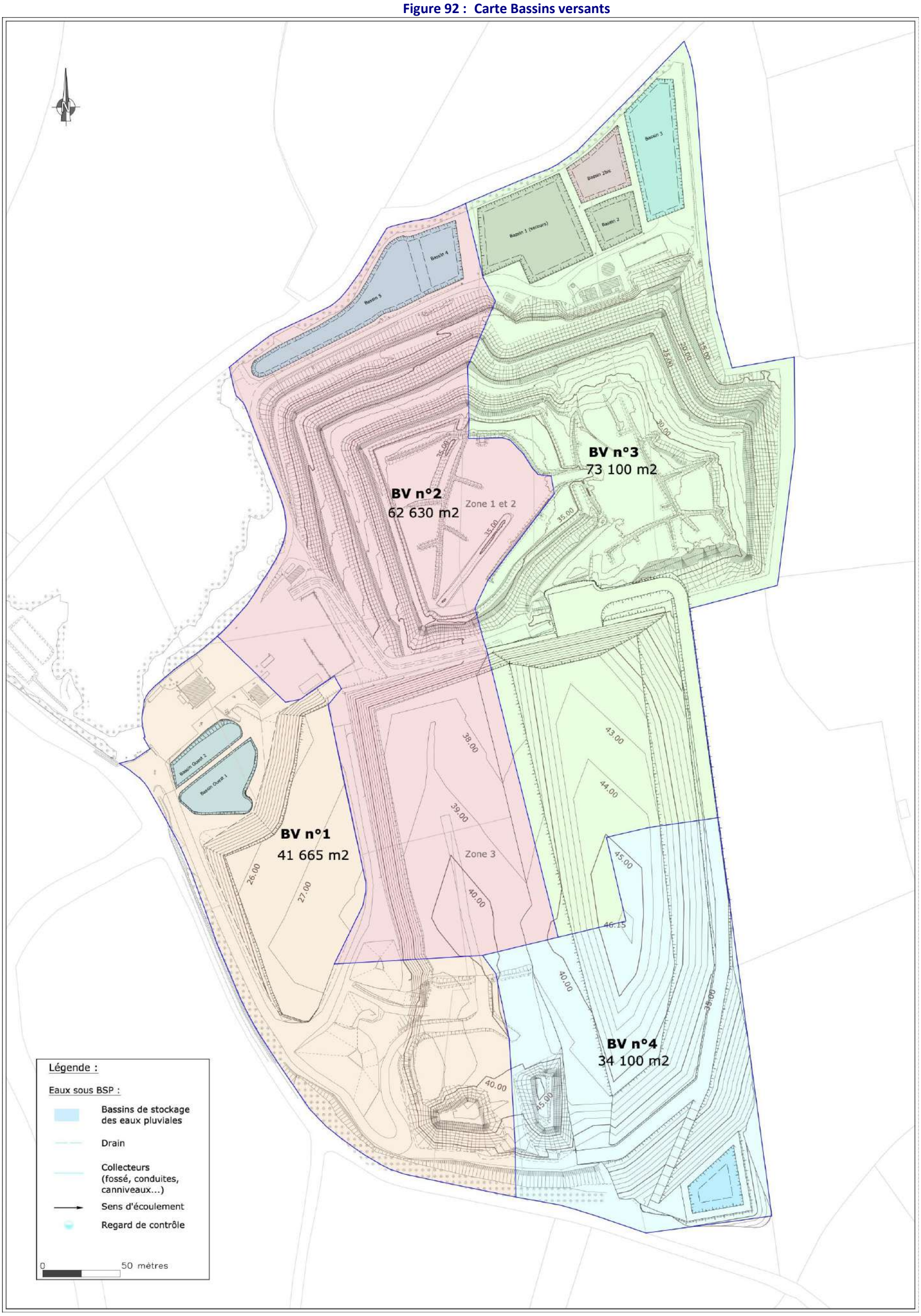
Le tableau suivant présente les différents bassins eaux pluviales affectés à chaque bassin versant du site assurant la collecte des eaux pluviales internes.

Tableau 40: Définition des bassins versants des eaux pluviales interne du site

BV + Code couleur (cf. Figure)	N° du BEP	Gestion des eaux de ruissellements
1	Bassin Ouest 1 Bassin Ouest 2	Eaux de ruissellement de la zone Sud-Ouest Eaux de voiries et de stationnement de la zone d'accueil Eaux de toiture
2	Bassin 4-5	Bassin 3 Eaux de ruissellement de la zone de stockage, Eaux de ruissellement de la zone Nord-Ouest Plateforme bois Eaux sous barrière de sécurité passive de la zone 3
3	Bassin 3	Eaux de ruissellement de la zone Nord-Est Eaux de ruissellement du casier en attente d'exploitation et du drainage des ancrages de la zone 5 Eaux de ruissellement de la partie Nord de la zone 5 Perméats
4	Bassin Sud-Est	Eaux de ruissellement de la partie Sud de la zone 5 Eaux de voiries de la zone 5

La figure suivante présente la gestion des eaux pluviales du site en fin d'exploitation en attribuant à chaque bassin versant son bassin de stockage.

Figure 92 : Carte Bassins versants



4.9.2.2 Caractéristiques des réseaux de collecte

Objectifs

L'objectif est de collecter les eaux de ruissellement de l'ICPE et de récupérer la totalité des flux polluants transportés par les eaux pluviales (particules en suspension, résidus d'hydrocarbures, etc.). L'optimisation de la collecte permet de drainer le maximum d'eau vers les bassins de rétention et de contrôle.

Le réseau de collecte des eaux est constitué d'un réseau de fossés, dont la nature est adaptée aux effluents à gérer. Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales ont pour aspiration d'être pérennes dans le temps.

Les eaux pluviales les plus potentiellement chargées en éléments polluants sont les eaux ruisselant sur les voiries. Les réseaux de collecte de ces bassins versants doivent être étanches et permettre de collecter la totalité des écoulements.

Les eaux pluviales tombant sur les zones réaménagées de l'installation de stockage n'entrent pas en contact avec les déchets.

Les eaux de ruissellement des espaces verts et naturels, ne supportant aucune activité ni passage de véhicules, sont considérées comme exemptes de pollution. Seules des matières en suspensions (minérales ou végétales) sont susceptibles d'être charriées. Les fossés de collecte doivent permettre de réduire autant que possible la charge en particules en suspension de ces eaux.

Techniques disponibles

Le réseau peut être constitué de caniveaux recouverts ou non d'une grille, ou de conduites enterrées, en béton, matériaux composites ou plastiques. Ces ouvrages facilitent la circulation des véhicules mais leur coût limite leur mise en œuvre.

La collecte des eaux pluviales peut également être assurée par des fossés, à section trapézoïdale ou en "V", revêtus d'une géomembrane ou enherbés. La géomembrane permet d'assurer l'étanchéité du réseau. Les fossés enherbés assurent un abattement efficace des matières en suspension.

Choix de la meilleure technique

Les fossés drainant les eaux pluviales des casiers réaménagés de l'installation de stockage ainsi que ceux acheminant les eaux de ruissellement des zones de circulation seront réalisés en terre enherbés. Ils seront de section trapézoïdale afin de faciliter leur réalisation, à l'aide d'une pelle mécanique.

Les réseaux périphériques, collectant les eaux de ruissellement des espaces verts ou naturels sont constitués de fossés enherbés, de section trapézoïdale. Cette forme facilitera leur curage par une pelle mécanique.

Ponctuellement, le réseau pourra être constitué de conduites enterrées lors du franchissement de voiries, de merlons, etc.

Description

Les fossés sont dimensionnés pour pouvoir collecter et acheminer l'intégralité des ruissellements consécutifs à des épisodes pluvieux de forte intensité décennales 24 h conformément à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

En fonction de la topographie et des ouvrages existants, un fossé périphérique extérieur sera aménagé si nécessaire pour collecter les eaux externes au site et les rejetées directement au milieu naturel.

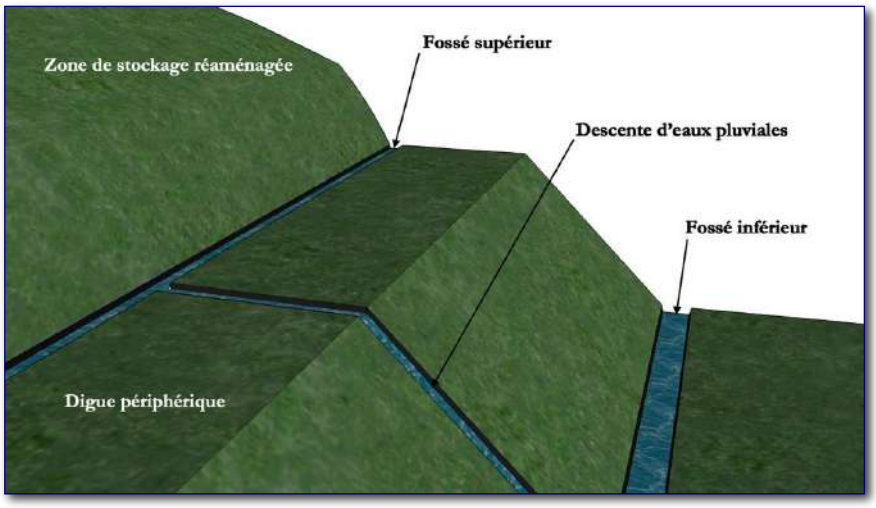
Les réseaux de collecte des voiries seront constitués de bordures de voiries et de grilles avaloires qui redirigeront les eaux de voiries vers un réseau de collecte enterré sous la voirie. Les eaux de voiries transiteront via un débourbeur déshuileur avant passage dans le bassin d'eaux pluviales et rejet au milieu naturel.

Au niveau de l'installation de stockage associée au projet, le réseau, après la phase de réaménagement final, sera constitué par un double fossé :

- Le fossé supérieur, de section plus réduite, sera mis en place en haut de digue périphérique ;
- Le fossé inférieur, de section plus importante, sera réalisé en pied de digue.

Des descentes d'eaux pluviales assureront la connexion entre ces deux fossés.
Le dimensionnement des fossés est défini ci-après.

Figure 93 : Schéma de principe de la collecte des eaux de ruissellement - zone de stockage



4.9.2.3 Caractéristiques des bassins de stockage des eaux de ruissellement

Objectifs

L'objectif des bassins d'eaux pluviales est d'assurer le stockage temporaire des eaux de ruissellement collectées sur l'installation afin d'écrêter les débits de pointe liés aux pluies d'orage et de réguler les rejets dans le milieu naturel. Ces bassins permettent d'assurer un contrôle de la qualité des eaux pluviales avant leur restitution au milieu naturel.

Afin de prévenir tout risque de pollution et de limiter les risques de crue en aval du projet, il est nécessaire que les bassins soient étanches et suffisamment dimensionnés pour assurer la gestion d'épisodes pluvieux de forte intensité.

Conformément à la réglementation, et notamment à l'article 14 de l'arrêté du 15 février 2016, un épisode pluvieux 24 h d'occurrence décennale est retenu pour le dimensionnement des bassins d'eaux pluviales.

Techniques disponibles

Il existe deux principaux types d'ouvrages : les bassins secs et les bassins en eau.

Les **bassins secs** sont dimensionnés pour n'être remplis qu'en période pluvieuse. Ce type de bassin n'est possible que si la vidange est suffisamment importante pour que la pluie soit évacuée en quelques heures ou jours.

Les **bassins en eau** sont dimensionnés pour être remplis en période pluvieuse, avec un volume d'eau permanent. Ce type de bassin est rendu nécessaire quand les capacités de vidange sont limitées.

Choix de la meilleure technique

Les bassins 3 et 4-5, modifiés dans le cadre du projet, seront des bassins en eau. Le bassin Sud-Est sera un bassin sec. Les bassins Ouest 1 et Ouest 2 existants seront en eau.

Le volume utile des bassins de retenue sera maintenu sec. Les ouvrages seront vidangés régulièrement, à débit régulé. Un volume mort en eau est prévu afin d'assurer une réserve en eau pour les besoins du site (incendie, arrosage, entretien,…).

Leur rôle de régulation, assuré par un faible débit de vidange, permettra :

- une décantation poussée des particules en suspension, du fait du temps de séjour et du volume mort,
- de disposer d'une capacité de piégeage passif en cas d'accident hors période pluvieuse.

Description

Chaque bassin d'eaux pluviales (BEP) du site recueillera l'ensemble des eaux ruisselant au niveau du bassin versant correspondant. Les eaux de voiries seront toutefois collectées par un réseau de collecte distinct relié à un déshuileur débourbeur, qui sera positionné en amont du bassin d'eaux pluviales.

Le bassin eaux pluviales permettra la rétention et le contrôle des eaux pluviales de l'installation avant leur restitution au milieu naturel. Le débit de fuite spécifique retenu est défini ci-après. Les eaux de vidange de ces bassins seront restituées au milieu naturel via des ouvrages définis ci-après

Les ouvrages de vidange seront équipés d'un système de régulation du débit de fuite et d'une vanne permettant d'isoler les bassins en cas de pollution des eaux.

Une mise aux normes de la sécurité des bassins sera réalisée. Du point de vue sécurité, les bassins seront équipés d'une clôture, d'un portail fermant à clef, d'une échelle de remontée, d'une bouée de survie et de cordages.

Les BEP sont dimensionnés pour assurer le stockage du volume décennal 24 h d'eaux pluviales issues du centre.

Le bassin 3 sera terrassé et étanché afin d'augmenté sa capacité.

La séparation entre les bassins 4 et 5 sera supprimée. Il sera aménagé un bassin unique nommé 4-5.

Un drainage des eaux sous bassin sera réalisé pour les bassins 3 et 4-5.

4.9.2.4 Points d'eau incendie

Il est défini 4 points d'eau incendie sur le site. Il sera créé un 5ème point incendie au Sud du Site plus proche de la zone 5. L'eau stockée pour réserve d'extinction incendie est :

- Le bassin 3, référencé 801 pour une capacité supérieure à 120 m3,
- Le bassin 4-5, référencé 802 pour une capacité supérieure à 120 m3,
- L'étang situé sur les parcelles n°570 et 494, appartenant à l'exploitant, référencé 900 pour une capacité supérieure à 120 m3,
- Les mares situées sur les parcelles n°570 et 491, nommés Bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2 appartenant à l'exploitant, référencé 901 pour une capacité supérieure à 120 m3,
- Une bâche souple ou équivalent installée sur la couverture du casier ZE3_C1 à proximité de l'accès à la zone 5, pour une capacité supérieure à 120 m3.

La capacité d'extinction incendie présente sur site sera d'au minimum 600 m3.

Tableau 41: Points d'eau incendie

Nom ouvrage	Bassin 3	Bassin 4-5	Étang	Bassin Ouest 1 Bassin Ouest 2	Bâche souple (Couverture ZE3_C1)
Numéro Point d'eau Incendie	801	802	900	901	-
Volume minimum disponible en m3	120	120	120	120	120

Les bassins eaux pluviales peuvent être utilisés comme réserve des eaux d'extinction. Ces bassins sont équipés d'une vanne pour stocker temporairement les eaux issues d'extinction d'incendie.

4.9.2.5 Caractéristiques des ouvrages de restitution des eaux au milieu naturel

Objectifs

L'objectif de ces dispositifs est de restituer les eaux de ruissellement collectées sur le site et dont la bonne qualité a été contrôlé, au milieu naturel.

Ces ouvrages doivent permettre une restitution sans impact hydraulique négatif sur les milieux récepteurs.

Techniques disponibles

Trois techniques sont envisageables :

- Le rejet superficiel direct dans un réseau hydraulique, naturel ou artificiel, existant ;
- Le rejet superficiel dans un ouvrage hydraulique artificiel à réaliser ;
- Le rejet dans un champ d'expansion qui assure une restitution des eaux en subsurface.

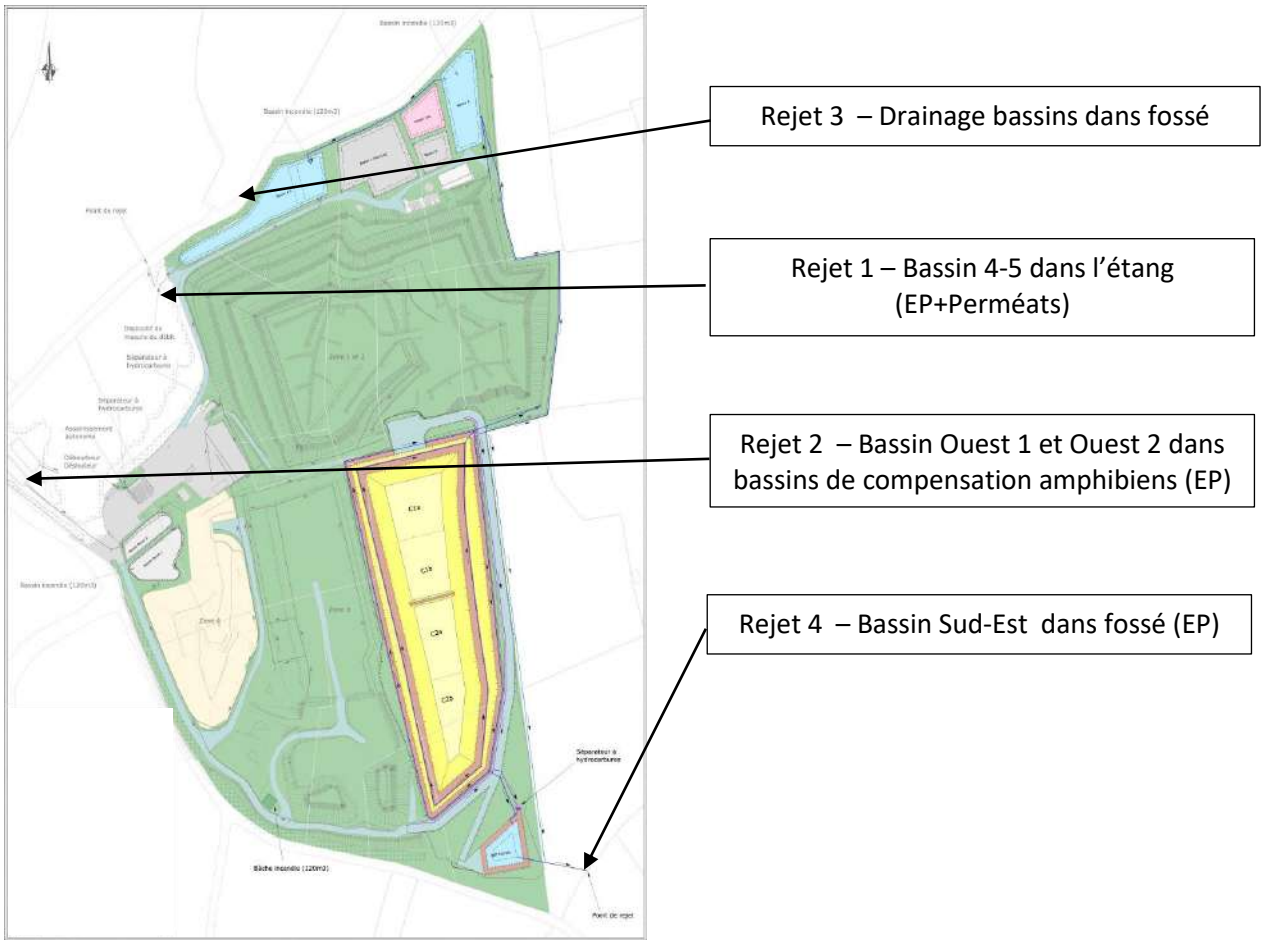
Choix de la meilleure technique

Les rejets du site seront canalisés vers 4 points de rejet :

- Le premier est le point de rejet existant au niveau de l'étang. Ce point de rejet concerne les eaux de ruissellement du site, issues du bassin 4-5, et les perméats,
- Le second également existant est l'exutoire des mares nommées Bassin Ouest 1 et Bassin Ouest 2 au niveau des bassins de compensation pour les amphibiens qui ont été aménagés à côté de l'étang.
- Le troisième au niveau du fossé au nord du site, créé dans le cadre de l'extension, concerne le rejet des eaux de drainage sous les bassins 3, 4-5 et 2bis.

