

LORIENT AGGLOMÉRATION

Installation de stockage de déchets non dangereux
Extension du site de Kermat
INZINZAC-LOCHRIST (56)

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Dossier n°3 : Résumé non technique de l'étude d'impact

Rapport RDSOLB00233-03
VERSION 2 – Février 2013



LORIENT AGGLOMERATION

Installation de stockage de déchets non dangereux « Kermat 3 »

Inzinzac – Lochrist (56)










Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Dossier n°3 : Résumé non technique de l'étude d'impact

La rédaction de ce rapport a été réalisée en collaboration avec les services techniques de LORIENT AGGLOMERATION du Pôle ingénierie et gestion techniques :

- Mme ROBERT, Directrice Gestion et Valorisation des déchets,
- Mr LEJAL, Responsable Exploitations Collecte & Traitement,
- Mme MALOT, chargée de mission Plan Climat,
- Mr GADONNA, Responsable traitement des déchets.

L'ensemble des données concernant les installations, leurs modes de fonctionnement et les modes d'exploitation émane de LORIENT AGGLOMERATION qui en assume la responsabilité et en assure l'authenticité.

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport provisoire	Novembre 2012	01	A-L. WENES		A. CHEREL		A. CHEREL	
Rapport final	Décembre 2012	02	A-L. WENES		A. CHEREL		A. CHEREL	
Rapport complété suite aux commentaires de la DREAL	Février 2013	03	A-L. WENES		A. CHEREL		A. CHEREL	

Numéro de rapport :	Rapport RDSOLB00233-03
Numéro d'affaire :	A13414
N° de contrat :	CDSOLB111564
Domaine technique :	SD03
Mots clé du thésaurus	DDAE, Déchets, Centre de stockage

BURGEAP AGENCE LOIRE-BRETAGNE

9 rue du Chêne Lassé

44800 ST HERBLAIN

Téléphone : 33(0)2.40.38.67.06. Télécopie : 33(0)2.40.85.68.50.

e-mail : agence.de.nantes@burgeap.fr

Rapport RDSOLB00233-03 / CDSOLB111564	
ALW - AC	
Février 2013	Page : 2/32

SOMMAIRE

Avant-propos	5
1. Identification du demandeur	7
2. Raisons du choix du site et du projet	8
3. Descriptif sommaire de l'installation	10
3.1 Localisation	10
3.2 Définition des déchets admis	10
3.3 Caractéristiques principales du site et du projet	11
3.4 Phasage de l'exploitation	12
3.5 Mode d'exploitation	13
4. Résumé non technique de l'étude d'impact	14
4.1 Etat initial du site	14
4.1.1 Etat actuel de l'emprise et des abords du projet	14
4.1.2 Climat	14
4.1.3 Environnement humain	14
4.1.4 Topographie et morphologie	15
4.1.5 Eaux superficielles	15
4.1.5.1 Contexte hydrologique	15
4.1.5.2 Rejets du site	15
4.1.6 Contexte géologique	16
4.1.7 Contexte hydrogéologique	16
4.1.8 Milieu Air	17
4.1.9 Odeurs	17
4.1.10 Bruit et vibrations	17
4.1.11 Paysage et patrimoine	18
4.1.12 Milieu biologique	18
4.1.13 Risques naturels	18
4.1.14 Risques technologiques	19
4.1.15 Transports	19
4.1.16 Utilisation de l'énergie	19
4.1.17 Gestion des déchets	19
4.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et principales mesures compensatoires	20
4.2.1 Climat	20
4.2.2 Emissions lumineuses	20
4.2.3 Environnement humain	20
4.2.4 Projets connus à proximité de l'ISDND de Kermat	20

4.2.5	Eaux superficielles	21
4.2.5.1	Eaux pluviales	21
4.2.5.2	Lixiviats	21
4.2.6	Sol et sous-sols	22
4.2.7	Eaux souterraines	24
4.2.8	Milieu Air	24
4.2.9	Odeurs	25
4.2.10	Envols	25
4.2.11	Poussières	25
4.2.12	Bruit et vibrations	26
4.2.13	Paysage et patrimoine	26
4.2.14	Milieu biologique	27
4.2.15	Prolifération d'animaux nuisibles	28
4.2.16	Transports et Sécurité	28
4.2.17	Utilisation de l'énergie	28
4.2.18	Gestion des déchets	29
4.2.19	Santé	29
5.	Remise en état après exploitation	30
5.1	Réaménagement et suivi	30
5.2	Etude des techniques de reprise des déchets	31
6.	Conclusion	32

FIGURES

Figure 1 : Localisation de l'ISDND de Kermat (source : Carte IGN)

10

Avant-propos

La Communauté d'Agglomération du Pays de Lorient, LORIENT AGGLOMERATION, a la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers sur les 19 communes la constituant. Elle traite également les déchets résiduels provenant de la Communauté de Communes de la région de Plouay. Ceci représente un bassin de chalandise comptant plus de 200 000 habitants.