- Le quatrième au Sud-Est du site créé dans le cadre de l'extension est les rejet des eaux de ruissellement du bassin Sud-Est.

Figure 94 : Localisation des points de rejet



Les ouvrages de rejet permettront une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur. Ils seront aménagés de manière à réduire autant que possible les perturbations apportées sur le milieu récepteur.

Toutes les eaux rejetées respecteront les seuils de rejet réglementaire.

Le débit de rejet des eaux de ruissellement a été fixé à 3 l/s/ha soit pour une ICPE de 21,7 ha environ 65 l/s.

À cela il faut ajouter, le débit de rejet des perméats négligeable par rapport aux eaux pluviales de 0,47 l/s.

Le débit de rejet est précisé en partie 4.9.2.6.6 Débit de fuite.

4.9.2.6 Dimensionnement des ouvrages de collecte et de stockage des eaux pluviales

4.9.2.6.1 Données météorologiques

Les données météorologiques utilisées dans le cadre du dimensionnement sont données dans la partie § 4.7.1.3.1 Données météorologiques.

Les **hauteurs de précipitations mensuelles moyennes** utilisées dans le cadre de la comparaison avant et après aménagement sont celles de météofrance entre 1991 et 2020 à Condé-sur-Vire, **soit 956,7 mm.**

Pour le dimensionnement du dispositif de collecte des eaux pluviales du site la pluie projet 24 h utilisée est de 59 mm.

L'étude du débit de crue décennal du site avant et après aménagement est réalisé sans le pourcentage lié à l'impact du réchauffement climatique.

4.9.2.6.2 Définition du coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement global du site avant aménagement pris en compte dans le cadre de l'étude est de 0,5 pour les zones non aménagées et 0,9 pour l'ICPE existante.

La capacité de stockage des eaux de ruissellement du site est calculée pour un site totalement réaménagé en fin d'exploitation, phase présentant les ruissellements les plus importants. Les coefficients de ruissellement sont déterminés en fonction des 2 critères principaux qui sont la perméabilité du sol et la pente.

Le coefficient de ruissellement global du site est défini à partir des surfaces et des coefficients de ruissellements des différents types de surfaces du site.

Le coefficient de ruissellement global du site après aménagement pris en compte dans le cadre de l'étude est de 0,9.

4.9.2.6.3 Objectifs de capacité de collecte et de stockage

Afin de répondre à l'article 14 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, les ouvrages de collecte et de stockage des eaux pluviales sont dimensionnés sur la base d'un évènement pluvieux décennal.

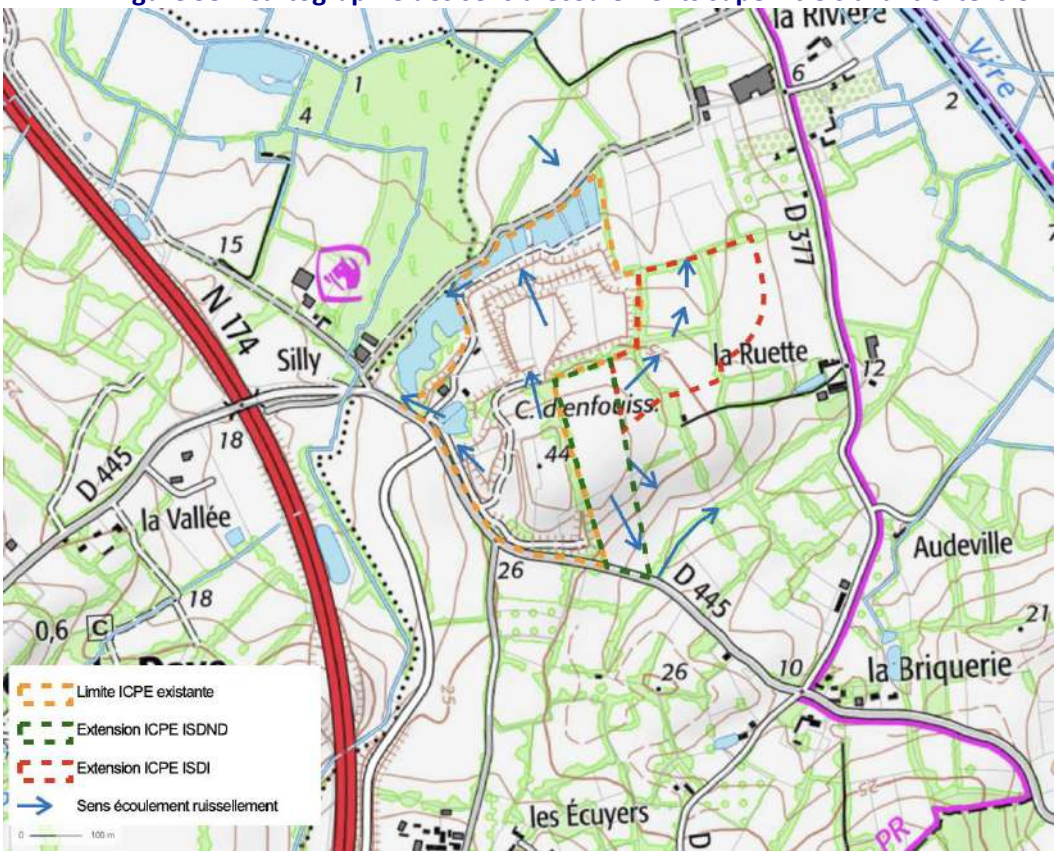
Les fossés du site doivent pouvoir évacuer une intensité de pluie correspondant à une pluie décennale de durée 24 h.

Les bassins de stockage des eaux pluviales doivent pour stocker le volume correspondant à une pluie décennale maximale.

4.9.2.6.4 Débit de crue décennale du bassin versant au droit de l'ICPE

Le site se situe sur le versant Nord du bassin versant de la Vire et des marais du Cotentin. La cartographie ci-après illustre la direction des écoulement superficielles au droit du site projeté. L'écoulement naturel des eaux de l'ICPE existante est actuellement dirigé vers le Nord vers l'étang.
L'écoulement naturel des eaux de ruissellement, de l'emprise de l'extension de l'ISDND, est actuellement dirigé vers le Sud vers un fossé. Après aménagement, une partie des eaux de cette surface s'écoulera vers le Nord via le point de rejet 1 et une partie s'écoulera vers le SUD avec la création d'un nouveau point de rejet.
Une partie de l'écoulement naturel des eaux de ruissellement, de l'emprise de l'ISDI, est actuellement dirigé vers le Nord. Le reprofilage de l'ISDI ne va pas modifier de façon significative les écoulement superficiels. L'écoulement des eaux de l'ISDI n'est pas pris en compte dans l'étude de gestion des eaux du site.

Figure 95 : Cartographie des sens d'écoulements superficiels avant extension



L'occupation actuelle du sol est :

- Pour l'ICPE existante en orange, la surface captée actuellement gérée sur site, déjà aménagée avec un coefficient de ruissellement pris égale à 0,9,
- Pour l'extension de l'ICPE ISDND en vert, la surface non captée actuellement non gérée sur site, en surface agricole ou d'habitation avec un coefficient de ruissellement pris égale à 0,5,
- Pour l'extension de l'ICPE ISDI en vert, la surface non captée actuellement non gérée sur site, en surface agricole ou d'habitation. Cette surface ne sera pas gérée avec les bassins d'eaux pluviales de l'ICPE. Les écoulements superficiels seront rétablis au fur et à mesure du remblaiement et du réaménagement de l'ISDI.

Le débit de crue décennale du bassin versant est défini par l'application de la méthode rationnelle. La méthode consiste à déterminer le temps de concentration d'un évènement pluvieux en fonction des caractéristiques du bassin versant.

Le débit de crue décennale du bassin versant est ensuite calculé pour l'intensité d'une pluie décennale d'une durée correspondant au temps de concentration.

Le temps de concentration $\mathbf{t_s}$ est déterminé à partir de la formule de Kirpich, établie pour des bassins versants de 0,4 à 80 ha.

- Kirpich : $t_s = 0{,}01947 * L^{0,77} * I^{-0,385}$,

Avec :
L : Longueur du chemin hydraulique le plus long en m ;
I : pente en m/m ;
t_s : temps de concentration des écoulements superficiels en min ;

Le débit de la crue décennale est ensuite calculé pour une intensité de pluie décennale de durée égale au temps de concentration.

Le débit de crue décennale du bassin versant avant aménagement est défini avec la formule suivante :

$$Qp_{(ts)} = (C * I_{(10 ;ts)} * A) / 3{,}60$$

Avec :
$Qp_{(ts)}$: Débit de crue décennale naturel de pointe du bassin versant en m3/s ;
$I_{(10 ;ts)}$: Intensité de la pluie de période de retour 10 ans et de durée du temps de concentration en mm/h ;
C : Coefficient de ruissellement du bassin versant avant aménagement, sur la durée t de 0,5 ;
A : surface du bassin versant en km2.

Le débit de pointe de la crue décennale du bassin versant, ainsi calculé, avant et après aménagement, est donné dans le tableau suivant.

Tableau 42: Calcul du débit de crue décennale au droit de l'ICPE

		BV ICPE Existant – rejet Nord		BV Extension ISDND – Rejet Sud		
		Avant aménagement avec BEP existant	Après aménagement avec BEP	Avant aménagement	Après aménagement sans gestion par BEP	Après aménagement avec BEP
Surface du bassin versant en km2		0,175 km2	0,177 km2	0,042 km2	0,034 km2	0,034 km2
Temps de concentration tc en min		11	11	4	4	4
Pluviométrie décénnale sur tc h en mm		85,03	85,03	108,00	108,00	108,00
C coefficient de ruissellement		0,90	0,90	0,50	0,90	0,90
Débit de rejet	en m3/h	188,59	191,59	94,50	138,11	36,83
	en m3/s	0,05	0,05	0,03	0,04	0,01
	en l/s	52,39	53,22	26,25	38,36	10,23
	en l/s/ha	3,00	3,00	6,25	11,25	3,00

Après aménagement de l'ICPE, l'ensemble des eaux de ruissellement sera géré via les ouvrages de gestion des eaux pluviales du site (fossé, bassins…). Les eaux de ruissellement seront ensuite rejetées vers le milieu naturel.

Dans le cas d'une crue décennale au droit de l'ICPE, le débit de pointe théorique de la crue devrait passer au Sud de 26 l/s à 38 l/s. Le rejet Nord étant déjà géré avec les bassins du site, la variation n'est pas calculée sans bassin.

Ce calcul théorique ne se vérifiera pas, car après aménagement, les eaux seront tamponnées via les bassins d'eaux pluviales et le débit de fuite sera contrôlé. Une partie des eaux de l'extension sera dirigée vers les bassins au Nord et un bassin sera créé au Sud pour le reste de la surface correspondant au bassin versant 4. Les bassins d'eaux pluviales sont dimensionnés pour gérer une pluie décennale et le débit de fuite des bassins d'eaux pluviales est inférieur au débit de point de la crue décennale.

4.9.2.6.5 Débit spécifique moyen du bassin versant

Le débit spécifique moyen du bassin versant représente le débit moyen des écoulements du bassin versant par unité de surface.

Le débit spécifique est défini avec la formule suivante :

$$Qs) = (C * H * A) / 8,760$$

Avec :
Qs : Débit spécifique du bassin versant en m3/h ;
H : hauteurs de précipitations mensuelles moyennes en mm ;
C : Coefficient de ruissellement du bassin versant ;

A : surface du bassin versant en km2.

Le débit spécifique moyen du bassin versant est indiqué dans le tableau ci-après.

Tableau 43: Calcul du débit spécifique au droit de l'ICPE

		BV ICPE Existant – rejet Nord		BV Extension ISDND – Rejet Sud		
		Avant aménagement avec BEP existant	Après aménagement avec BEP	Avant aménagement	Après aménagement sans gestion par BEP	Après aménagement avec BEP
Surface du bassin versant en km2		0,175 km2	0,177 km2	0,042 km2	0,034 km2	0,034 km2
Pluviométrie moyenne annuelle mm		956,7				
C coefficient de ruissellement		0,90		0,50	0,90	
Débit de rejet	en m3/h	17,16	17,44	2,29	3,35	3,35
	en m3/s	0,005	0,005	0,001	0,001	0,001
	en l/s	4,77	4,84	0,64	0,93	0,93
	en l/s/ha	0,27	0,27	0,15	0,27	0,27

Le débit spécifique au droit de l'ICPE devrait passer :

- Au Nord de de 17,16 m3/ h à 17,44 m3/h,
- Au Sud de de 2,29 m3/ h à 3,35 m3/h.

4.9.2.6.6 Débit de fuite

Le débit de fuite des bassins d'eaux pluviales doit permettre l'évacuation de la pluviométrie moyenne annuelle. Le débit de fuite doit donc être supérieur au débit spécifique.

Le débit de fuite des bassins d'eaux pluviales est défini comme inférieur ou égal au débit de crue décennale.

Le débit de fuite des eaux pluviales a été défini à 3 l/s/ha.

Le débit de rejet est défini :

- Au point 1 de l'ordre de 41,2 l/s, soit environ 148,3 m3/h, dont 0,47 l/s correspondant au débit de rejet des perméats négligeable par rapport aux eaux pluviales.
- Au point 2 de l'ordre de 12,5 l/s, soit environ 45 m3/h,
- Au point 3, le débit sera minime du fait de la faible surface drainée,
- Au point 4 de l'ordre de 10,2 l/s, soit environ 36,8 m3/h.

4.9.2.6.7 Calcul du volume à stocker dans les bassins d'eaux pluviales

Les bassins permettront le stockage des eaux de la pluie projet.

Au vu de la faible surface collectée (inférieure à 1 km2), le temps de concentration n'est pas pris en compte.

La cartographie des bassins versant des divers bassins d'eaux pluviales est présentée en Figure 92 :. Le plan de ces bassins est intégré plan de gestion des eaux pluviales en Figure 89 :.

Les surfaces captées et dirigées vers les Bassins d'Eaux Pluviales sont précisées dans le tableau de calcul. La surface captée par les Bassins d'Eaux Pluviales est de l'ordre de **0,211 km2**. L'écart avec l'emprise globale de l'ICPE concerne principalement les zones enherbées qui ne sont pas gérées avec les BEP mais inclus dans l'ICPE.

Le volume à stocker des eaux de ruissellement internes de la pluie décennale est défini avec la méthode des pluies. La méthode des pluies consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre la lame d'eau précipitée sur le terrain et la lame d'eau évacuée par le ou les ouvrages de rejet.

Le volume à stocker est calculer selon la formule suivante :

$$V = (Cr * A * H_{(t)}) – (Q_f \ t)$$

Avec :
V : Volume à stocker des eaux de ruissellement internes susceptibles d'être polluées,
Cr : Coefficient de ruissellement global du site après réaménagement final,
A : Aire des eaux de ruissellement internes,
$H_{(t)}$: Hauteur de pluie de l'évènement pluvieux décennale pour une durée t,
Q_f : Débit de fuite,
t : durée de l'évènement pluvieux.
Le volume d'eau pluviale à stocker pour l'ensemble du site est défini dans le tableau ci-après.

Les caractéristiques des bassins d'eaux pluviales sont reprises dans le tableau suivant.

Tableau 44: Caractéristiques des bassins de gestion des eaux après travaux

Bassin	Bassin 3	Bassin 4 - 5	Bassin Ouest 1	Bassin Ouest 2	Bassin Sud Ouest
Volume utile en m3	2900	3745	700	700	
Volume incendie en m3	120	120	120		-
Surface en eau en m2	2265	3440	1510	890	835
Revanche en m	0,5	0,5	-	-	0,5
Cote crête de digue en m	9	9	-	-	21,25
Niveau d'eau utile	8,5	8,5	-	-	20,75
Fil d'eau rejet en m	7,1	7,1	-	-	18,3
Cote fond en m	6,7	6,7	-	-	18,3
Pente talus intérieur	3H2V	3H/2V	-	-	2H/1V
Alimentation	Ruissellement Nord-Est + Perméats	Eaux du reste du site et pompage du bassin 3	Eaux de ruissellement zone Sud-Ouest, bâtiment et parking		Eaux ruissellement Sud Est BV4

Figure 96 : Schéma de principe des bassins eaux pluviales

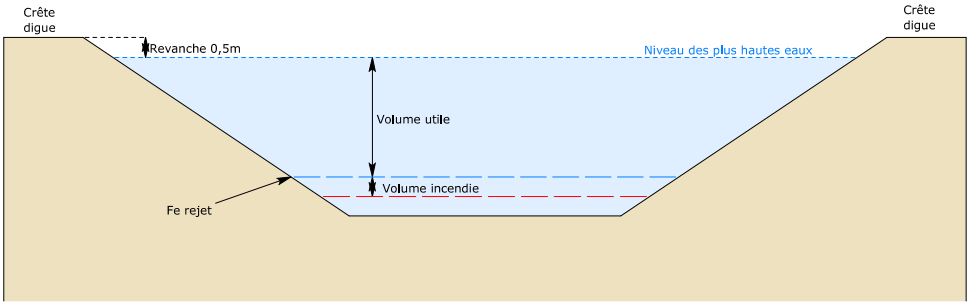


Tableau 45: Calcul de la capacité des bassins d'eaux pluviales

Bassin Versant	BV1	BV2	BV3	BV4
Bassin	Bassin Ouest 1 et 2	Bassin 4 - 5	Bassin 3	Bassin Sud Est
Surface du bassin versant en km2	**0,042 km2**	**0,063 km2**	**0,073 km2**	**0,034 km2**
C coefficient de ruissellement	**0,90**	**0,90**	**0,90**	**0,90**
Débit de fuite en m3/s	**0,01**	**0,02**	**0,02**	**0,01**
Débit de fuite en l/s	**12,50**	**18,79**	**21,93**	**10,23**
Volume minimal à stocker pour une pluie décennale maximale en m3	1700	2500	2900	1400
Volume utile du BEP en m3	1400	3745	2900	1400

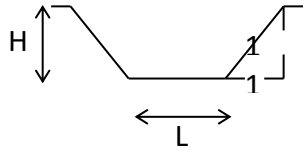
4.9.2.6.8 Calcul de dimensionnement des fossés intérieurs

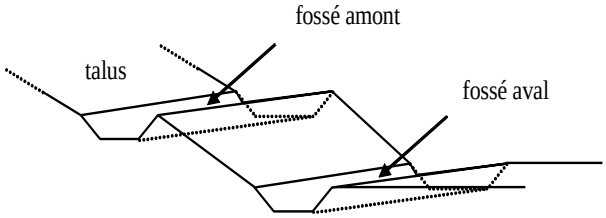
La géométrie des fossés est étudiée au niveau du points critiques en amont de l'entrée du Bassin 3. Il s'agit de la zone ou les fossés présentent le plus grand bassin versant. Il s'agit des points les plus défavorable pour le dimensionnement de la capacité des fossés.
Le dimensionnement établi une géométrie minimale à respecter pour la réalisation des fossés du site. Cette géométrie sera applicable aux fossés en amont de ce point tel que les fossés de crête de digue et de pied de digue. Cette géométrie pourra être adaptée avec l'établissement d'une note de calcul.

Les fossés doivent permettre l'évacuation d'une pluie décennale 24 h de 59 mm. Le débit à évacuer est calculé sans prise en compte du temps de concentration. Ce calcul est défavorable.

Le débit à évacuer est défini en prenant en compte le coefficient de ruissellement du site après aménagement pour un événement pluvieux de fréquence décennale.

Les fossés mis en place sur le centre seront de section trapézoïdale. Ils seront doubles dans les réseaux de collecte des eaux de ruissellement des casiers réaménagés et des voiries.





La méthode utilisée pour le dimensionnement des fossés est la **formule de Manning-Strickler**, qui permet d'obtenir la vitesse d'écoulement dans un ouvrage à surface libre :

$$Q = K \times Rh^{2/3} \times I^{1/2} \times S$$

Avec,

Q : débit de l'ouvrage,
K : coefficient de Manning-Strickler, ou constante de rugosité des parois,
Rh : rayon hydraulique, égal au rapport de la section liquide dans le fossé au périmètre mouillé,
I : gradient hydraulique de l'écoulement, équivalent à la pente de l'ouvrage,
S : section mouillée de l'ouvrage.

Le tableau suivant présente les débits à gérer et les capacités hydrauliques des fossés mis en place sur le site.
Le dimensionnement des fossés a été réalisé au niveau de 1 points critiques sur le réseau de gestion des eaux pluviales au point de convergence des fossés en amont du bassin 3.

Tableau 46: Calcul de la capacité hydraulique des fossés intérieurs

CALCUL DU DÉBIT À ÉVACUER		Bassin 3
Surface du bassin versant en km2		0,07
C coefficient de ruissellement		0,90
Pluviométrie décénnale 24 h en mm		59,00
Qe Débit décennale à évacuer	en m3/s	**0,04**
	en l/s	**44,93**
CALCUL DE LA CAPACITÉ DU FOSSÉ		
Largeur de fossé en crête en m		0,49
L largeur de fossé en fond en m		0,20
H profondeur du fossé en m		0,37
I pente fond du fossé en m/m		0,002
K Coefficient de Manning strickler		33,33
P Périmètre mouillé en m		0,99
S Surface mouillée en m2		0,13
Rh Rayon hydraulique en m		0,13
Qc Capacité hydraulique du fossé en pleine section m3/s	en m3/s	**0,05**
	en l/s	**48,41**

Les fossés auront les dimensions minimales suivantes :

- Largeur en crête : 0,49 m ;
- Largeur en fond : 0,20 m;
- Hauteur en m : 0,37 m.

Le réseau de fossés proposé est apte à accueillir les débits d'un évènement pluvieux décennal de 24 h.

La dimension des fossés pourra être revue si nécessaire avec la mise à jour des calculs.

4.9.2.7 Surverse

Les Bassins d'Eaux Pluviales seront équipés d'un trop plein vers la canalisation de rejet gravitaire.

4.9.2.8 Détournement des eaux extérieures au site

Pour garantir une protection totale et éviter toute arrivée d'eau de ruissellement extérieure, les eaux ruisselant à l'extérieur du site sont récupérées dans des fossés, aptes à accueillir un évènement pluvieux de fréquence décennale. Ils sont périodiquement nettoyés et recalibrés pour assurer un bon écoulement des eaux.

En fonction de la topographie périphérique au site, l'aménagement d'un fossé extérieur au site n'est pas automatique. Notamment à l'Est du site où les écoulements sont dirigés à l'opposé du site. Des merlons pourront si nécéssaires être aménagés pour éviter l'entrée des eaux sur le site.

4.9.3 Gestion des Eaux sous BSP et drainage des bassins

Les ouvrages de gestion des eaux de drainages des bassins seront aménagés lors de la reprise de ceux-ci. Les eaux seront rejetées dans un fossé au Nord du site.

Les drainages des eaux sous BSP existant des zones 1-2-3 ne seront pas modifiés. Le rejet dans le bassin 4-5 sera conservé.

Conformément aux préconisations de l'étude de qualification, il sera aménagé un drainage sous BSP au niveau de la zone 5 avec une tranchée périphérique en fond de site. Ce dispositif sera complété, en flanc, avec la mise en place d'un géotextile de drainage qui serait relié à la tranchée positionnée en fond de site. L'exutoire de ces eaux sera réalisé soit de manière gravitaire soit par pompage au niveau d'un regard de contrôle.

4.9.4 Gestion des Eaux de ruissellement de la plateforme bois

La gestion des eaux de ruissellement de la plateforme bois prévue au PAC est similaire à celle prévue en partie § 2.6.4 Gestion des Eaux de ruissellement de la plateforme bois.

4.9.5 Gestion des eaux souterraines

Rappel réglementaire :

Art. 13 /A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : Réseau de surveillance des eaux souterraines.
La surveillance des eaux souterraines est opérée au moyen d'un réseau de piézomètres implantés en périphérie de l'installation. Ce réseau est constitué de puits de contrôle dont le nombre est fixé dans l'arrêté préfectoral d'autorisation. Ce nombre ne peut être inférieur à trois et doit permettre de suivre les conditions hydrogéologiques du site. Au moins un de ces puits de contrôle est situé en amont hydraulique de l'installation de stockage et deux en aval. Dans tous les cas, les études hydrogéologiques précisent le nombre de puits de contrôle nécessaires.
Les piézomètres sont réalisés conformément aux spécifications techniques prévues par la réglementation ou la norme française en vigueur relative à la réalisation d'un forage de contrôle de la qualité de l'eau souterraine au droit d'un site potentiellement pollué..»

L'installation classée est équipée de 9 piézomètres.

Le réseau de contrôle piézométrique doit être complété par 2 nouveaux piézomètres à créer : PZ12 et PZ13 en aval dans le BV sud.

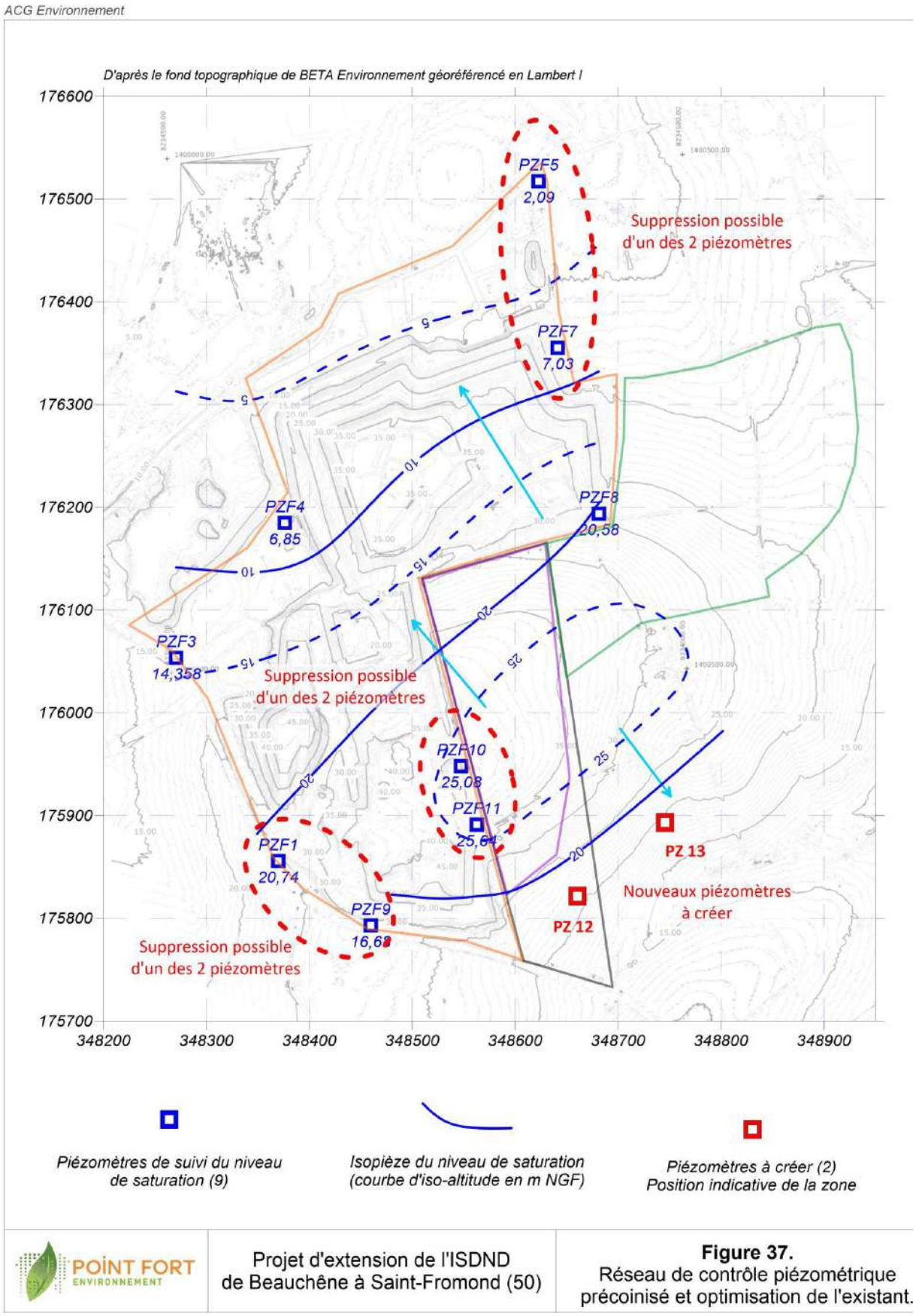
Pour le site actuel, il peut être optimisé et revu à la baisse en supprimant un ouvrage pour les 3 doublons suivants :

- PZF10/PZF11 au droit de la colline ;
- PZF5/PZF7 au Nord ;
- PZF1/PZF9 au Sud-ouest.

Il est décidé de conserver pour le suivi du site PZF1, PZF3, PZF4, PZF5, PZF8, PZF11, PZ12 et PZ13.

Le suivi des piézomètres PZF10, PZF7 et PZF9 sera arrêté mais les ouvrages conservés.

Figure 97 : Localisation des piézomètres (extrait ACG)



- Protection physique de l'ouvrage

Les piézomètres sont conformes à la norme en vigueur (NF X31-509-T2).
Chaque piézomètre est constitué d'une partie pleine et étanchée afin d'isoler de la surface les eaux souterraines à contrôler et d'une partie crépinée qui capte l'eau dans le tube piézométrique. Il est muni d'un capot étanche et cadenassé pour éviter les actes de malveillance.

Le diamètre de forage tient compte :

- de l'encombrement de tout instrument de mesure dont la descente dans le piézomètre est envisagée (sonde piézométrique, échantillonneur, micro-moulinet, …) ;
- de l'épaisseur du tubage qui doit être suffisante pour lui assurer une bonne résistance mécanique ;
- du massif de gravier dit « massif filtrant » à placer dans l'espace annulaire entre le forage et la formation géologique.

Lors de l'implantation des piézomètres, il a été porté une attention particulière aux modes opératoires des forages pour éviter l'écoulement de produits polluants (du fuel, des lubrifiants, ou des fluides hydrauliques nécessaires au fonctionnement des engins de forage) vers les eaux de surface ou souterraines.
Afin de ne pas endommager le tube, les matériels suivants ont été utilisés :

- un tube métallique scellé d'un diamètre largement supérieur au tube de forage. Il est ancré profondément dans le sol sur une profondeur au moins égale à 50 % de sa hauteur hors-sol ;

- Protection contre le vandalisme par capots et cadenas

Afin d'éviter les actes de vandalisme ou de malveillance, des cadenas sont utilisés pour la fermeture des capots métalliques des piézomètres. Les cadenas de type « artilleur » sont les plus fiables.

4.10 ZONE PERIPHERIQUE

4.10.1 Objectifs

Au sein de l'installation, la zone périphérique est la zone comprise entre la zone de stockage et la clôture.

Son rôle est d'assurer une intégration et une protection de l'environnement de l'installation notamment sur le plan visuel.

4.10.2 Description

La zone périphérique comprend, en allant de l'intérieur vers l'extérieur du site :

- La voie d'accès périphérique ;
- Des aménagements paysagers,
- Une clôture périphérique.

4.10.2.1 Voie d'accès périphérique

La voie d'accès périphérique est réalisée en revêtement durable et disposera d'une largeur de 4 m à 8 m permettant la circulation des véhicules à double sens.

Cette voie périphérique sert principalement au fonctionnement et au suivi interne de l'installation, à savoir :

- le contrôle du bon état de la clôture ;
- la vérification de l'absence de vandalisme ;
- le nettoyage de la périphérie du site ;
- le nettoyage de fossés et de bassins d'eaux de ruissellement internes ;
- le contrôle des eaux stockées dans les bassins ;
- le contrôle des hauteurs et les prélèvements pour analyses des eaux dans les piézomètres ;
- le contrôle de la stabilité des talus de la digue périphérique à l'ISDND ;
- le suivi écologique des aménagements paysagers.

Lors de ces contrôles, il pourra être défini les campagnes de débroussaillage à mener.

La voie d'accès périphérique permet également aux camions d'accéder et de quitter la zone de stockage en cours d'exploitation.

4.10.2.2 Ecrans paysagers et espaces verts

Les aménagements paysagers sont décrits en détails dans le dossier Etude d'Impact.

4.10.2.3 Clôture périphérique

Rappel réglementaire :

Art. 16 /A.M. relatif aux I.S.D.N.D. : Clôture.
« L'accès à l'installation de stockage est limité et contrôlé. L'installation de stockage est clôturée par un système en matériaux résistants d'une hauteur minimale de 2 mètres. La clôture est positionnée à une distance d'au moins 10 mètres de la zone à exploiter. Les accès au site sont équipés de systèmes qui sont fermés à clef en dehors des heures de travail. La clôture protège l'installation des agressions externes et empêche l'intrusion de personnes et de la faune.»

Conformément à la réglementation l'entrée des personnes extérieures au site sera interdite. Le site sera clôturé. Un gardien présent à l'entrée filtrera les entrées sur le site.

Conformément à la réglementation, la totalité de l'installation classée sera clôturée en matériaux résistants de 2 m de haut.

Cet isolement empêche la présence sur le site de personnes étrangères au service, sécurise l'aire et interdit les actes de malveillance, de vandalisme et de dépôts sauvages au sein du site.

4.11 BILAN MATIERE

L'objectif du bilan matière est de déterminer l'excédent ou le déficit de matériaux entre d'une part l'excavation des matériaux et d'autre part l'utilisation de ces matériaux que ce soit pour l'aménagement ou le réaménagement des casiers.

Le tableau ci-après montre les quantités de matériaux (en m^3) obtenus lors des travaux de terrassements, le bilan matière pour chaque installation de stockage ainsi que pour les installations connexes.