Une politique de traitement local des déchets produits sur le territoire

LORIENT AGGLOMERATION assume entièrement la gestion des déchets ménagers produits sur son territoire. Ce choix politique responsable nécessite de prévoir des équipements de traitement de proximité.

Les responsables de l'agglomération veulent conserver cette maîtrise du traitement local des déchets, car elle répond aux besoins d'une politique publique de gestion des déchets soutenable. Elle s'inscrit de manière pertinente dans une approche de développement durable du territoire.

Cette volonté de maîtrise du traitement local des déchets nécessite néanmoins de privilégier des solutions et des services de proximité acceptables par la population locale et qui, par ailleurs, limitent les coûts pour l'ensemble de la collectivité.

Des services de traitement de proximité pour limiter les coûts et les impacts environnementaux

Ainsi dès 2000, la Communauté d'Agglomération a fait le choix d'une politique innovante et ambitieuse. Outre la collecte séparée des emballages, des journaux magazines et du verre, elle s'est lancée dans la valorisation des déchets organiques (biodéchets) afin de valoriser le maximum de déchets et de limiter l'enfouissement.

Cette politique engage la responsabilité de tous. Elle implique une prise de conscience individuelle et partagée : chaque citoyen est amené à participer à l'effort de réduction et de tri des déchets qu'il produit.

Quant aux déchets résiduels, ceux qui ne peuvent pas être valorisés, - considérés comme ultimes au sens de la loi -, ils rejoignent une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), gérée par la collectivité.

En 2006, la Communauté d'Agglomération a poussé plus loin sa démarche en traitant les déchets ultimes par stabilisation. La technologie de l'Unité de Traitement Biologique (UTB) installée à Lann Sévelin à Caudan, a permis de réduire considérablement les nuisances olfactives liées au biogaz et aux lixiviats dans l'installation de stockage. Elle a aussi conduit à une réduction des tonnages enfouis : perte de 40% en poids entre les déchets collectés et ceux enfouis.

Une extension de l'installation de stockage à prévoir

De 1992 à 2006, un Centre d'enfouissement technique (CET) situé dans une ancienne carrière a été créé et exploité au nord du lieu-dit de Kermat. Réaménagé en deux étapes 2006 et 2011, ce site se trouve actuellement en phase de post-exploitation.

En 2006, une nouvelle ISDND a été créée jouxtant le CET. Des études géologiques avaient révélé des conditions favorables à une extension dans la partie sud du site de Kermat. Cette installation devait répondre aux besoins de la collectivité pendant environ 9 ans. Elle doit fermer en 2015.

Aujourd'hui, si à court et à long terme, LORIENT AGGLOMERATION veut poursuivre sa politique de traitement local des déchets, la prolongation de vie de l'ISDND est indispensable. Comme pour le site actuel, le projet d'extension se justifie pour des raisons géologiques d'abord, mais aussi environnementales et économiques.

En particulier, les études géologiques ont démontré la compatibilité des sols et sous-sols (formation géologique) avec ce type d'activité : le substratum formant une barrière d'étanchéité passive naturelle.

Une réponse aux besoins du département inscrite dans le Plan départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés

Ce projet répond également aux orientations du Plan départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDND – ex PDEDMA) en cours de révision (approuvé par le Conseil Général en décembre 2012 et qui doit être soumis au vote des différentes instances partenaires et associées au cours du premier semestre 2013). Ce plan fixe les orientations en matière de collecte et de traitement des déchets, détermine le nombre et le type d'outils de traitement à créer sur le territoire.

A l'horizon 2019 et 2025, le PDND du Morbihan souligne le besoin d'augmenter les capacités de traitement du département. Pour y répondre, il prévoit entre autres l'extension de l'ISDND de Kermat pour une durée de vie de 25 ans et pour environ 40 000 tonnes par an.

Pour la Communauté d'Agglomération, la surface en un seul tenant de l'ensemble du site de Kermat, facilitera la surveillance et l'entretien des zones en post-exploitation.

Par ailleurs, l'extension bénéficiera des installations techniques existantes ce qui réduira considérablement les charges d'exploitation.

Cette extension objet du présent DDAE, portera sur une emprise de 21,5 ha, permettant un volume de stockage de 950 000 m³ (soit un tonnage total de 950 000 t). Sur la base d'un tonnage moyen de 38 000 t enfouis chaque année, la durée de vie maximale projetée de l'extension de l'ISDND est estimée à 25 ans. Toutefois, le tonnage maximal qui pourra être enfoui annuellement sera de 43 000 t pour faire face à d'éventuelles fluctuations de production ou aléas qui surviendraient sur le site de tri et de traitement biologique de Caudan, en amont du stockage.