L'excavation de matériaux, ou déblais, correspond au volume de matériaux obtenus lors des travaux de terrassements pour l'aménagement de chaque casier ou le réaménagement de la zone 4.

Le besoin en matériaux pour l'aménagement correspond au volume de matériaux nécessaires pour l'aménagement de chaque casier, c'est-à-dire le volume nécessaire pour la confection de digues, de diguettes et la mise en œuvre de la couche de fond de forme à 1.10^{-9} m/s.

Le besoin en matériaux pour réaménagement correspond au volume de matériaux nécessaires pour la mise en œuvre de la couverture finale.

Figure 98 : Bilan Matériau

Années	Années n	Années n+1	Années n+2	Années n+3	Années n+4	Années n+5	Années n+6	Années n+7	TOTAL
	phase 1	phase 2	phase 3	phase 4	phase 5	phase 6	phase 7	phase 8	
Bilan matières/ Ensemble opération									
Décap, Terre végétale (ép, 10 cm)	4530	5700	0	0	0	0	0	0	**10230**
Déblai Global	221000	103000	1000	0	0	0	0	0	**325000**
Remblai Global (hors ISDI)	33000	6000	7000	0	0	0	0	0	**46000**
Bilan Matériaux / Extension	**188000**	**97000**	**-6000**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**279000**
Bilan matériaux / ISDND Déchets ménagers et Assimilés									
Besoins pour Barrière de Sécurité Passive :									
Fond	5500	3700	0	0	0	0	0	0	**9200**
Flancs	1400	1300	0	0	0	0	0	0	**2700**
Diguettes Niveau 1	400	0	0	0	0	0	0	0	**400**
Couverture 50 cm Niveau 1	5400	5000	0	0	0	0	0	0	**10400**
Besoins Digue périphérique	34300	5700	7000	0	0	0	0	0	**47000**
Niveau 1	34300	5700	0	0	0	0	0	0	**40000**
Niveau 2	0	0	7000	0	0	0	0	0	**7000**
Besoins Diguette Niveau 2	0	0	800	1400	0	0	0	0	**2200**
Besoins en cours d'exploitation	0	10530	10530	12420	12420	12600	12690	0	**71190**
Besoins couverture (réaménagement)	0	0	20000	23200	11700	11000	17400	0	**83300**
Niveau 1	0	0	20000	23200	0	0	0	0	**43200**
Niveau 2	0	0	0	0	11700	11000	17400	0	**40100**
Besoins Terre végétale	0	0	0	0	2370	2160	2190	3510	**10230**

Bilan matériaux / ISDI					
Décap, Terre végétale (ép, 10 cm)	10500	4500	3000	1500	**19500**
Mise en remblai Défintif	111700	51000	31000	85300	**279000**
Mise en dépôt provisoire	63300	0	0	0	**63300**

En fin d'exploitation, le bilan matière estimé de l'installation de stockage destiné aux déchets ménagers et assimilés fait apparaître un excédent de l'ordre de 279 000 m3 de matériaux.

Ainsi pour gérer le volume excédentaire, la demande intègre l'autorisation d'exploiter une ISDI pour gérer ces excédents.
En complément, si une solution de valorisation est trouvée, la demande intègre l'autorisation d'exporter des matériaux. L'autorisation correspond à l'affouillement des sols pour un volume total de 35 000 m3 et la non réutilisation directe de certains de ces matériaux. Ce volume viendra en déduction du volume d'excédent prévu à l'ISDI.

5 SUIVI ET CONTROLE

5.1 INTRODUCTION

Comme toute Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), le site fait l'objet d'un suivi continu et rigoureux, ainsi que d'un nombre important de contrôles internes et externes.

Le suivi et le contrôle s'inscrivent dans le cadre de l'amélioration continue de l'installation et de ses activités.

En particulier, le suivi et les contrôles concernent tous les travaux et activités liés à son exploitation, à savoir :

- Réalisation de travaux d'aménagement et/ou de réaménagement :
  - description des travaux ;
  - rapport des travaux ;

- Suivi de gestion du site :
  - admission des déchets ;
  - suivi du bilan hydrique : lixiviats, eaux superficielles, eaux souterraines,;
  - suivi du bilan gazeux ;
  - suivi d'exploitation ;

- Suivi en post-exploitation de l'installation de stockage.

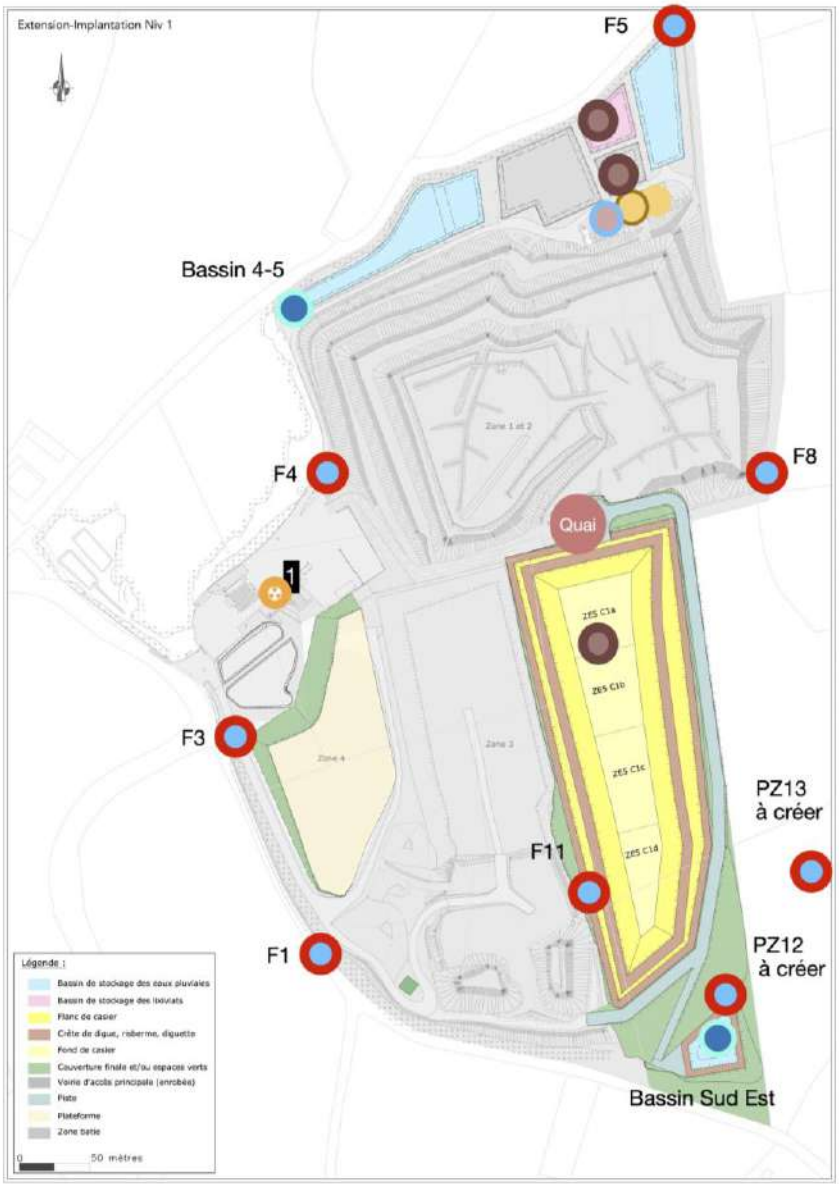
Conformément à l'article R. 541-43 du Code de l'Environnement, les registres tenus par l'exploitant sont conservés pendant au moins trois ans.

La figure ci-après présente les principaux points de contrôle effectués sur l'installation.

Figure 99 : Plan d'implantation des points de contrôle relatifs au fonctionnement du Site

Objet	Point de contrôle	Légende
Déchets	Accueil - administratif	1
	Radioactivité	
	Quai de déchargement	Quai
Lixiviats Bruts	Casier	
Lixiviats Bruts	Lagune 2 et 2Bis	
Perméats	Station - Silo C2	

Objet	Point de contrôle	Légende
Eaux pluviales	Rejet Bassin 4-5	
Eaux souterraines	8 piézomètres	
Biogaz capté	Equipements de valorisation et de destruction du biogaz	
Rejet gazeux	Tour Aéroréfrigérante - Contrôle des vapeurs en sortie	



5.2 SUIVI ET CONTROLE DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT ET DE REAMENAGEMENT

5.2.1 Cahier des charges techniques

Le cahier des charges techniques applicable à l'ICPE est composé des éléments suivants :

- Documents graphiques :
- plan de situation ;
- plans et coupes des ouvrages ;
- plans de terrassements généraux (profils en long) ;
- plans de circulation ;
- plans d'implantation des différents réseaux :
- réseaux principaux et secondaires pour la collecte et le transport des effluents liquides et gazeux ;
- réseaux électriques enterrées ou aériens ;
- réseaux d'eau potable ;
- réseaux des eaux usées, des caniveaux …

- Description technique :
- rappel des normes en vigueur pour chaque type d'intervention et chaque fourniture ;
- description des prestations ;
- procédures qualité d'exécution et de suivi d'exploitation ;
- définition des contrôles internes et externes ;
- phasage des travaux
- gestion de la qualité, de la sécurité et de l'environnement.

5.2.2 Rapport complet des travaux réalisés

Le rapport complet des travaux réalisés comporte les éléments suivants :

Les intervenants :

- les entreprises ;
- les bureaux d'études ;
- les fournisseurs ;

- Le dossier des ouvrages exécutés :
- plans de récolement ;
- plans d'exécution ;
- plans d'Assurance Qualité ;
- résultats d'analyses et de contrôles ;
- relevé topographique ;
- notices des non-conformités, des difficultés et des événements intervenus lors du chantier.

Le bon fonctionnement des aménagements et des équipements mis en œuvre sur l'installation est régi, dès leur mise en place, par des contrôles précis et des entretiens périodiques.

Le contrôle du respect des prescriptions techniques de sécurité est fait en concordance avec le cahier des charges.

Des organismes de contrôle réaliseront les missions de contrôle. Ils vérifieront entre autres la conformité des ouvrages à la législation en termes de travaux et de construction :

- contrôle lors de l'exécution des travaux, des essais et des vérifications.

L'entrepreneur est tenu d'assister aux rendez-vous de chantier déclenchés par le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre.

Concernant l'aménagement des casiers de stockage, la mise en place de la première tonne de déchet ne pourra se faire qu'après validation des travaux réalisés par l'Inspection des Installations Classées.

Une attention particulière est apportée aux points suivants :

- **Les nivellements :**
  - Les pentes de fond de forme déterminent la fiabilité de l'ensemble du système de drainage.
  - La surface du fond de forme est lisse, cylindrée et sans aspérité.
  - En fin de travaux, un relevé topographique permettra de contrôler les côtes générales.

- **Les remblaiements et les confections de digues :**
  - La barrière passive d'un mètre d'épaisseur pour le fond de forme et de deux mètres de hauteur sur les flancs sera reconstituée par les matériaux (du site ou équivalent) récupérés lors de l'excavation des casiers. Ces matériaux seront utilisés dans leur état naturel ou pourront être mélangés à de la bentonite ou

équivalent. L'objectif de perméabilité à atteindre est perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s.

- Dans le cas de remblais de matériaux pour barrière de sécurité passive, des contrôles et une procédure qualité seront mise en œuvre avec :
  - protocole de réalisation des remblais avec : nature des matériaux à utiliser, teneur en eau objectif, épaisseur de couche à respecter, modalité de compactage, objectif de compactage ; ce protocole pourra être validé par la réalisation d'une planche d'essai ;
  - contrôle de perméabilité in situ ;
  - contrôle topographique des épaisseurs mises en œuvre.
- Dans le cas de remblais de matériaux, des contrôles et une procédure qualité seront mise en œuvre avec :
  - protocole de réalisation des remblais: nature des matériaux à utiliser, teneur en eau objectif, épaisseur de couche à respecter, modalité de compactage, objectif de compactage ; ce protocole pourra être validé par la réalisation d'une planche d'essai ;
  - contrôle de compactage.

➢ **Poses de géomembranes et de géotextiles :**

- L'entreprise en charge de la pose des géosynthétiques devra suivre les spécifications du fournisseur et les règles de l'art en la matière. Les contrôles porteront sur la qualité du fond de forme et des ouvrages aménagés, sur la conformité des matériaux utilisés, sur la qualité de la pose et sur la qualité des soudures réalisées.
- Des contrôles externes seront effectués en appui des contrôles internes des soudures réalisées sur les géomembranes en PeHD.
- Le responsable de chantier vérifiera les échantillons tests des soudures réalisées et tiendra à jour les fiches et le récolement sur plan. Les tests suivants seront réalisés :

Tableau 47: Contrôle de la pression du canal de la double soudure

Figure 100 : Contrôle destructif en traction/cisaillement

Figure 101 : Contrôle destructif en traction pelage

- **Mise en place du niveau de gravier drainant :**
  - L'épaisseur et la qualité du niveau de gravier drainant mis en œuvre dans le fond des casiers sera contrôlé.

- **Mise en place des réseaux de drainage :**
  - Le bon écoulement des liquides par les réseaux de drains mis en place et l'étanchéité des ouvrages de reprise, sera à vérifier.
  - L'inspection des réseaux de drains et des busages souterrains se fait par vidéo. De plus, l'accès pour le contrôle et l'échantillonnage est assuré.

5.3 SUIVI DE GESTION DE L'INSTALLATION

5.3.1 Suivi du bilan hydrique

L'établissement du bilan hydrique est réalisé annuellement à partir des données, mesurées sur site ou transmises, suivantes :

- Enregistrement des données climatologiques *in situ* ou transmises par Météo France
  - Pluviométrie ;
  - Hygrométrie ;
  - Température ;
  - Force et direction du vent ;

- Pour l'installation de stockage, enregistrement des données :
  - Nature et volume de déchets entrants ;
  - Surface « ouverte » d'exploitation et phasage d'exploitation ;
  - Débit instantané de lixiviats produits par casier ;
  - Volume de lixiviats produits par le collecteur principal ;
  - Hauteur d'eau dans les puits ;
  - Débit et volume de lixiviats traités et/ou réinjectés.

Ces données permettront de déterminer les flux hydriques entrants et sortants et donc d'établir le bilan hydrique annuel.

5.3.2 Suivi d'exploitation des casiers

L'outil de base pour ce suivi est le relevé topographique. Il doit être réalisé selon une fréquence annuelle au minimum.

Le relevé topographique permet de déterminer/vérifier les éléments suivants :

- volume de déchets stockés depuis le dernier relevé ;
- capacité disponible par rapport à la cote finale ;
- actualisation du bilan matière ;
- densité des déchets compactés ;
- actualisation du phasage d'exploitation ;
- stabilité des ouvrages ;
- présence de tassements différentiels.

Toutes ces indications aboutissent à une programmation pour l'année en cours et à la programmation des travaux à entreprendre pour l'année suivante.

Le relevé topographique doit être impérativement effectué sur le premier casier complètement rempli afin d'évaluer les tassements secondaires nécessaires à la conception de la couverture.

Enfin, le plan topographique sert de base à la réalisation des plans d'exploitation que l'exploitant doit tenir à jour et remettre à l'Inspection des Installations Classées, et sur lesquels apparaît :

- l'emprise générale du site et de ses aménagements ;
- les zones d'exploitation en cours et à venir ;
- le réseau de collecte et de gestion des lixiviats ;
- le réseau de collecte et de gestion des biogaz ;
- le réseau de collecte et de gestion des eaux pluviales ;
- les zones réaménagées.

5.3.3 Suivi des effluents liquides

Rappel réglementaire :

Art. 36 /A.M.: Contrôle des rejets.
« L'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets pendant la période de suivi long terme. Ce programme comprend au minimum le contrôle des lixiviats, des rejets gazeux et des eaux de ruissellement, selon les modalités définies en annexe II, et de la qualité des eaux souterraines.
Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées chaque année, accompagnés des informations sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.
Tous les résultats de ces contrôles sont archivés par l'exploitant jusqu'à la fin de la période de surveillance des milieux. »

La mise en stockage de déchets non dangereux génère des lixiviats. Ces derniers sont collectés puis stockés au niveau de la zone technique pour y subir un traitement spécifique.

Les lixiviats sont traités au sein de la station de traitement du site. Les perméats issus du traitement sont ensuite stockés pour contrôle puis rejetés au milieu naturel via le bassin eaux pluviales 3 ou évaporé via la Tour Aéroréfrigérante.

Conformément à l'article 22 de l'arrêté ministériel, L'exploitant établit un **programme de contrôle et de maintenance préventive des systèmes de collecte, de stockage et de traitement des lixiviats**. Ce programme spécifie, pour chaque contrôle prévu, les critères qui

permettent de considérer que le dispositif ou l'organe contrôlé est apte à remplir sa fonction, en situation d'exploitation normale, accidentelle ou incidentelle.
Le résultat des contrôles est intégré au rapport annuel d'activité.

Conformément à l'article 22 de l'arrêté ministériel, l'exploitant tient un **registre** sur lequel il reporte une fois par mois :

- le relevé de la hauteur de lixiviats dans les puits de collecte des lixiviats ou dispositif équivalent ;
- la hauteur de lixiviats dans les lagunes de collecte ;
- les quantités d'effluents traités ;
- dans le cas d'une collecte non gravitaire des lixiviats, l'exploitant relève une fois par mois les volumes de lixiviats pompés.

Le tableau suivant présente les différentes analyses des lixiviats avant et après traitement et leurs fréquences conforme à l'annexe I et II de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

Tableau 48: Paramètres et fréquences d'analyses des lixiviats

Paramètres	Période d'analyses
Volume Hauteur de lixiviats dans les puits ou dispositif équivalent Hauteur de lixiviats dans les lagunes Quantité d'effluents rejetée Volume de lixiviats pompés	Mensuellement pendant la phase d'exploitation Semestriel en période de suivi
Qualité des lixiviats bruts dans les lagunes et des effluents traités : pH, Demande chimique en oxygène (DCO), Demande biologique en oxygène sur 5 jours (DBO_5), Matière en suspension (MES), Carbone organique total (COT), hydrocarbures totaux, chlorure, sulfate, ammonium, phosphore total, métaux totaux (les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn), Azote total, Cyanure libres, Conductivité Phenols Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	Trimestriel pendant la phase d'exploitation Semestriel en période de suivi

Les analyses pendant les phases d'exploitation ou de suivi sont réalisées par un organisme extérieur. Au moins une fois par an, les mesures mentionnées au paragraphe précédent sont effectuées par un organisme agréé auprès du ministère chargé de l'environnement. Cet organisme est indépendant de l'exploitant.

Des analyses seront réalisées en interne sur les lixiviats entre les différentes phases de traitement. Les résultats permettront de valider l'efficacité des traitements et de mettre en relation la qualité des lixiviats réinjectés et l'évolution de la biodégradation du massif des déchets.

La liste de ces paramètres et de leur période d'analyse est susceptible d'être modifiée en accord avec l'Inspection des Installations Classées.

5.3.4 Suivi des effluents gazeux

Les puits de captage du biogaz, les lignes du réseau de collecte du biogaz et l'installation de combustion sont munis de dispositifs de piquetage qui permettent le prélèvement d'échantillons de biogaz.

En amont de la torchère et de l'installation de valorisation, un tableau enregistreur permet de relever en continu les paramètres de fonctionnement. Le relevé d'heure de fonctionnement et de température est effectué régulièrement par le personnel du site, ce relevé est consigné dans un journal de bord.

L'objectif principal de ces contrôles est d'adapter le réglage de l'ensemble du réseau aux conditions de production, d'aspiration, de valorisation et de combustion.

Conformément à l'article 21 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016, le suivi des installations de collecte et de traitement des biogaz fait l'objet d'un **programme de contrôle et de maintenance préventive des installations de valorisation et de destruction du biogaz et des organes associés**. L'exploitant dispose en permanence sur le site des moyens de contrôle portatifs permettant la mesure de la dépression de puits de collecte de biogaz. Le résultat de ce suivi est transmis dans le rapport annuel d'activité du site

La qualité des rejets en sortie des équipements de valorisation et de traitement des biogaz ne devra en aucun cas excéder les valeurs limites définies par :

- l'arrêté ministériel du 15 février 2016 en application de la rubrique ICPE 2760, pour l'unité de combustion,
- l'arrêté ministériel du 24 septembre 2013 en application de la rubrique ICPE 2910-Ba, pour les installations de valorisation.

Les méthodes de mesures, prélèvement et analyse, de référence en vigueur sont fixées par l'arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence.

Tableau 49: Point de contrôle des installations de collecte, valorisation et de traitement du biogaz capté (AM 15/02/16)

Contrôle	Fréquence
Contrôle du fonctionnement et réglage du réseau de collecte	mensuel
Qualité du biogaz capté	mensuel
Contrôle des équipements de destruction du biogaz par un laboratoire agréé	Annuellement ou après 4500 h de fonctionnement si le dispositif fonctionne moins de 4500 h par an
Cartographie des émissions diffuses de méthane à travers les couvertures temporaires et définitives mises en place	Au plus tard deux ans après la première réception de déchets biodégradables Dans le cas où la cartographie des émissions diffuses de méthane ne révèle pas de défaut d'efficacité du système de collecte du biogaz, elle est renouvelée tous les cinq ans jusqu'à la fin de la période de post-exploitation.

Afin de respecter l'article 21 et l'annexe II de l'arrêté ministériel du 15 février 2016 et d'optimiser le fonctionnement de l'unité de traitement des biogaz, les paramètres suivants sont suivis (sur le biogaz capté).

Tableau 50: Paramètres et fréquence de suivi du biogaz capté (AM 15/02/2016)

Paramètre	fréquence
CH_4 CO_2 CO O_2 H_2S H_2 H_2O débit régalage et mise en dépression du réseau volume de biogaz capté	Mensuellement pendant la phase d'exploitation Semestriel en période de suivi

Concernant le rejet de l'installation de combustion de biogaz, l'arrêté ministériel du 15 février 2016 prévoit le suivi des paramètres suivants.

Tableau 51: Paramètres et fréquence de suivi du biogaz traité (AM 15/02/2016)

En continu	Mensuellement	Annuellement
Température de flamme	Temps de fonctionnement Débit de biogaz traité Mesure simultanée : Température de flamme Pression O_2 CH_4 CO_2 H_2S	 SO_2 CO H_2 H_2O HF HCl

Pendant la période de suivi, la période d'analyse de biogaz traité est semestrielle.

Selon l'arrêté ministériel du 15 février 2016, Les concentrations sont exprimées en masse par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101,3 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) à 11 % conformément à l'article 21 de l'arrêté ministériel.

Le programme de suivi intégrera pour les installations de valorisation les contrôles et mesures imposés par l'arrêté ministériel du 3 août 2018 notamment :

- Le premier contrôle est effectué quatre mois au plus tard après la mise en service de l'installation. Tous les résultats de la surveillance sont enregistrés.
- contrôle des émissions au moins une fois par an les mesures sont effectuées par un organisme agréé, ou accrédité COFRAC (article 76),

- concentration en SO2 dans les gaz résiduaires : une fois par semestre et estimation journalière basée sur la connaissance de la teneur en soufre des combustibles et des paramètres de fonctionnement de l'installation.
- concentration en NOx dans les gaz résiduaires : une fois par trimestre
- concentration en CO dans les gaz résiduaires : une mesure annuelle,
- Lorsque ces polluants sont réglementés, les concentrations en HF, HCl, dioxines et furanes, HAP, COVNM et métaux dans les gaz résiduaires sont mesurées une fois par semestre.

Les valeurs mesurées seront comparées au seuil d'émissions réglementaires présenté dans la partie § 4.8.5, dans les Tableau 39:.

5.3.5 Suivi du tassement après la mise en place de la couverture finale

Un suivi topographique après la fin de l'exploitation du casier permet de surveiller l'évolution de la couverture.

Des mesures seront effectuées régulièrement dans la phase initiale après mise en œuvre de la couverture, puis annuellement après quelques années.

Cette périodicité doit diminuer si des désordres sont observés ou si des événements climatiques surviennent (pluies d'orage). L'ensemble des données enregistrées, pendant et après l'exploitation du casier, sera archivé sur support informatique.

5.3.6 Suivi des eaux de ruissellement

L'exploitant prévoit de recueillir les eaux pluviales tombant au sein de l'installation et de les stocker dans des bassins d'eau pluviale.

Ces eaux sont stockées et régulièrement analysées. Elles pourront être également employées pour les besoins en eau du site (arrosage des espaces verts, nettoyage des voiries…).

Le besoin atteint, le surplus de ces eaux est rejeté dans la zone humide. Une analyse régulière au niveau des bassins de contrôle permettra de s'assurer qu'aucun élément polluant ne risque de perturber le milieu récepteur.

Le résultat de ces contrôles définira si ces eaux sont conformes aux normes de rejet ou si elles doivent être envoyées vers un traitement spécifique. Les contrôles et les relevés des eaux de ruissellement s'organisent de la manière suivante.

Tableau 52: Paramètres et fréquences d'analyses des eaux de ruissellement internes

Paramètres applicables aux bassins d'eaux pluviales (BEP), avec ou sans rejet (cf. arrêté ministériel du 15 février 2016)	
Relevé des débits	Si rejet, en continu.
pH Conductivité ou résistivité Température	Si rejet, en continu. Semestrielle en l'absence de rejet.
Matières en suspension totale (MES) Carbone organique total (COT) Demande chimique en oxygène (DCO) Demande biologique en oxygène pendant 5 jours (DBO_5) Azote global Phosphore total Hydrocarbures totaux (HCT) Indice Phénols Ammoniaque Composés fluorés Cyanures libres Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX Métaux totaux (As, Hg, Ni, Cd, Cr, Cr-VI, Pb, Zn, Cu…)	Trimestrielle pendant la phase d'exploitation de chaque ISDND. Semestrielle pendant la période de suivi de chaque ISDND.

La fréquence des analyses peut être adaptée, notamment si l'évaluation des données indique que l'on obtient les mêmes résultats avec des intervalles plus longs.

5.3.7 Suivi des eaux souterraines

L'installation classée est équipée de 9 piézomètres.

Le réseau de contrôle piézométrique doit être complété par 2 nouveaux piézomètres à créer : PZ12 et PZ13 en aval dans le BV sud.

Pour le site actuel, il peut être optimisé et revu à la baisse en supprimant un ouvrage pour les 3 doublons suivants :

- PZF10/PZF11 au droit de la colline ;
- PZF5/PZF7 au Nord ;
- PZF1/PZF9 au Sud-ouest.

Il est décidé de conserver pour le suivi du site PZF1, PZF3, PZF4, PZF5, PZF8, PZF11, PZ12 et PZ13.

Le suivi des piézomètres PZF10, PZF7 et PZF9 sera arrêté mais les ouvrages conservés.

Un suivi sera ainsi réalisé au niveau de ces points de contrôles.

Le protocole à suivre pour les prélèvements conduit à la prise d'un échantillon représentatif et stabilisé, dans un flaconnage adapté, conformément à la réglementation, et notamment à la norme NF EN ISO 5667-3.

Le prélèvement doit être conforme à la norme " Prélèvement d'échantillons - Eaux souterraines, ISO 5667, partie 11, 1993 ", et de manière plus détaillée conformément au document AFNOR FD X31-615 de décembre 2000.

Les paramètres à analyser dans les échantillons prélevés sont déterminés en fonction des polluants susceptibles d'être contenus dans le lixiviat et de la qualité des eaux souterraines dans la région.

Le niveau piézométrique des eaux souterraines est mesuré au moins deux fois par an, en périodes de hautes et basses eaux, pendant la phase d'exploitation des activités et la période de suivi de l'installation de stockage de déchets. Cette mesure permet de déterminer le sens d'écoulement des eaux souterraines. Elle est faite sur des points nivelés.

En cas de situation défavorable et significative d'un paramètre mesuré, les analyses périodiques effectuées conformément au programme de surveillance seront renouvelées en ce qui concerne le paramètre en cause et éventuellement complété par d'autres.

Les résultats d'analyses sont consignés dans des tableaux de contrôle et d'évaluation (niveau d'eau, paramètres suivis, analyses de référence...). Ils sont transmis à l'Inspection des Installations Classées dans le cadre d'un rapport trimestriel, accompagnés des informations sur les éventuelles causes de dépassement constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.

L'exploitant propose de suivre à minima les paramètres du tableau suivant repris des article 17 et 24 de l'arrêté ministériel du 15/02/2016 :

Tableau 53: Paramètres et fréquences d'analyse des eaux souterraines

Paramètres analysés	Fréquences d'analyses
pH ; Potentiel d'oxydoréduction ; Résistivité ; Conductivité ; Métaux totaux (Pb+Cu+Cr+Ni+Mn+Cd+Hg+Fe+As+Zn+Sn); Carbone Organique Total (COT) ;	Analyse à l'état initial des eaux souterraines de chaque piézomètre.
NO_2 -, NO_3-, NH^{4+}, So_4^{2-}, NTK, Cl^-, PO_4^{3-}, k+, Ca2+, Mg2+, DCO, MES, AOX, PCB, HAP, BTEX; Demande biologique en oxygène pendant 5 jours (DBO5) ; Paramètres bactériologiques : Escherichia coli, bactéries coliformes, entérocoques, salmonelles ; Hauteur de la nappe ;	Analyse 2 fois par an en période de hautes eaux et de basses eaux pendant l'exploitation de l'installation

Tous les cinq ans, l'exploitant réalisera une analyse de la radioactivité par spectrométrie gamma afin de contrôler le bruit de fond radiologique des radionucléides présents dans les eaux souterraines.

Pour le contrôle des eaux souterraines, les résultats d'analyses sont archivés par l'exploitant pendant une durée qui ne peut être inférieure à 30 ans après la cessation de l'exploitation.

Ces prélèvements et analyses seront réalisés par un laboratoire indépendant.

En cas d'évolution significative de la qualité des eaux souterraines, l'exploitant procédera au plus tard 3 mois après le prélèvement précédent à de nouvelles mesures sur le paramètre en question uniquement.

En cas de confirmation du résultat, l'exploitant établira alors et mettra en œuvre toutes les mesures nécessaires pour identifier son origine et apporter toutes actions correctives nécessaires.

Toutes ces mesures seront bien entendu communiquées à l'inspecteur des installations classées.

5.4 CONTROLE D'EXPLOITATION

5.4.1 Rapport annuel d'activité

Le rapport annuel d'activité est le récapitulatif complet de tous les résultats d'analyses et de contrôles réalisés sur le site, ainsi qu'une synthèse de fonctionnement de l'ensemble de l'installation.

Ce rapport a pour but d'assurer la transparence complète dans le suivi de l'installation vis-à-vis de l'administration, des élus et du public.

5.4.2 Rapport quinquennal d'activité

En application de l'article R.512-45 du code de l'Environnement, un bilan de fonctionnement complet des activités de l'installation est réalisé tous les cinq ans. Ce bilan a pour objectif de permettre à l'Inspection des Installations Classées de réexaminer sous forme synthétique les effets et les performances environnementales de l'installation.

Le bilan de fonctionnement quinquennal fait apparaître :

- une synthèse des suivis environnementaux de l'installation et leur interprétation ;
- une synthèse des moyens de prévention et de réduction des pollutions ainsi que des investissements qui y auront été consacrés durant les cinq dernières années ;
- un résumé quinquennal des accidents et incidents ;

- le bilan de l'utilisation rationnelle de l'énergie et les mesures envisagées dans ce domaine en cas d'arrêt définitif de l'exploitation.

5.4.3 Commissions de Suivi de Site

Une Commission de Suivi de Site (CSS) est mise en place dès la signature de l'arrêté d'autorisation d'exploiter. En effet, l'article R.125-5 du Code de l'Environnement sollicite la création par arrêté préfectoral, d'une Commission de Suivi de Site.

Cette commission est composée d'un membre au moins choisi dans chacun des cinq collèges suivants :

- Administrations de l'Etat ;
- Elus des collectivités territoriales ou d'établissements publics de coopération intercommunale concernés ;
- Riverains d'installations classées pour laquelle la commission a été créée ou associations de protection de l'environnement dont l'objet couvre tout ou partie de la zone géographique pour laquelle la commission a été créée ;
- Exploitants d'installations classées pour laquelle la commission a été créée ou organismes professionnels les représentant ;
- Salarié des installations classées pour laquelle la commission a été créée.

Conformément à l'article R125-8-2 du code de l'environnement, leur mandat est d'une durée de cinq ans.

Dans le cas des installations d'éliminations de déchets, la commission est présidée par le préfet.

Le dialogue multipartite autour des sites soumis à autorisation est équilibré de telle manière que chacun des cinq collèges y bénéficie du même poids dans la prise de décision.

Organisation des réunions

La CSS se réunit ou moins une fois par an ou sur demande d'au moins 3 membres du bureau.

La commission met régulièrement à la disposition du public, éventuellement par voie électronique, un bilan de ses actions et les thèmes de ses prochains débats.

La visite du site

Il n'y a pas d'obligation légale concernant les visites de site.
Cependant, tous les membres de la commission peuvent visiter le site aux heures de fonctionnement en respectant les consignes de sécurité et sans occasionner de gêne pour l'exploitant et son personnel. Pour cela, une prise de rendez-vous préalable avec l'exploitant est nécessaire.

Le site pourra être visité en dehors des réunions de la CSS.

Documents et informations à recevoir concernant l'exploitation

Conformément à l'arrêté ministériel du 15 février 2016 (art. 26), un rapport annuel de l'exploitant est remis aux membres de la CSS (remplaçant la CLIS). Il comprend :

- une notice de présentation de l'installation avec l'indication des diverses catégories de déchets traités ;
- l'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation avec, éventuellement, ses mises à jour ;
- les références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet en application des dispositions des lois du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;
- la nature, la quantité et la provenance des déchets traités au cours de l'année précédente et, en cas de changement notable des modalités de fonctionnement de l'installation, celles prévues pour l'année en cours ;
- les différentes phases d'exploitation ;
- les modifications apportées en matière de contrôle ;
- un rapport sur la description et les causes des incidents et des accidents survenus à l'occasion du fonctionnement de l'installation ;
- la quantité et la composition mentionnées dans l'arrêté d'autorisation, d'une part, et réellement constatées, d'autre part, des effluents liquides et gazeux ainsi que, en cas de changement notable des modalités de fonctionnement de l'installation, les évolutions prévisibles de la nature de ces rejets pour l'année en cours,
- une synthèse des contrôles et mesures réalisées sur le site pendant l'année écoulée.

Le rôle de la CSS

Elle a pour vocation de constituer « un cadre d'échange et d'information » sur les actions menées par les exploitants des ICPE, à suivre l'activité de ces installations et à promouvoir l'information du public.

5.5 PERIODE DE SUIVI POST-EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE

5.5.1 Début de la période de post-exploitation

Conformément à l'article 35 de l'arrêté ministériel :

- Au plus tard deux ans après la fin d'exploitation, tout casier est recouvert d'une **couverture finale** ;
- Au plus tard neuf mois avant la mise en place de la couverture finale d'un casier, l'exploitant transmet au préfet le **programme des travaux de réaménagement final**

de cette zone. Le préfet notifie à l'exploitant son accord pour l'exécution des travaux, ou le cas échéant, impose des prescriptions complémentaires.

- au plus tard 3 mois avant la réalisation des travaux, l'exploitant spécifie le programme d'échantillonnage et d'analyse nécessaire à la vérification de l'épaisseur et de la perméabilité de la couverture finale. Ce programme, valable pour l'ensemble des futures surfaces à couvrir, spécifie le tiers indépendant de l'exploitant pour la détermination de ce coefficient de perméabilité et décrit explicitement les méthodes de contrôle prévues ;
- au plus tard 6 mois après la mise en place de la couverture finale d'un casier, l'exploitant transmettra à l'inspection des installations classées le **plan topographique** de l'installation et un **mémoire descriptif** des travaux réalisés.