Le présent rapport constitue le résumé non technique de l'étude d'impact du nouveau DDAE de LORIENT AGGLOMERATION au titre de la rubrique n°2760 « Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux ».

1. Identification du demandeur

Raison sociale : **LORIENT AGGLOMERATION**

Siège administratif : LORIENT AGGLOMERATION
Pôle Ingénierie et gestion techniques
Direction Gestion et Valorisation des déchets
BP 20 001
56 314 LORIENT CEDEX

Tel : 02 97 02 29 00

Forme juridique : Communauté d'Agglomération

Président de LORIENT AGGLOMERATION : Monsieur Norbert METAIRIE

Suivi du dossier : Madame Odile ROBERT – Directrice Gestion et Valorisation des déchets

Monsieur Sébastien LEJAL – Chef du Service Exploitation

Responsable d'exploitation du site de Kermat : Monsieur Thierry GAILLARD

Adresse de l'exploitation : Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Kermat
Lieu-dit Kermat
56 650 INZINZAC-LOCHRIST

Tel : 02 97 36 00 43

Effectif du site de Kermat : 5 salariés

Jours travaillés / an : 260 j minimum (5j/7 – du lundi au vendredi)

Horaires de travail : 7h30 – 12h30 / 13h30 – 17h30

2. Raisons du choix du site et du projet

L'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié impose pour une ISDND :

- que le site ne génère pas de nuisances qui ne pourraient faire l'objet de mesures compensatoires suffisantes ;
- que la zone à exploiter doit être à plus de 200 m de la limite de propriété du site ;
- que le contexte géologique et hydrogéologique soit favorable pour prévenir la pollution des sols, des eaux souterraines et de surface par les déchets et les lixiviats ;
- des barrières d'étanchéité passive et active.

Pour LORIENT AGGLOMERATION, le choix de la localisation d'un nouveau site de stockage de déchets non dangereux, conformément au PDEDMA du Morbihan de 2007, s'est donc appuyé sur ces enjeux prioritaires. Dans une volonté de responsabilité, le site retenu se situe sur le territoire de l'agglomération. Ce choix permet d'assurer la proximité et la maîtrise complète du traitement des déchets ménagers et de contenir ses coûts.

Approche environnementale : intégration locale du site

L'extension du site de Kermat présente des caractéristiques favorables.

Au niveau de l'environnement humain, les habitations les plus proches sont le hameau de Stanven et celui de Calzat qui sont respectivement à environ 290 m à l'ouest et à environ 425 m au nord-est. La zone d'exploitation est donc à plus que les 200 m prévus par la réglementation. Il en sera de même pour le projet d'extension localisé au sud et à l'est, même si celui-ci est proche du hameau de Kerdréan.

De plus, l'urbanisation sur un rayon de 600 m autour des casiers de stockage est faible (moins de trente habitations). La plus forte densité dans les environs de Kermat se trouve au niveau du bourg de Penquesten distant d'environ 800 m au nord-ouest (une soixantaine d'habitations). L'établissement recevant du public le plus proche est l'église à environ 800 m au nord-ouest.

Par rapport au site de Kermat, ces habitations ne se situent pas dans l'axe des vents dominants qui sont majoritairement des vents de secteur ouest/sud-ouest avec, toutefois, une autre direction préférentielle, le secteur nord-est. Ainsi, les habitations présentes dans un périmètre de 1 km autour du site de Kermat par rapport aux vents dominants sont de l'ordre d'une quinzaine.

En termes de visibilité, l'ensemble du site actuel est masqué par des barrières végétales naturelles ou aménagées par LORIENT AGGLOMERATION. Le projet d'extension a été élaboré avec le même objectif d'absence de visibilité (voir paragraphe 3.5).

Au niveau de l'environnement naturel et patrimonial, le site de Kermat est :

- éloigné d'une zone naturelle remarquable (ZNIEFF 1 et 2, ZICO, NATURA 2000, site classé ou inscrit, ZPS) ;
- localisé à plus de 500 m d'un monument historique ou d'un patrimoine recensé. Le plus proche monument classé aux monuments historiques est à environ 4 km. Il s'agit du Dolmen du Bünz au niveau du bourg de Lochrist.

De plus, les données géologiques du BRGM, les 17 sondages à la pelle (5 m), 17 sondages semi-profonds (10-12 m) et 5 sondages profonds (30 m), nous ont montré que le substratum est argilisé et recouvert d'altérites argileuses et limono-argileuses, ce qui est adéquate avec ce type d'activités et d'installations puisque cela représente une barrière d'étanchéité passive naturelle.