Conformément à l'article 36 et 37 de l'arrêté ministériel, dès la fin d'exploitation d'un casier l'exploitant met en place un programme de surveillance de ses rejets pendant la période de suivi long terme.
Ce programme comprend au minimum le contrôle :

- des lixiviats,
- des rejets gazeux,
- des eaux de ruissellement,
- de la qualité des eaux souterraines.

selon les modalités définies en annexe II de l'arrêté.

De plus, conformément à l'article L. 515-12 du code de l'environnement, lors du réaménagement du dernier casier de l'installation, l'exploitant propose au Préfet un projet définissant les servitudes d'utilité publique à instituer sur tout ou partie de l'installation. Ce projet est remis au préfet avec la notification de la mise à l'arrêt définitif de l'installation.

Ces servitudes doivent interdire l'implantation de constructions et d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation de la couverture du site et à son contrôle. Elles doivent également assurer la protection des moyens de captage et de traitement du biogaz, des moyens de collecte et de traitement des lixiviats et au maintien durable du confinement des déchets mis en place.

Ces servitudes peuvent autant que de besoin limiter l'usage du sol du site, et plus particulièrement la zone de stockage.

5.5.2 Programme et durée de suivi post exploitation pour l'ISDND

Tout casier de l'installation de stockage des déchets arrivant en fin d'exploitation fait l'objet un programme spécifique de suivi de ses effluents liquides et gazeux collectés. Ce programme est prévu aux articles 36 et 37 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016. La durée du suivi est d'au minimum 20 ans et peut être prolongée.
Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées chaque année, accompagnés des informations sur les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.
Tous les résultats de ces contrôles sont archivés par l'exploitant jusqu'à la fin de la période de surveillance des milieux.
Conformément à l'article 37 de l'arrêté ministériel, sur la période post-exploitation de tout casier fermé de déchets fermentescibles, un suivi est réalisé sur les différents points suivants :

- Le maintien de la clôture et l'entretien de la végétation ;
- La surveillance des rejets des diverses installations techniques ainsi que des bassins de contrôles des eaux de surface internes ;
- Le niveau et la qualité des eaux souterraines ;
- Le contrôle des équipements de captage des lixiviats ;
- La surveillance des paramètres de fonctionnement des installations de captage, de pompage et de collecte des lixiviats ;
- Le contrôle et le suivi de la qualité des lixiviats produits ;
- Le contrôle et le réglage du réseau de biogaz ;
- Le contrôle de la qualité du biogaz ;
- Le suivi et le contrôle du respect des valeurs limites de rejet des équipements de traitement et ou de valorisation du biogaz ;
- Le contrôle des émissions diffuses de biogaz ;
- Le relevé topographique des zones de stockage exploitées.

Le contrôle des équipements de collecte et traitement du biogaz et des lixiviats s'applique jusqu'au passage en gestion passive du biogaz et des lixiviats.

La fréquence de ces différents contrôles est adaptée selon les fréquences suivantes :

- Volumes des lixiviats collectés, traités et réinjectés : Semestriel ;
- Composition des lixiviats collectés et réinjectés : Semestriel ;
- Composition du biogaz : Semestriel.

Cinq ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant fournit un rapport dressant un bilan de l'état du site accompagné d'une synthèse des mesures effectuées depuis la mise en place de la couverture finale.

Selon l'évolution des résultats, une modification du programme peut être proposée par l'exploitant et faire l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire. Ceci nécessite l'accord de l'Inspection des Installations Classées.

Dix ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant établit et transmet au préfet et à l'inspection des installations classées un rapport complet de synthèse de l'ensemble des mesures définies ci-dessus.

Vingt ans après le début de la période de post-exploitation, l'exploitant arrête les équipements de collecte et de traitement des effluents encore en place. Après une durée d'arrêt comprise entre six mois et deux ans, l'exploitant :

- mesure les émissions diffuses d'effluents gazeux ;
- mesure la qualité des lixiviats ;
- contrôle la stabilité fonctionnelle, notamment en cas d'utilisation d'une géomembrane.

L'exploitant adresse alors à l'inspection des installations classées l'ensemble des résultats des mesures ainsi réalisées et les compare avec ceux obtenus lors des mesures réalisées avant la mise en exploitation de l'installation, aux hypothèses prises en compte dans l'étude d'impact, aux résultats des mesures effectuées durant la période de post-exploitation écoulée.

Sur la base de ce rapport, l'exploitant peut proposer au préfet de mettre fin à la période de post-exploitation ou de la prolonger. En cas de prolongement, il peut proposer des modifications à apporter aux équipements de gestion des effluents encore en place.

Pour acter de la fin de la période de suivi post-exploitation, sur proposition de l'inspection des installations classées, et prendre un arrêté préfectoral prescrivant les mesures de suivi des milieux prévues, les conditions suivantes doivent être remplies :

- ✓ Le bon état du réaménagement final doit être validé par l'inspection ;
- ✓ Les mesures d'émissions diffuses d'effluents gazeux et liquides au cours de la mise à l'arrêt des équipements de collecte et de traitement des effluents liquides et gazeux doivent permettre de démontrer une absence d'impact sur l'air et sur les eaux superficielles et souterraines.

Si tel est le cas, l'exploitant fait un état des lieux complet des équipements existants et notifie à l'inspection des installations classées la liste des équipements démantelés et la liste des dispositifs de gestion passive des effluents mis en place.

Si le préfet ne prend pas acte de ces données et des modifications éventuelles sur proposition de l'inspection des installations classées, la période de post-exploitation est prolongée de 5 ans.

À tout moment du suivi, les garanties financières couvrent cette période de post-exploitation.

5.5.3 Gestion de l'installation de stockage en post-exploitation

5.5.3.1 Entretien du site

Au cours de la période de suivi, il est effectué :

- le démantèlement et l'évacuation des engins et machines d'exploitation ;
- l'entretien de la végétation ;
- l'entretien de la couverture et du profil topographique ;
- l'entretien du réseau des eaux de ruissellement (fossés et bassins) ;
- le maintien de l'accessibilité à tous les points de contrôle (piézomètres,…).

En fin de période de suivi, les surfaces (aires et voiries) bétonnées ou bitumées d'accès aux à la zone de stockage sont démolies.

Le terrain naturel est modelé conformément aux objectifs de l'étude paysagère (cf. étude en annexe de l'étude d'impact).

5.5.3.2 Gestion des déchets stockés et de leurs effluents

Les éventuels déchets présents à la fin de l'exploitation de l'installation sont envoyés vers des installations de traitement spécifiques autorisées.

En outre, conformément à la réglementation en vigueur, les dispositifs de collecte, de traitement et de contrôle des effluents liquides et gazeux sont maintenus. Le système de traitement in situ des lixiviats fonctionnant toujours, la maintenance des équipements de collecte (drains, bassins et pompes) est poursuivie. Il est donc procédé, entre autres, au curage des différentes canalisations et au contrôle de l'étanchéité du système.

D'après les caractéristiques communes à tous les centres de stockage, on considère que la production du biogaz décroît régulièrement pour devenir négligeable au bout d'environ 15 ans après la mise en place de la couverture finale du dernier casier. Par conséquent, la maintenance du système de collecte et de traitement de biogaz (drains, torchère, réseau) est également à poursuivre.

Les fréquences des entretiens et des contrôles sont redéfinies en conséquence.

De plus, la consommation électrique est aussi à moduler en fonction, par exemple, du débit de gaz brûlés par la torchère.

A la fin de cette période de suivi, les installations de collecte et de traitement du biogaz et des lixiviats sont complètement démantelées après vérification du caractère inerte du massif de déchets en place.

5.5.4 Période de suivi des milieux

La période de suivi des milieux débute, pour une période de 5 années, à la notification de l'arrêté préfectoral actant de la fin de la période de post-exploitation et précisant les mesures de suivi de ces milieux.

A l'issue de la période quinquennale, un rapport de surveillance est transmis à l'inspection des installations classées et aux communes concernées. Après avis de l'inspection des installations classées, si les données de surveillance des milieux environnants ne montrent pas d'évolution des paramètres contrôlés tant du point de vue de l'air que des eaux souterraines et, au vue des mesures de surveillance prescrites, en cas d'absence d'évolution d'impact pendant cinq ans sans discontinuité des paramètres de suivi des milieux, le préfet prononcera alors la levée de l'obligation de constituer des garanties financières et la fin des mesures de surveillance des milieux par arrêté préfectoral.

Dans le cas contraire, la période de surveillance est prolongée de 5 nouvelles années. À la fin de ces 5 ans, l'exploitant établit un nouveau rapport de surveillance à l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement et aux communes concernées. Après avis conforme, le préfet réévalue alors la possibilité de levée des garanties financières sur la base des conditions définies ci-dessus.

6 PERSONNEL ET ORGANISATION

6.1 PERSONNEL

Le personnel présent sur l'installation possède les qualifications techniques précises correspondant à leur fonction et à leur niveau de responsabilité.

L'exploitation de l'installation est assurée par une équipe de 6 personnes plus 2 personnes basées sur d'autres sites du syndicat pour remplacements éventuels :

- 1 responsable de site,
- 1 adjoint au responsable de site (électromécanicien),
- 1 agent chargé de l'accueil et des pesées,
- 2 conducteurs d'engins,
- 1 agent chargé du ramassage des envols,
- 2 polyvalents des autres sites du syndicat peuvent remplacer le conducteur d'engins si nécessaire.

L'ensemble du personnel est garant du bon fonctionnement et de la surveillance de l'installation.

La surveillance porte notamment sur les points suivants :

- la propreté générale du site ;
- l'absence de dépôt sauvage ;
- l'état des digues ;
- les relevés météorologiques (pluviométrie) ;
- les prélèvements d'échantillons d'effluents liquides pour l'analyse et le suivi de leur qualité ;le fonctionnement optimal du réseau de drainage et de collecte des eaux pluviales ;
- le suivi et l'entretien des installations techniques (torchère, station de traitement,...) ;
- le suivi et l'entretien des engins et des matériels d'exploitation.

Des formations sur la radioactivité et sur l'habilitation électrique habilitent aux moins deux membres du personnel à effectuer les mesures de celle-ci.
En cas de détection de défauts, des actions correctives sont entreprises sans délai dans le cadre de procédures qualité préalablement mises en place.

Toute personne conductrice d'engin suit auparavant une formation de conducteur pour chaque engin qu'elle a à manipuler. Un Certificat d'Aptitude à la Conduite d'Engin en Sécurité (CACES) lui est alors attribué, puis une autorisation de conduite aux chauffeurs lui est délivrée.

6.2 DEFINITION DE POSTE

Le tableau ci-dessous indique les fonctions de chaque poste :

Poste	Description de la mission
Un responsable de site	Gestion du site; Garant du respect Qualité Sécurité Environnement (QSE), du règlement intérieur et de l'arrêté préfectoral ; Interlocuteur principal de l'administration et de la CSS ; Sécurité et fonctionnement du site. Accueil des visiteurs ; Gestion des plannings ;
Un adjoint au responsable de site (électromécanicien)	Gestion du personnel et de l'installation ; Suivi et relevé des données de l'activité ; Contrôle et tenue des différents registres d'activité ; Contrôle des évènements de l'activité ; Application QSE et règlement Remplace le responsable de site en son absence. Suivi et contrôle des installations techniques de traitement des lixiviats et de traitement et/ou de valorisation de biogaz
Un agent d'accueil	Contrôle des entrées et des sorties de véhicules ; Procédure d'admission des déchets ; Procédure d'isolement de chargement ; Edition de bon de pesée ; QSE. Tenue des registres d'admission, de sortie et de refus ;
Deux conducteurs d'engins	Conduite d'engin ; Contrôle et entretien des engins ; QSE.
Un agent chargé des envols	Entretien des espaces verts, Propreté du site et de ses abords

7 MATERIELS ET ENGINS D'EXPLOITATION

7.1 DEFINITION DES MATERIELS ET ENGINS D'EXPLOITATION

Les critères de choix de l'ensemble des engins d'exploitation nécessaires aux activités du présent projet du site reposent sur les principes de base suivants :

- Maniabilité sur les sols spécifiques aux activités ;
- Productivité ;
- Visibilité ;
- Accès aux organes cinématiques pour les nettoyer.

7.1.1 Compacteur

Le site est équipé de 1 compacteur (41t).

Tableau 54: Compacteur à pied de mouton

Le compacteur de poids suffisant est équipé de roues types pieds de mouton, qui assure des densités de compactage élevées de par leur conception.

7.1.2 télescopique

Le site est équipé de 1 télescopique pour les travaux et le chargement du bois broyé.

7.1.3 Pelle

Le site est équipé de 1 pelle mécanique pour le terrassement.

7.1.4 Divers engins

Le site est équipé de

- 1 tracteurs agricoles équipé d'une remorque et d'une tonne à eau,
- 1 SSV polyvalent électrique.

7.2 SUIVI DU MATERIEL ET DES ENGINS D'EXPLOITATION

Afin de suivre l'évolution de l'entretien et de leur consommation, une fiche de suivi est remplie régulièrement.

Cette fiche renseigne sur :

- l'engin concerné ;
- les heures de fonctionnement ;
- les heures d'utilisation ;
- les heures d'entretien ;
- le nombre d'heures de pannes ;
- la consommation.

Si l'engin est muni d'un tachymètre, les heures d'utilisation correspondent aux heures de marche avant et de marche arrière de la machine, soit les heures réelles de compaction.

Une station de distribution de carburant est située parcelle 570 est placée au niveau du bâtiment afin de ravitailler les engins du site.
Elle est alimentée par :

- une cuve de 5000 l en bas (fixe)
- une cuve de 10000 l en haut (container mobile).

Le compacteur sera ravitaillé en carburant par le livreur directement au niveau de la zone d'exploitation autant que de besoin.

8 GESTION DES DECHETS LIES À L'EXPLOITATION

L'exploitation de l'installation génèrera une faible quantité de déchets. Il s'agira essentiellement :

- des déchets encombrants (bidons, métaux, pneus,...) provenant de l'entretien des véhicules et engins utilisés sur le site. Il s'agit également des pièces défectueuses remplacées, des emballages des pièces de rechange, des pneumatiques... ;
- des déchets d'activités économiques non dangereux provenant des locaux et des vestiaires. On peut trouver des emballages, papiers, cartons…;
- des résidus de traitement des lixiviats ;
- des boues de décantation en fond de bassins et dans les déshuileurs débourbeurs ;
- des déchets verts issus de l'entretien des espaces verts ;
- des produits divers comme les huiles de vidange.

Les DAE ND recyclables (papiers, cartons, plastiques, ferrailles, pneumatiques...) seront collectés séparément et périodiquement acheminés vers des filières de valorisation appropriées.

Les DAE ND non recyclables et non dangereux seront stockés dans le casier en cours d'exploitation. Les quantités resteront cependant très faibles.

Les DAE dangereux tels que bidons, chiffons souillés, huiles de vidanges seront conditionnés et collectés séparément pour valorisation ou traitement en filières spécifiques.

Les concentras et boues issues du traitement des lixiviats d'installations de stockage de déchets non dangereux seront remis dans le casier s'ils sont non dangereux conformément à l'article 11 de l'arrêté ministériel du 15 février 2016.

Le pompage des boues et des huiles des bassins et des déshuileurs-débourbeurs sera effectué par une entreprise spécialisée dans l'hydrocurage. Ces boues et ces huiles seront ensuite envoyées vers la filière de traitement appropriée externe.

La production d'huile de vidange proviendra de l'entretien des engins et véhicules d'exploitation utilisés sur le site. Les huiles usagées seront stockées dans des bidons de 300 litres disposés sur une aire de rétention à proximité de la zone d'exploitation. Les bidons pleins seront évacués régulièrement par une entreprise spécialisée qui se chargera de leur élimination. Les quantités seront relativement faibles.

Les déchets verts seront envoyés en filière de valorisation spécifique extérieure.

9 SYSTEMES DE MANAGEMENT

9.1 INTRODUCTION

L'exploitant a mis en place une organisation ad'hoc destinée à protéger l'environnement et les hommes, et à toujours répondu aux attentes de ses clients.

Un système de management établit les responsabilités de chacun et les règles de fonctionnement à respecter en matière de qualité, d'environnement et de sécurité.

L'exploitant veille également au bon fonctionnement de ce système en organisant régulièrement et de façon systématique des audits internes, qui permettent de valider constamment le respect des exigences liées aux différents référentiels (Qualité ISO 9001, Environnement 14001).

Respect de l'environnement, service de proximité, process de qualité, développement durable : La collectivité entretiendra des relations régulières tant avec ses clients qu'avec son environnement dans un esprit de dialogue et de transparence.

Liée à la notion de développement durable, la dimension environnementale est essentielle dans le cadre des activités. En interne, comme vis-à-vis des parties prenantes, des pouvoirs publics et des clients, le référentiel ISO 14001 est aujourd'hui le cadre privilégié de cet engagement.

9.2 POLITIQUE QUALITÉ ISO 9001

POINT FORT ENVIRONNEMENT

Politique Qualité

Satisfaire les usagers, les adhérents et tous ceux qui sont concernés par les activités de gestion des déchets est la priorité du Syndicat Mixte du Point Fort (SMPF).

Dans notre volonté d'amélioration continue, il est essentiel d'avoir une organisation et un projet qui nous rassemblent et auxquels nous adhérons tous.

Ce projet s'articule selon sept enjeux majeurs :

- Répondre aux exigences réglementaires
- Améliorer le fonctionnement de SMPF
- Assurer la continuité de l'ISDND
- Préparer le futur du centre de tri et de l'unité de méthanisation
- Assurer le traitement des OM de nos CC adhérentes
- Imaginer le réseau de déchèteries de demain
- Assurer l'équilibre économique du SMPF

Le SMPF s'engage particulièrement cette année à tout mettre en œuvre pour :

- Répondre aux attentes réglementaires de la DREAL
- Maintenir la certification ISO 9001
- Avoir l'autorisation d'enfouir au-delà de 2023
- Préparer la reconversion du centre de tri et de l'unité de méthanisation
- Valoriser les ordures ménagères
- Définir la stratégie PFE vis-à-vis des déchèteries

L'implication de chaque agent et son bien-être sont indispensables pour atteindre nos ambitions dans l'intérêt de chacun.