Enfin, les sondages et piézomètres ont permis de connaître l'hydrogéologie de la zone. La 1ère nappe se trouve à une cote comprise entre 46 et 61 m NGF au droit du projet, soit à des profondeurs de 1 à 30 m. La nappe, en période des plus hautes eaux observée se situera au maximum à plus de 2 m du fond du casier. Cette nappe n'est plus exploitée. Seule la nappe profonde est exploitée au sud et à l'ouest du secteur d'étude notamment pour des usages sensibles (eau individuelle d'après la BSS). Compte-tenu de sa profondeur (à plus de 45 m) et du contexte géologique, cette nappe profonde est protégée de pollution éventuelle due à l'activité du site de Kermat.

Approche économique : mutualisation et continuité de l'exploitation

Concernant les aspects techniques et financiers, l'expérience de LORIENT AGGLOMERATION a montré que les temps d'études préalables à l'ouverture d'un site rendaient nécessaire une visibilité au minimum à 20 ans. Aussi, les 21,5 ha du site de Kermat permettent d'envisager 25 années d'exploitation. Les parcelles envisagées pour l'extension présentent un faible morcellement foncier et une maîtrise foncière publique importante sur la zone à exploiter.

La mutualisation avec les équipements déjà existants sur le site (station de traitement des lixiviats, lagunes tampon) permet de limiter le coût d'enfouissement des déchets et donc de contenir les coûts de la gestion des déchets ménagers. De plus, la présence du personnel durant l'exploitation du futur site rendra plus efficiente le suivi post-exploitation des sites réhabilités.

Le trajet qu'empruntent les semi-remorques entre l'unité de traitement de Caudan et l'ISDND de Kermat comprend une grande partie de route nationale, soit un axe majeur de circulation. Cela limite donc les risques en cas d'intempéries puisque ce type d'axes fait partie des axes traités en priorité par les services des transports. De plus, cela évite l'ajout de semi-remorques sur de nouveaux axes routiers et sur des routes communales non adaptées.

Ainsi, en tenant compte de ces différents aspects, le choix s'est porté sur une extension de l'ISDND de Kermat, extension au sud et à l'est du site actuel.

Il a été envisagé de dévier la voie communale reliant les hameaux de Kerdréan et du Calzat pour créer un site d'un seul tenant. Le tracé retenu évite ainsi le front de taille de la carrière.

3. Descriptif sommaire de l'installation

3.1 Localisation

Le site d'exploitation du demandeur, LORIENT AGGLOMERATION, se trouve sur la commune d'Inzinzac-Lochrist, dans le département du Morbihan (56). Il est implanté au sud-est du hameau de Penquesten et à environ 3 km au nord-est du bourg d'Inzinzac. La localisation du site est présentée sur la figure ci-après.

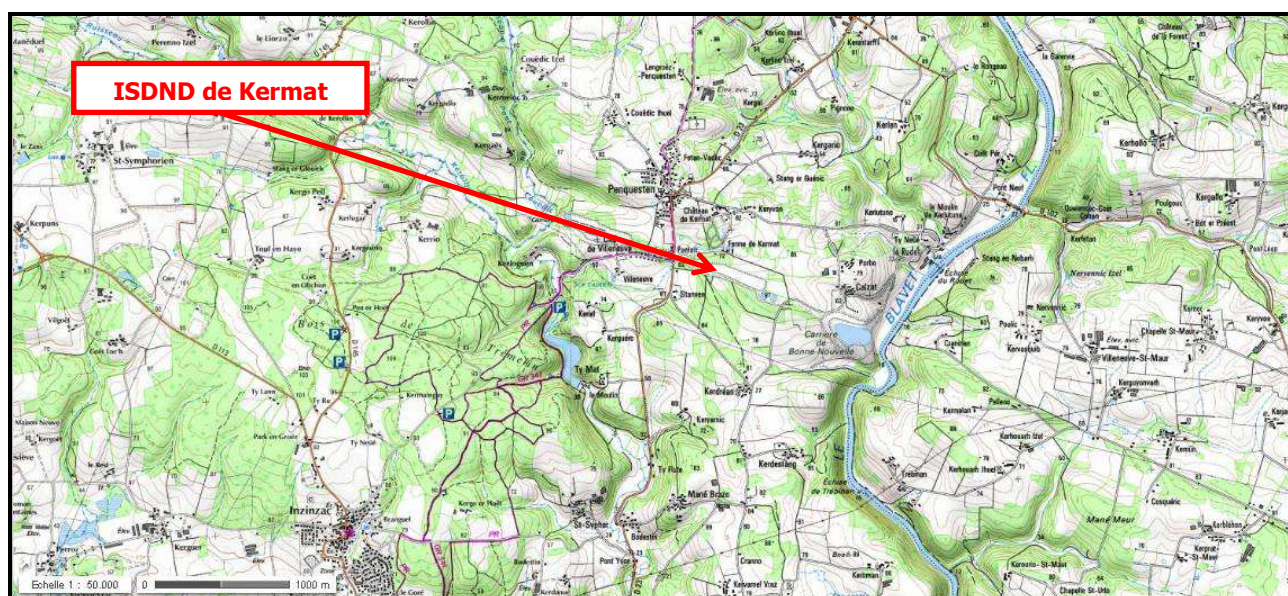


Figure 1 : Localisation de l'ISDND de Kermat (source : Carte IGN)

L'ISDND de Kermat est actuellement localisée sur les parcelles cadastrales suivantes :

- section AD : parcelles n°31 et n°139 ;
- section ZR : parcelles n°168 et n°197.

La superficie actuelle du site représente 91 100 m² dont 75 800 m² de zone d'exploitation (casiers de stockage).

Le projet d'extension de l'ISDND aura une surface d'environ 215 018 m² (soit 21,5 ha) et concernera les parcelles cadastrales de la section ZS n°91, 92, 93 et 94 ainsi que les parcelles de la section AD n°35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43 et 138.

3.2 Définition des déchets admis

L'ISDND de Kermat est actuellement autorisée au titre de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) pour une capacité maximale annuelle de stockage des ordures ménagères et autres résidus urbains de 43 000 tonnes/an dont :

- 35 000 tonnes/an de Déchets Ménagers Résiduels (DMR) stabilisés issus de l'unité de stabilisation de Caudan, de déchets industriels banals et les refus de tri et de compostage de l'unité de Caudan ;
- 8 000 tonnes/an d'encombrants après transit par l'unité de Caudan.

Toutefois, depuis quelques années, la quantité de déchets stockés annuellement a diminué. Elle se situe à 39 707 t pour l'année 2011.

L'autorisation d'exploiter demandée pour le projet d'extension concerne les mêmes volumes de stockage (maximum de 43 000 tonnes/an) et le même type de déchets (déchets non dangereux).

En effet, conformément au Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Morbihan de 2007 et à l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié, l'extension de l'ISDND pourra accueillir les déchets non dangereux¹ provenant du site ADAOZ de Caudan et comprenant :

- les Déchets Ménagers Résiduels (DMR) stabilisés issus de l'unité de stabilisation ;
- les encombrants et déchets industriels banals après transit par l'unité de tri des encombrants ;
- les refus de l'unité de compostage ;
- les refus du centre de tri.

Ces déchets correspondent à des déchets ultimes au sens de la circulaire du 28 avril 1998 relative à la gestion des plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

3.3 Caractéristiques principales du site et du projet

Le site de Kermat est actuellement composé :

- d'un poste d'accueil ;
- d'une station de traitement des lixiviats (STEP) ;
- de 2 bassins de stockage des lixiviats de 1 000 m³ et de 5 000 m³, respectivement au nord et à l'est du site ;
- d'un bassin de stockage des boues de 1 500 m³ ;
- de 3 bassins de récupération des eaux pluviales respectivement au nord, à l'est et à l'ouest du site et avec des capacités de 750 m³, 1 500 m³ et 2 000 m³ ;
- d'un ancien Centre d'Enfouissement Technique réhabilité (phase 1 des travaux effectués durant l'été 2006 et phase 2 faite en 2011/2012) ;
- d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) exploitée depuis février 2006, subdivisée en 8 alvéoles de stockage 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A et 4B ;
- d'une réserve incendie de 750 m³.

Le projet d'extension du site s'appuie sur les équipements annexes déjà en place (STEP, réserve incendie, poste d'accueil, véhicules d'exploitation, etc.) mais comprend la mise en place des installations suivantes :

- 2 casiers de stockage des déchets, soit une surface de 12,8 ha ;
- 2 bassins de récupération des eaux pluviales ;
- 2 bassins couverts de récupération des lixiviats bruts ;
- 1 bassin de récupération des lixiviats traités avant leur rejet ;
- des postes de relevage des lixiviats ;

¹ Déchet non dangereux : tout déchet qui n'est pas défini comme dangereux au sens de l'article R.541-10 du code de l'environnement.

- 2 torchères à terme (brûlage des biogaz) ;
- 1 zone d'entrée/accueil à terme au nord ;
- des aménagements paysagers.

Les caractéristiques principales de l'extension de l'ISDND sont les suivantes :

- Volume utile total de stockage des déchets : 950 000 m³ soit 950 000 t (densité = 1) ;
- Durée de vie projetée de l'installation : 25 ans sur la base d'un apport moyen de 38 000 t/an (max demandé : 43 000 t/an) ;
- 2 casiers de stockage : casier A (12 alvéoles) + casier B (10 alvéoles) ;
- Profondeur de terrassement : entre 1,2 et 7,7 m (5,1 m en moyenne) ;
- Hauteur des digues : entre 1,7 et 9,8 m (4,0 m en moyenne) ;
- Hauteur max du dôme : +92,0 m NGF soit 12,75 m au-dessus du terrain naturel ;
- Equilibre déblais-remblais lors des travaux : +/- 513 000 m³.