Ensemble, nous veillerons au bon fonctionnement de notre organisation, à l'amélioration continue de notre système de management de la qualité, et à la pérennisation du Point Fort Environnement.

A Cavigny, le 31 Août 2022,

Laurent PIEN
Président

Alexandra Brunet
Directrice

SYNDICAT MIXTE DU POINT FORT 50620 CAVIGNY

9.3 SYSTEME DE MANAGEMENT « ENVIRONNEMENT »

POINT FORT ENVIRONNEMENT

Politique Environnementale

Le Point Fort Environnement (PFE) intègre les préoccupations environnementales à ses activités d'enfouissement des déchets non dangereux (déchets ménagers et assimilés), de stockage et broyage du bois et de broyage / évacuation d'argile.

Ainsi, il concrétise cet objectif par la certification environnementale de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) de Saint-Fromond, selon la norme ISO 14001 version 2015.

La certification ISO 14001 version 2015 concerne le domaine d'application cité dans le manuel environnemental.

De ce fait, je nomme le service Qualité Sécurité Environnement pour assurer le fonctionnement et le suivi du Système de Management de l'Environnement.

Dans cette perspective, le PFE s'engage à respecter et à mettre en pratique les principes et les engagements liés aux enjeux de la présente politique environnementale :

- Enjeu n°1 : Assurer le traitement des déchets
- Enjeu n°2 : Prolonger la durée de vie de l'ISDND
- Enjeu n°3 : Maîtriser les risques de pollution et d'accidents
- Enjeu n°4 : Respecter nos obligations de conformité
- Enjeu n°5 : Assurer l'équilibre économique du SMPF en diminuant les coûts de traitements des lixiviats

De même, le PFE s'engage à protéger l'environnement en améliorant continuellement son système de management de l'environnement et ses performances environnementales.

La politique est examinée annuellement lors de la revue de direction et son efficacité est évaluée régulièrement lors d'audits d'évaluation. De plus le comité de pilotage, lors de la revue de direction, s'assure de l'atteinte des objectifs de cette dernière.

En somme, elle est le fruit de l'implication de tout le personnel de l'ISDND, et des entreprises sous-traitantes.

Saint Fromond, 31 Août 2022

Laurent Pien	Alexandra Brunet	Marie Decarité	Nicolas Gurdziel
Président	Directrice	Responsable ISDND	Responsable QSE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFET DE LA MANCHE

RECU LE
02 MARS 2018

PREFECTURE
Service de la coordination des politiques publiques
et de l'appui territorial
Bureau de l'environnement et de la concertation publique
Affaire suivie par : Isabelle Lestrelin
Tél. : 02.33.75.47.42
isabelle.lestrelin@manche.gouv.fr

Ref. : ICPE – IL-2018-52

Saint-Lô, le 27 FEV. 2018

Monsieur le Président,

Vous avez déposé un dossier de modification des conditions d'exploitation d'une installation de stockage de déchets non dangereux sur la commune de Saint-Fromond.

Au terme de l'instruction de ce dossier et après avis du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, je vous fais parvenir, ci-joint, une copie de l'arrêté préfectoral complémentaire du 19 février 2018.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, à l'assurance de ma considération distinguée.

Le Préfet,

Pour le Préfet
La Cheffe de Service

Véronique NAEL

M. le Président
Syndicat Mixte du Point Fort
Hôtel Bled
50620 CAVIGNY

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

RECU LE

PREFET DE LA MANCHE

PREFECTURE
Service de la coordination des politiques publiques
et de l'appui territorial
Bureau de l'environnement et de la concertation publique

Ref. ICPE -2018- 67- IL

ARRETE
MODIFIANT DIVERSES DISPOSITIONS DES CONDITIONS D'EXPLOITATION DE L'INSTALLATION DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX DE SAINT FROMOND

Le Préfet de la Manche,
Chevalier de la Légion d'honneur,

Vu la directive n° 1999/31/CE du 26 avril 1999 concernant la mise en décharge de déchets,

Vu la directive n° 2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles, et notamment son annexe I,

Vu le code de l'environnement,

Vu l'arrêté du 15 février 2016 relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux,

Vu le plan départemental de gestion des déchets ménagers et assimilés de la Manche approuvé par arrêté préfectoral le 23 mars 2009,

Vu l'arrêté préfectoral du 17 septembre 1998 modifié, autorisant le Syndicat Mixte du Point Fort à exploiter un centre de stockage de déchets ultimes de classe II sur la commune de Saint-Fromond,

Vu l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 modifiant ledit arrêté du 17 septembre 1998,

Vu le courrier et le dossier de Monsieur le président du Syndicat Mixte du Point Fort en date du 6 septembre 2017, par lesquels il porte à la connaissance du préfet de la Manche des modifications apportées au traitement des lixiviats produits sur le site de Saint-Fromond,

Vu l'étude hydrogéologique SERAPIS n° 2017/05/05 de mai 2017 transmise par le Syndicat Mixte du Point Fort le 5 septembre 2017,

Vu l'avis de l'Agence Régionale de la Santé en date du 20 novembre 2017,

Vu les modifications envisagées, présentées lors de la réunion de la commission de suivi du site du 3 octobre 2017,

Vu le rapport de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées pour la protection de l'environnement, en date du 5 décembre 2017,

Vu l'avis émis par le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, régulièrement réuni le 21 décembre 2017 au cours duquel le demandeur a été entendu,

Vu le courrier et le dossier de Monsieur le président du Syndicat Mixte du Point Fort en date du 12 janvier 2018, par lequel il porte à la connaissance du préfet de la Manche des modifications apportées au phasage d'exploitation des casiers de la zone n° 3 du site de Saint-Fromond,

Vu la note de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées pour la protection de l'environnement, en date du 15 janvier 2018 et venant compléter son rapport du 5 décembre 2017,

Vu l'absence d'observations formulées par le Syndicat Mixte du Point Fort sur le projet d'arrêté qui lui a été transmis le 19 janvier 2018,

Considérant que l'arrêté préfectoral d'autorisation du 17 septembre 1998, modifié par l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, constitue une autorisation environnementale depuis le 1er mars 2017,

Considérant que la demande de modification des conditions d'exploiter sollicitée le 6 septembre 2017 n'engendre pas de dangers ou inconvénients nouveaux,

Considérant que cette demande de modification n'est pas substantielle au sens de l'article R.181-46 du code de l'environnement,

Considérant que la demande de modification du phasage d'exploitation des casiers de la zone n° 3, sollicitée le 12 janvier 2018 n'engendre pas de dangers ou inconvénients nouveaux, n'est pas substantielle au sens de l'article R.181-46 du code de l'environnement et ne nécessite pas d'être soumise à l'avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques,

Considérant que les intérêts visés à l'article L.181-3 du code de l'environnement sont garantis par l'exécution des prescriptions fixées par les arrêtés préfectoraux visés ci-dessus, et complétées par le présent arrêté,

Considérant que, conformément à l'article R.181-45 du code de l'environnement, des arrêtés complémentaires peuvent être pris sur proposition de l'inspection des installations classées et, éventuellement, après avis du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques, imposant des mesures additionnelles que le respect des dispositions des articles L.181-3 et L.181-4 rend nécessaire,

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRETE

Article 1. – Portée des modifications

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 17 septembre 1998, telles qu'intégralement remplacées par celles de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, sont modifiées et complétées par les dispositions du présent acte.

Article 2. – Modification du tableau des activités ICPE

Le tableau listant les activités relevant de la législation des installations classées, figurant à l'article 1.2.1 de l'arrêté du 6 avril 2016, est remplacé par le tableau suivant :

Rubrique concernée	Désignation de la rubrique	Nature - Volume d'activité	Régime
2760-2	Installation de stockage de déchets non dangereux autres que celles mentionnées au 3	Stockage de déchets non dangereux Capacité annuelle de stockage : 70 000 tonnes/an	A

Rubrique concernée	Désignation de la rubrique	Nature - Volume d'activité	Régime
3540	Installation de stockage de déchets autre que celles mentionnées à la rubrique 2720 et celles relevant des dispositions de l'article L. 541-30-1 du code de l'environnement, recevant plus de 10 tonnes de déchets par jour ou d'une capacité totale supérieure à 25 000 tonnes	Stockage de déchets non dangereux Capacité totale de stockage : 1 350 000 tonnes	A
2791-2	Installation de traitement de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2720, 2760, 2771, 2790, 2791 et 2782. La quantité de déchets traités étant inférieure à 10 t/j	Broyage de bois bruts en provenance des déchetteries Capacité de traitement inférieure à 10 tonnes par jour	DC
2921	b) Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle, la puissance thermique évacuée maximale étant inférieure à 3 000 kW	Tour aéro-réfrigérante intégrée à l'évapoconcentrateur de lixiviats. Puissance thermique de 1,5 MW	DC
2714-2	Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois, à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710 et 2711. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant supérieur ou égal à 100 m^3 mais inférieur à 1 000 m^3	Stockage temporaire de bois bruts et de bois broyé Volume en permanence inférieur à 1 000 m^3	D

A = Activité soumise à autorisation préfectorale - **D** = Activité soumise à déclaration préfectorale
DC = Activité soumise à déclaration et au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du code de l'environnement

Article 3. – Description de l'unité de traitement des lixiviats

La description de la filière de traitement des lixiviats, figurant à l'article 1.2.5 de l'arrêté du 6 avril 2016 est remplacée par ce qui suit :

« une filière de traitement des lixiviats composée :

- d'un évapo-concentrateur composé d'un étage d'évaporation sous vide, d'un échangeur thermique permettant la condensation des gaz ainsi vaporisés, d'un silo de stockage de 200 m^3 de concentrats et d'un second étage de nébulisation des condensats au travers d'une tour aéro-réfrigérante de puissance 1,5 MW thermiques alimentant également l'échangeur en condensats refroidis,
- d'un dispositif anti-panache de 0,5 MW thermique, qui sera mis en place au plus tard le 30 juin 2018
- d'un conteneur de stockage des produits de consommation (soude, acide sulfurique, acide nitrique), »

Article 4. – Garanties financières

Le tableau figurant à l'article 1.6.3 de l'arrêté du 6 avril 2016 est remplacé par le suivant :

Période	Année	Montant retenu en euros HT	Remarques
Période en exploitation	2015-2016	1 325 000	Fin d'exploitation des casiers 1 et 2 ; passage en post-exploitation en 2016
	2016-2018	1 165 000	
	2018-2021	1 208 000	Casiers n° 2 puis 3 de la ZE 3
	2021-15/09/2023	1 172 000	Casiers n° 4 puis 5 de la ZE 3. Fin d'exploitation de la zone n° 3 ; passage en post-exploitation
Période de post-exploitation	1-3 ans	802 000	
	4-6 ans	704 500	
	7-9 ans	605 000	
	10-12 ans	495 000	
	13-15 ans	430 000	
	16-18 ans	394 000	
	19-21 ans	263 000	
	22-24 ans	229 000	Fin de la post-exploitation des casiers 1 et 2
	25-27 ans	214 000	
	28-30 ans	196 000	Fin de la post-exploitation de la zone n° 3

Il est ajouté à l'article 1.6.4 de l'arrêté du 6 avril 2016 le paragraphe suivant :

« Indépendamment des actualisations prévues aux deux alinéas précédents, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées une mise à jour du calcul du montant des garanties financières, entre le 1er janvier et le 30 juin 2020. Le montant des garanties financières cautionné est, le cas échéant, actualisé. »

Article 5. – Rejets atmosphériques

- Il est ajouté à l'arrêté du 6 avril 2016 l'article 3.2.3 ainsi rédigé :

« Article 3.2.3. – Evapo-concentration des lixiviats

Le dispositif d'évapo-concentration des lixiviats décrit à l'article 1.2.5 du présent arrêté est muni d'un unique point de rejet atmosphérique. Ce rejet correspond aux pertes en condensats dans le procédé de refroidissement par tour aéro-réfrigérante.

Afin de permettre la détermination de la composition et du débit des gaz rejetés à l'atmosphère, une passerelle ou tout autre moyen équivalent sera implanté à hauteur du rejet atmosphérique.

Par dérogation aux dispositions générales fixées au cinquième alinéa de l'article 3.2.1 ci-avant, le contrôle de cet émissaire atmosphérique peut être effectué en canal libre.

Avant le 30 juin 2018, le point de rejet de l'évapo-concentrateur est équipé d'un dispositif de réduction de la visibilité des émissions atmosphériques (dispositif « anti-panache »), valorisant l'énergie thermique résiduelle de l'installation de valorisation thermique du biogaz. ».

- À la fin de l'article 3.2.4 de l'arrêté du 6 avril 2016, relatif aux points de rejet atmosphérique canalisés, sont ajoutés les termes :

« - Tour aéro-réfrigérante de l'unité de traitement des lixiviats. »

- Les dispositions de l'article 3.2.5 de l'arrêté du 6 avril 2016 sont remplacées par ce qui suit :

« Les rejets effectués au niveau des conduits listés à l'article 3.2.4 devront respecter les valeurs limites ci-dessous.

Valeur limite d'émission en mg/Nm³	Teneur en O_2 sur gaz sec	NOx	Poussières	COVNM	CO	SO_2	HF	HCL	H_2S
Chaudières n° 1 et 2 (biogaz)	3%	200	50	50	250	300	5	50	2
Torchère (biogaz)	11%	200	10	50	150	300	5	50	2
Sortie de TAR	11%	500	10	20	150	300	5	50	2

Par ailleurs, les rejets en sortie de la tour aéro-réfrigérante respectent les valeurs limites suivantes :

- cadmium ≤ 0,05 mg/Nm³
- thallium ≤ 0,05 mg/Nm³
- selenium ≤ 0,5 mg/Nm³
- tellure ≤ 0,5 mg/Nm³
- métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Mn, Cd, Hg, Fe, As, Zn, Sn) ≤ 5 mg/Nm³
- ammoniac ≤ 25 mg/Nm³

Les concentrations sont exprimées en masse par mètre cube rapporté aux mêmes conditions normalisées de température (273 K) et de pression (101,3 kPa), rapportées à la teneur de référence en oxygène rappelée dans le tableau ci-dessus.

Les valeurs limites de rejet s'imposent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur une durée qui est fonction des caractéristiques de l'effluent contrôlé, de l'appareil utilisé et du polluant, et voisine d'une demi-heure. »

Article 6. – Gestion des lixiviats

- À l'article 4.3.1 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, les termes « perméats d'osmose inverse » sont remplacés par « condensats de lixiviats ».
- À l'article 4.3.3 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, les cinquième, sixième, septième et huitième paragraphes (« Après pompage dans … de cette autre installation de traitement. ») sont remplacés par les dispositions suivantes :

« Les lixiviats bruts sont traités par évapo-concentration, qui permet de séparer les condensats et les concentrats. La phase aqueuse épurée des condensats est évaporée à l'atmosphère par passage sur une tour aéro-réfrigérante.

Les concentrats sont orientés vers un silo de 200 m³. S'ils présentent une siccité supérieure à 30 % et si leurs caractéristiques physico-chimiques répondent favorablement aux critères d'acceptation, les concentrats peuvent être envoyés en stockage dans un casier en fonctionnement du site. À défaut, les concentrats, non considérés comme déchets non dangereux, sont évacués en tant que déchets conformément aux dispositions du titre 5 du présent arrêté. Un inertage à la chaux des concentrats est envisageable sur le site, sous réserve de porter préalablement à sa réalisation cette modification à la connaissance du préfet et qu'elle soit jugée non substantielle, et sous réserve d'une parfaite traçabilité des évacuations de concentrats depuis le silo.

Les condensats issus de la première étape d'évapo-concentration pourront être renvoyés vers l'installation de stockage de déchets du site, dans le cadre d'un fonctionnement en bioréacteur. La recirculation des condensats en mode bioréacteur est effectuée conformément aux dispositions de

l'article 9.1.11 du présent arrêté. L'exploitant tient à jour un registre mentionnant les volumes et jours d'envoi de condensats en recirculation.

L'installation de traitement par évapo-concentration est conçue, en mode de fonctionnement normal, pour ne pas générer de rejet liquide. Les condensats, sont orientés en tête du circuit de refroidissement, en vue d'un nouveau traitement. Le cas échéant, sur la ou les canalisation(s) de rejet d'effluents liquides de l'installation de refroidissement sont prévus des points de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant...). Ils sont représentatifs du fonctionnement de l'installation et de la qualité de l'eau de l'installation qui est évacuée lors des purges de déconcentration.

Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement, etc.) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène ;

Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes dispositions sont également prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées. »

- À l'article 4.3.6 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, les mots « le bassin le bassin » sont remplacés par « le bassin ».

Article 7 – Surveillance des eaux souterraines

Les dispositions de l'article 4.4.1 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 sont remplacées par ce qui suit :

« Une surveillance des eaux souterraines est opérée au moyen d'un réseau de piézomètres implantés dans ou en périphérie de l'installation. Ce réseau est constitué des puits de contrôle « F1 », « F3 », « F4 », « F5 », « F7 », « F8 », « F9 », « F10 » et « F11 », par référence au rapport hydrogéologique SERAPIS n° 2017/05/05 de mai 2017.

L'exploitant transmet à l'inspection un plan précis d'implantation de ces piézomètres, mentionnant également leurs caractéristiques, avant le 31 janvier 2018. Ce plan est dressé sur un fond cartographique normalisé. À l'occasion de cette transmission, l'exploitant justifie de l'exécution des travaux prévus dans le rapport hydrogéologique SERAPIS n° 2017/05/05.

Les piézomètres sont réalisés conformément aux spécifications techniques prévues par la réglementation ou la norme française en vigueur relative à la réalisation d'un forage de contrôle de la qualité de l'eau souterraine au droit d'un site potentiellement pollué. En particulier, ces ouvrages sont protégés contre les risques de détérioration et leur tête est étanchéifiée.

Les modalités de surveillance des eaux souterraines à partir de ce réseau de piézomètres sont définies à l'article 10.6 du présent arrêté. »

Article 8 – Aménagement des casiers

- L'article 9.1.7.1 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 est remplacé par ce qui suit :

« I) Zone d'exploitation des casiers 1 et 2

Sur la zone d'exploitation comprenant les casiers n° 1 et n° 2, la cote finale après remise en état varie entre 35,5 m NGF et 37,8 m NGF. Cette cote inclut le massif en place de déchets, une couche de couverture intermédiaire et la couverture finale décrite ci-après.

Le dôme des casiers représente une superficie d'environ 12 500 m². La remise en état de cette zone comporte les aménagements suivants, réalisés du bas vers le haut :

- Mise en œuvre d'une couche de propreté d'épaisseur 20 cm et une couverture intermédiaire argileuse d'épaisseur 50 cm minimum ;
- Mise en place d'un géotextile de séparation de résistance 500 g/m² ;
- Géomembrane PeHD d'épaisseur 1,5 mm. La géomembrane est soudée à celle des flancs ;
- Géotextile de séparation et drainage de résistance 500 g/m², non tissé aiguilleté de filaments continus en polypropylène et d'ouverture de filtration de 85µm
- Zones de drainage renforcé constituée de fossés composés de matériaux naturels (graves) d'une épaisseur minimale de 0,5 mètre ;
- Couche de terre de revêtement d'une épaisseur minimale d'un mètre, en dehors des fossés de drainage susmentionnés.

Des puits sont disposés dans cette couverture finale, répartis de manière à assurer un captage optimal du biogaz. La profondeur de ces puits est égale à la hauteur du massif déchets minorée de deux mètres, afin de ne pas altérer la barrière de sécurité active en place au fond des casiers. Le réseau de collecte du biogaz sera disposé par-dessus la couverture finale et raccordé à chaque puits de captage.

Les flancs représentent une superficie globale de 9 800 m² environ. Leur remise en état repose sur les aménagements suivants, réalisés du bas vers le haut :

- Mise en œuvre d'une couche de propreté d'épaisseur 20 cm et une couverture intermédiaire argileuse d'épaisseur 50 cm minimum ;
- Mise en place d'un géotextile de séparation de résistance 300 g/m² au droit des futures soudures des lés de géomembrane ;
- Géomembrane PeHD d'épaisseur 1,5 mm, à piquots double face. La géomembrane est soudée à celle de fond de casier et des fossés de récupération des eaux de pluie sont aménagés sur les banquettes entre digues ;
- Géotextile de protection de résistance 500 g/m² ;
- Terre de couverture finale d'épaisseur 40 cm minimum, à végétaliser ;
- Fossés de descente des eaux drainées collectées.

II) Zone d'exploitation n° 3

La zone d'exploitation n° 3 de stockage de déchets est aménagée conformément au plan annexé au présent arrêté (annexe 2). Elle est divisée en 5 casiers, créés à partir d'un terrassement en déblai :

- le casier n° 3-1 d'une superficie en fond de forme de 1 000 m² et d'un volume utile de 78 500 m³
- le casier n° 3-2 d'une superficie en fond de forme de 2 500 m² et d'un volume utile de 86 000 m³
- le casier n° 3-3 d'une superficie en fond de forme de 2 950 m² et d'un volume utile de 106 000 m³
- le casier n° 3-4 d'une superficie en fond de forme de 2 900 m² et d'un volume utile de 103 000 m³
- le casier n° 3-5 d'une superficie en fond de forme de 2 950 m² et d'un volume utile de 104 500 m³.

Ces 5 casiers de la zone 3 sont tous exploités selon la méthode « bioréacteur », conformément à l'article 9.1.11 du présent arrêté. Ils sont construits l'un à la suite de l'autre (du sud pour le n° 3-1

vers le nord pour le n° 3-5) et séparés entre eux par des digues inter-casiers de 1,6 mètres de haut équipées d'une barrière de sécurité active assurant l'indépendance hydraulique.

Le fond des casiers se situe entre la cote +13,11 NGF en partie nord de la zone d'exploitation et 20,19 NGF en partie sud du casier 3-1.

La hauteur des déchets dans un casier doit être déterminée de façon à ne pas altérer l'efficacité du système drainant. La hauteur maximale de déchets dans chaque casier est de 18 mètres.

La capacité maximale de stockage de déchets non dangereux dans la zone d'exploitation n° 3 est d'environ 478 000 m^3.

Les pentes de l'excavation seront stables sur la durée de l'exploitation et comprises entre 3/horizontal pour 1/vertical et 2/horizontal pour 1/vertical.

Ces pentes pourront être modifiées pour tenir compte des caractéristiques in situ des sols lors de la réalisation et sous contrôle d'un organisme spécialisé indépendant.

La capacité et la géométrie des casiers doivent contribuer à limiter les risques de nuisances et de pollution des eaux souterraines et de surface. »

- La zone d'exploitation n° 3 décrite à l'article 9.1.7.1 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, tel que modifié par le précédent alinéa, est aménagée et exploitée selon le plan de modélisation annexé au présent arrêté.
- À l'article 9.1.11 de l'arrêté du 6 avril 2016, relatif aux modalités d'exploitation en mode bioréacteur, à chaque occurrence, le terme « lixiviats » est remplacé par « lixiviats ou condensats issus du traitement des lixiviats ».
- À l'article 1.2.5 de l'arrêté du 6 avril 2016, relatif à la consistance des installations, les termes « 20 mètres » sont remplacés par « 18 mètres ».

Article 9 – Tour aéro-réfrigérante

Il est ajouté au titre 9 de l'arrêté du 6 avril 2016 le chapitre 9.3 suivant :

« **CHAPITRE 9.3 – TOUR AERO-REFRIGERANTE ASSOCIEE AU TRAITEMENT DES LIXIVIATS**

Article 9.3.1. L'exploitation de la tour aéro-réfrigérante de l'unité de traitement des lixiviats est effectuée dans le respect des dispositions fixées en annexe de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de la déclaration au titre de la rubrique n° 2921 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement et de toutes les prescriptions qui viendront modifier, compléter ou remplacer cet arrêté ministériel. »

Article 10 – Modalités de surveillance

- Les dispositions suivantes sont ajoutées à la fin de l'article 10.1 de l'arrêté du 6 avril 2016 :

« Au niveau de l'unité d'évapo-concentration des lixiviats, l'exploitant fait réaliser trimestriellement une campagne de prélèvements et d'analyses des émissions atmosphériques qui doit être effectuée par un laboratoire agréé, dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation, pour l'ensemble des paramètres figurant à l'article 3.2.5 du présent arrêté.

Selon les résultats, la fréquence de mesure pourra être adaptée. »

- Les prescriptions de l'article 10.2 de l'arrêté du 6 avril 2016 sont remplacées par ce qui suit :

« L'exploitant établit un programme de contrôle et de maintenance préventive des systèmes de collecte, de stockage et de traitement des lixiviats. Ce programme spécifie, pour chaque contrôle prévu, les critères qui permettent de considérer que le dispositif ou l'organe contrôlé est apte à remplir sa fonction, en situation d'exploitation normale, accidentelle ou incidentelle.

Les résultats des contrôles réalisés sont tracés et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées et sont présentés dans le rapport annuel d'activité prévu à l'article 10.8 du présent arrêté. Toute dérive des résultats est signalée à l'inspection des installations classées dans un délai d'un mois.

L'exploitant tient également un registre sur lequel il reporte une fois par mois :

- le relevé de la hauteur de lixiviats dans les puits de collecte des lixiviats ;
- la hauteur de lixiviats dans les différents bassins de collecte ;
- la quantité de lixiviats bruts traités au cours du mois calendaire précédant ;
- le volume de lixiviats pompés mensuellement depuis la chambre de vannes décrite à l'article 4.3.3 du présent arrêté.

En outre, une fois par trimestre, l'exploitant procède aux analyses suivantes :

- composition physico-chimique des lixiviats bruts, stockés dans les bassins de collecte : pH, DCO, DBO_5, MES, COT, hydrocarbures totaux, chlorure, sulfate, ammonium, phosphore total, métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Mn, Cd, Hg, Fe, As, Zn, Sn), N_{total}, CN libres, conductivité et indice phénols ;
- composition physico-chimique des condensats issus du traitement des lixiviats (mêmes paramètres de mesure que pour les lixiviats bruts).

Les concentrats issus du traitement des lixiviats sont également analysés, avant chaque évacuation en tant que déchets pour les paramètres suivants : pH, siccité, COT, hydrocarbures totaux, chlorure, sulfate, fluorure, ammonium, phosphore total, métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Mn, Cd, Hg, Fe, As, Zn, Sn), N_{total}, CN libres, HAP, COHV, BTEX, PCB, Fraction soluble et indice phénols.

Au moins une fois par an, ces mesures sont effectuées par un organisme agréé auprès du ministère chargé de l'environnement, indépendant de l'exploitant. »

- À l'article 10.4 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016, la référence à « l'article 4.3.15 » est remplacée par « l'article 4.3.14 ».
- Les termes suivants sont ajoutés à la fin du troisième paragraphe de l'article 10.6 de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 :

« Les paramètres recherchés sont tous les radionucléides détectables, en particulier ceux des chaînes de l'uranium-238, du thorium-232 et de l'uranium-235. La première analyse devra être effectuée avant le 21 mars 2021. »

- Il est ajouté l'article 10.9 suivant à l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 :

« Article 10.9 : Télétransmission des résultats de l'auto-surveillance

Conformément à l'arrêté ministériel du 28 avril 2014 relatif à la transmission des données de surveillance des émissions des installations classées pour la protection de l'environnement, sauf impossibilité technique, les résultats de la surveillance des émissions réalisée conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation et celles édictées par les arrêtés pris en application des articles L.512-5, L.512-7 et L.512-10 du code de l'environnement sont transmis par voie électronique sur le site de télédéclaration du ministère en charge des installations classées prévu à cet effet. La télédéclaration est effectuée dans les délais prescrits dans lesdits arrêtés dès lors que lesdites prescriptions imposent une transmission de ces résultats à l'Inspection des Installations Classées ou au préfet. »

- Il est ajouté l'article 10.10 suivant à l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 :

« Article 10.10 : Surveillance environnementale

Pour les années 2018, 2019 et 2020, l'exploitant fait procéder par un laboratoire qualifié à des campagnes trimestrielles d'analyse de la végétation en 6 points disposés autour du site et choisis en concertation avec l'inspection des installations classées. Les paramètres recherchés sont les suivants : hydrocarbures totaux, HAP, PCB, benzène, indice phénol, nitrates, nitrites, ammonium, cuivre, chrome, arsenic, nickel, cadmium, mercure, zinc, étain, cyanure.

Après chaque campagne, les résultats sont communiqués à l'inspection des installations classées.

À l'issue de cette période triennale, l'exploitant dresse un bilan des mesures effectuées sur la végétation. Selon les conclusions de ce bilan, la surveillance peut être pérennisée, adaptée ou abandonnée. »

Article 11 – Synthèse des prescriptions modifiées ou ajoutées

Les dispositions de l'arrêté préfectoral du 6 avril 2016 modifiées par les articles 2 à 10 du présent arrêté sont ainsi synthétisées :

Article du présent arrêté	Dispositions de l'arrêté du 6 avril 2016 modifiées ou complétées
Article 2	Modification de l'article 1.2.1
Article 3	Modification de l'article 1.2.5
Article 4	Modification des articles 1.6.3 et 1.6.4
Article 5	Ajout de l'article 3.2.3 Modification des articles 3.2.4 et 3.2.5
Article 6	Modification des articles 4.3.1, 4.3.3 et 4.3.6
Article 7	Modification de l'article 4.4.1
Article 8	Modification des articles 1.2.5, 9.1.7.1 et 9.1.11
Article 9	Ajout du chapitre 9.3
Article 10	Modification des articles 10.1, 10.2, 10.4, 10.6 Ajout des articles 10.9 et 10.10

Article 12 – Délais et voies de recours

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

Il peut être déféré auprès du Tribunal administratif de Caen - 3, rue Arthur Le Duc - BP 25086 - 14050 Caen Cedex 4 :

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

2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3 du code de l'environnement, dans un délai de quatre mois à compter de :

- l'affichage en mairie desdits actes dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 du code de l'environnement ;
- la publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° de l'article R. 181-44 ; cette publication est réalisée par le représentant de l'Etat dans le département dans un délai de quinze jours à compter de son adoption.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie.

Cette décision peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais ci-dessus mentionnés.

Les tiers intéressés peuvent déposer une réclamation auprès du préfet, conformément à l'article R.181-52 du code de l'environnement, à compter de la mise en service du projet autorisé, aux seules fins de contester l'insuffisance ou l'inadaptation des prescriptions définies dans l'autorisation, en raison des inconvénients ou des dangers que le projet autorisé présente pour le respect des intérêts mentionnés à l'article L.181-3 du même code. Le préfet dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative. S'il estime la réclamation fondée, le préfet fixe des prescriptions complémentaires dans les formes prévues à l'article R.181-45.

Article 13 – Publication

Conformément aux dispositions de l'article R. 181-44 du code de l'environnement, une copie du présent arrêté modifiant une autorisation environnementale est déposée à la mairie de Saint-Fromond et peut y être consultée.

Un extrait de cet arrêté est affiché à la mairie de Saint-Fromond pendant une durée minimum d'un mois. Le maire de la commune de Saint-Fromond fera connaître par procès verbal, adressé à la préfecture de la Manche, l'accomplissement de cette formalité.

L'arrêté est publié sur le site internet de la préfecture de la Manche pendant une durée minimale d'un mois.

Article 14 – Notification

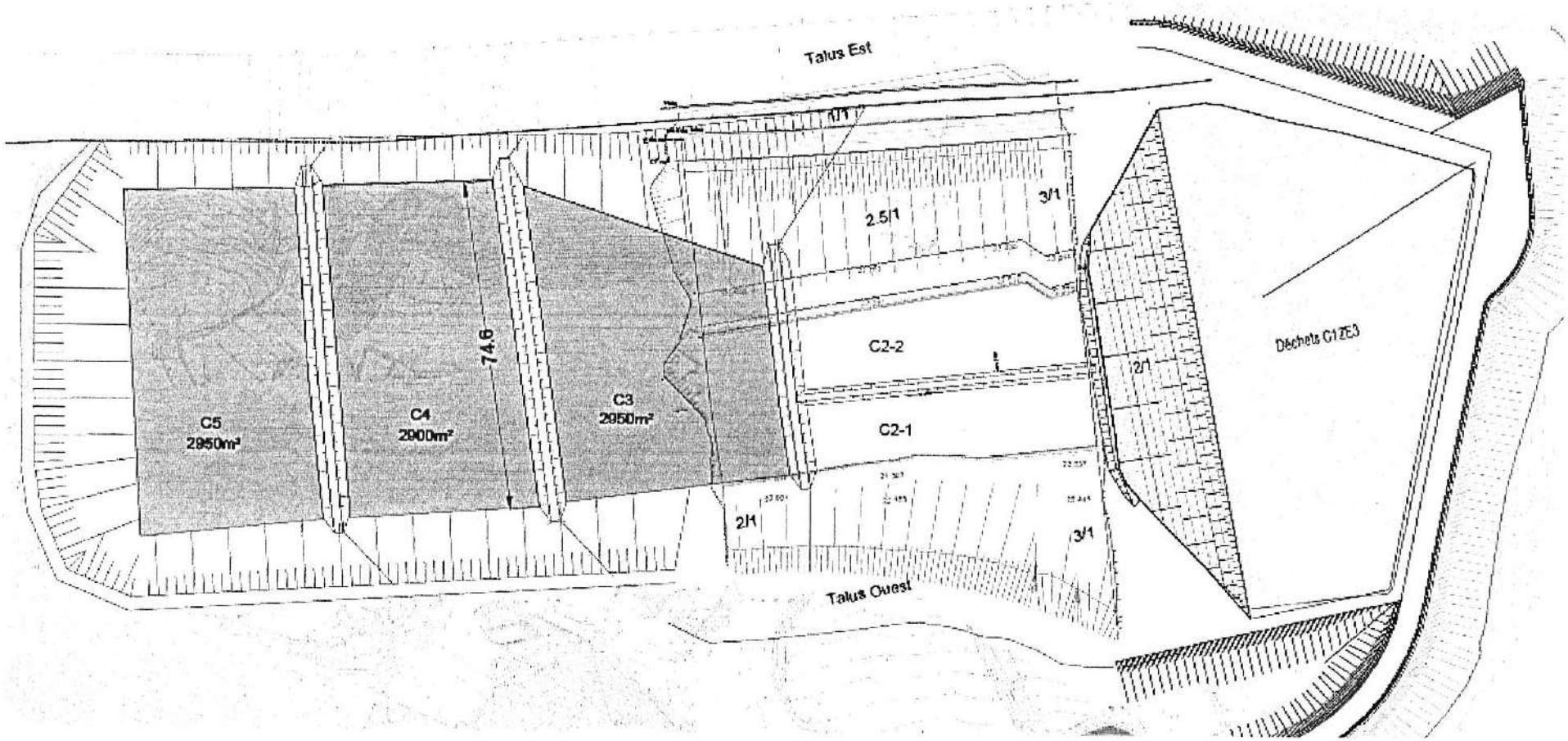
Le secrétaire général de la préfecture et le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée au bénéficiaire de l'autorisation environnementale.

SAINT-LÔ, le 19 FEV. 2018

Pour le Préfet,
Le Secrétaire général

Fabrice ROSAY

ANNEXE – PLAN DE LA ZONE D'EXPLOITATION N° 3 DE L'ISDND DE SAINT FROMOND



Vu pour être annexé
à l'arrêté préfectoral
du 19 FEV. 2018

A Saint-Lô, le 19 FEV. 2018

Pour le Préfet,
La Secrétaire générale

Fabrice ROSAY

Copie transmise à :

- Monsieur le président du Syndicat Mixte du Point Fort

- Monsieur le maire de SAINT-FROMOND

- Monsieur le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Normandie

- Monsieur le chef de l'unité départementale de la DREAL – SAINT-LÔ