L'étanchéité des casiers de stockage sera renforcée au moyen d'un géosynthétique bentonitique (GSB) sur le fond et les flancs des alvéoles.

3.4 Phasage de l'exploitation

Le phasage d'exploitation des casiers a été choisi de façon à minimiser autant que possible l'impact paysager (visibilité du front de déchets notamment) et optimiser le mode de fonctionnement du site, en anticipant les phases de travaux successives.

L'exploitation de l'extension de l'ISDND se fera :

- pendant la première partie de l'exploitation : d'ouest en est du casier A, chaque alvéole étant numérotée dans l'ordre programmé de son exploitation ;
- pendant la seconde partie de l'exploitation : le casier B sera exploité à partir de l'alvéole au sud-est vers l'alvéole au centre des casiers jusqu'à rejoindre la première partie.

Ce phasage d'exploitation a été organisé pour limiter les covisibilités vis-à-vis de l'alvéole en cours d'exploitation.

Techniquement, ce phasage permettra également de faciliter la gestion gravitaire des effluents au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation. Chaque phase de travaux permettra de préparer des alvéoles pour un stockage des déchets sur une durée de 2 à 3 ans, en veillant à toujours garder une alvéole préparée d'avance, en prévoyant des tranches de travaux en période de faible pluviométrie et en respectant le plus possible les périodes optimales d'activité animale. La 1^{ère} tranche de travaux consistera donc à construire les alvéoles A1 et A2. Puis, lors de la tranche suivante, les alvéoles A3 et A4 seront préparées et l'alvéole A1 équipée de sa couverture définitive, etc.

3.5 Mode d'exploitation

Le principe de fonctionnement de la filière déchets pour l'ISDND de Kermat consistera en :

- un approvisionnement direct de déchets en vrac par des semi-remorques, provenant de l'usine de stabilisation de Caudan ;
- les véhicules empruntent les pistes et rampes d'accès aux alvéoles jusqu'aux quais de déchargement où ils bennent les déchets directement dans les alvéoles ;
- les déchets sont repris avec une pelle mécanique et/ou régalez puis compactés avec un compacteur à déchets.

Les alvéoles seront exploitées une par une à l'avancement, en ayant toujours une alvéole de préparée à l'avance en cas de problème sur l'alvéole en cours d'exploitation. Pour chaque alvéole, différents types de couverture seront réalisés en fonction de leur état :

- une couverture de quelques centimètres d'épaisseur sera mise en place avec les matériaux du site de façon hebdomadaire pour éviter les envols, prévenir l'imbibition des déchets par les précipitations, et les départs de feu ;
- l'épaisseur de cette couverture provisoire est portée à 0,15 m d'épaisseur dès la fin de l'exploitation de l'alvéole en attendant sa couverture définitive ;
- dans l'année qui suivra sa fin d'exploitation, l'alvéole sera équipée d'un réseau de collecte des biogaz. Puis, dans les 2 ans suivant la fin d'exploitation, l'alvéole sera équipée d'une couverture d'étanchéité et de drainage, et d'une couche de terre végétale.

La gestion des effluents sera dissociée en fonction de l'état des alvéoles :

- l'alvéole en cours d'exploitation sera connectée au réseau de collecte des lixiviats pour le traitement de ces derniers ;
- l'alvéole en attente sera connectée au réseau de collecte des eaux pluviales ;
- les alvéoles recouvertes en fin de vie seront connectées au réseau de collecte des lixiviats en fond et aux réseaux de collecte des biogaz et des eaux pluviales au niveau de la couverture.

4. Résumé non technique de l'étude d'impact

4.1 Etat initial du site

L'analyse de l'état initial (site avant le projet) a pour but d'établir une « photographie » des différentes caractéristiques du site et de cerner ses différentes sensibilités, ses potentialités par rapport au projet afin d'évaluer les impacts sur le site et son environnement.

4.1.1 Etat actuel de l'emprise et des abords du projet

Les parcelles du projet appartiennent en grande partie à la mairie d'Inzinzac-Lochrist.

L'environnement proche du périmètre d'étude est composé de zones de cultures ouvertes et de prairies pâturées encadrées de haies bocagères, de boisements et de hameaux groupés autour de petites fermes. Les habitations les plus proches sont à plus de 270 m par rapport aux limites des casiers de stockage prévus dans le projet. Il est à noter également la présence d'une ligne à Haute Tension à l'extrémité sud du projet.

4.1.2 Climat

Le climat est lié à l'influence océanique et l'absence de relief notable. Il est caractérisé par une pluviométrie moyenne annuelle de 950,9 mm pour une température moyenne annuelle de 12°C.

Les vents dominants sont les vents de secteur ouest/sud-ouest avec, toutefois, une autre direction préférentielle, le secteur nord-est.

4.1.3 Environnement humain

Au dernier recensement de 2009, la commune d'Inzinzac-Lochrist totalisait 6 053 habitants, répartis sur une surface de 44,66 km², la densité de population moyenne s'élevant à 135,53 habitants par km².

La même année, la commune limitrophe de Languidic totalisait 7 521 habitants, répartis sur une surface de 109,05 km², la densité de population moyenne s'élevant à 68,97 habitants par km².

Les secteurs d'activités présents sur la commune sont principalement l'agriculture, l'artisanat et le commerce, les transports et les services de proximité (santé, administration, etc.). Il n'y a aucune industrie à proximité du site de Kermat.

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Inzinzac-Lochrist a été adopté en septembre 2007. Aucune modification n'a été apportée depuis cette date. Parmi l'ensemble des servitudes d'utilité publique recensées sur la commune, une seule concerne les parcelles considérées par le projet. Il s'agit du passage d'une ligne Haute Tension (HT 2 x 400 kV) à l'extrémité sud de la zone d'extension. Cette ligne HT est aérienne et à une hauteur par rapport au sol d'environ 15 m. Le projet d'aménagement de l'extension a pris en compte le passage de cette ligne HT. Ainsi, les nouveaux casiers de stockage, de même que les installations annexes, ne seront pas situés sous cette ligne HT ni dans la bande de servitude.

Il est à noter également la présence d'un périmètre de protection de captage AEP à proximité de la zone d'extension prévue dans le projet. Toutefois, les parcelles ne sont pas incluses dans ce périmètre de protection. Le périmètre de protection est situé au plus près des terrains prévus pour l'extension de l'ISDND de Kermat, à 150 m au sud, au niveau du hameau de Kerdréan.

4.1.4 Topographie et morphologie

Le site, objet de l'extension, est actuellement à une altitude comprise entre 55 et 90 m NGF. Le terrain présente donc une pente significative, en particulier sur le secteur est.

4.1.5 Eaux superficielles

4.1.5.1 Contexte hydrologique

Les cours d'eau présents à proximité des terrains prévus pour l'extension de l'ISDND sont :

- le cours d'eau temporaire de Kerdréan, passant au sud de la Carrière de Bonne-Nouvelle, à environ 100 m au sud-est du projet. La confluence avec le Blavet se trouve à 500 m à l'est du projet ;
- le cours d'eau temporaire qui provient de la ferme de Kermat, présent au plus proche à 350 m au nord-ouest du projet et s'écoulant en direction de l'ouest vers le ruisseau de Kerollin. Leur confluence se trouve à environ 1,2 km du projet ;
- le Blavet s'écoulant du nord-est vers le sud-ouest à environ 500 m à l'est du projet ;
- le ruisseau de Kersalo qui est l'exutoire de la retenue de Ty Mat (barrage hydraulique permettant une retenue d'eau de 96 000 m³ et présent sur la commune d'Inzinzac-Lochrist), s'écoulant à plus de 800 m au sud-ouest du projet, dans le sens nord / sud.

Le projet d'extension de l'ISDND se trouve en position topographique haute et en tête de 2 bassins versants topographiques :

- secteur est : le bassin versant du projet (en tenant compte de la surface du projet) a une superficie d'environ 20 ha. Il est constitué d'une zone boisée et d'une partie de l'ISDND actuelle ;
- secteur sud : le bassin versant du projet a une superficie d'environ 14 ha. Il est constitué de l'ISDND actuelle.

Les eaux ruissellent sur les 2 secteurs, aujourd'hui constitués de prairies et de parcelles boisées, pour rejoindre ensuite les fossés présents en bordure de voirie ou des chemins. Ces fossés vont ensuite alimenter les cours d'eau non pérennes puis en exutoire final le Blavet.

Il n'existe aucune station hydrométrique permettant de connaître les caractéristiques des cours d'eau proches du site : aucune donnée qualitative ou quantitative n'est recensée. Les deux cours d'eau temporaires présents à proximité ont donc été investigués. Ils constituent le milieu récepteur le plus proche du projet d'extension. Lors de la période d'investigation (janvier-février 2012), ces ruisseaux n'étaient pas secs mais ils le sont régulièrement en période d'étiage. Trois échantillons d'eaux superficielles ont été prélevés et analysés en laboratoire. Les analyses réalisées nous montrent que pour les paramètres analysés, les cours d'eau présentent une eau de bonne à très bonne qualité à l'exception des paramètres azotés pour le cours d'eau de Kerdréan. Cependant, cette qualité des eaux traduit un état à un moment donné. Ces 2 cours étant par nature « temporaires » car régulièrement à sec en période d'étiage, leur qualité peut évoluer dans le temps.

4.1.5.2 Rejets du site

Le site de Kermat est alimenté en eau potable par le réseau de distribution public. L'eau potable provient de la station de traitement de Langroise sur le Blavet à Hennebont.

Les rejets d'eaux du site sont issus des eaux pluviales traitées, des eaux usées traitées (eaux vannes des bureaux, sanitaires) et des lixiviats traités liés à la percolation de l'eau à travers l'alvéole en exploitation.

Avant d'être déversées dans le milieu naturel, les eaux pluviales non polluées (eaux n'ayant pas été en contact avec les déchets) sont collectées par le réseau du site, transitent par 3 bassins tampons installés en série dont le dernier est équipé d'un séparateur d'hydrocarbures et d'un système de vidange pour réguler le débit de rejet, et sont contrôlées conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur sur le site de Kermat. Les eaux vannes des bureaux sont collectées et traitées dans un dispositif d'assainissement autonome (fosse septique).

Quant aux lixiviats, ils s'écoulent gravitairement vers l'un des 2 bassins de stockage de 1 000 m³ et de 5 000 m³, respectivement au nord et à l'est du site. Puis, ils sont dirigés vers la station de traitement du site grâce à une station de refoulement. Les eaux résiduaires de la station de traitement sont contrôlées avant leur rejet. Ces contrôles s'effectuent en continu, et de manière trimestrielle en fonction des prescriptions de l'arrêté préfectoral. Les boues issues de la station de traitement peuvent selon les résultats des analyses, être valorisées (ou dirigées) soit vers un des casiers de stockage de déchets du site, soit vers une installation de stockage de déchets dangereux. Un bassin spécifique de stockage de ces boues est présent sur le site. Il a un volume de 1 500 m³.

4.1.6 Contexte géologique

Lors de l'évaluation du site de Kermat en vue de définir la zone d'extension possible pour le stockage des déchets, des reconnaissances et des essais in-situ ont été réalisées.

Sur le site de Kermat, le contexte géologique suivant est observé :

- un sous-sol composé de formations leucogranitiques en feuillets à faciès variés gneissiques à mylonitiques traversée par un filon de quartz ;
- un massif granitique induré fracturé au droit du site.

L'analyse de la perméabilité du sous-sol au droit du site a montré :

- dans les formations d'altération du granite, des perméabilités de l'ordre de 10⁻⁶ m/s. Ces terrains devront faire l'objet de mesures compensatoires pour constituer une barrière passive à 1.10⁻⁶ m/s, et une barrière passive à 10⁻⁹ m/s.
- dans le granite massif, des perméabilités inférieures à 1.10⁻⁶ m/s. Les essais effectués dans les piézomètres indiquent que les perméabilités du massif de calcaire (jusqu'à 37 m de profondeur) sont homogènes et de l'ordre de 10⁻⁷ m/s. Cette formation est donc compatible avec les critères réglementaires de la barrière passive à 10⁻⁶ m/s, sans mesures compensatoires.

La caractérisation des matériaux du site a montré que ceux-ci, selon leur faciès, pourraient être réutilisés dans les différents travaux de remblais du site (reconstitution de l'étanchéité passive, construction des digues périphériques, couverture des casiers, ...).

4.1.7 Contexte hydrogéologique

L'hydrogéologie du site est caractérisée par la présence d'une nappe comprise dans le socle granitique et qui peut atteindre les formations d'altération (profondeur de la nappe de 3 à 10 m estimés en période de très hautes eaux). La nappe est drainée par le réseau hydrographique. Elle est sensible aux variations saisonnières avec un battement de nappe de l'ordre de 3,5 à 7,5 m au droit du site, suivant le secteur.

Le suivi des niveaux statiques depuis 2000 permet d'estimer le niveau des plus hautes eaux au niveau du projet de 54,2 à 88,7 m NGF.

Des captages d'eau potable sont présents dans l'environnement du site et exploitent les eaux de surface. Le projet se trouve en dehors des périmètres de protection.

Des puits de particuliers ont été recensés au voisinage du site : l'eau souterraine collectée par ces ouvrages est essentiellement utilisée pour l'arrosage des potagers. Aucun ouvrage de particuliers ne se trouve en aval immédiat direct du projet.

Les eaux souterraines circulant au droit du projet alimentent les eaux de surface. Elles ont donc un usage sensible. Du fait qu'une partie des altérites argileuses de surface seront terrassées pour la réalisation du stockage, la nappe est également vulnérable.

4.1.8 Milieu Air

L'ISDND de Kermat est implantée dans une zone agricole (cultures) et à proximité d'une voie routière. Au niveau du secteur d'étude, la qualité de l'air est principalement influencée par la circulation automobile sur les axes routiers situés à proximité. Cette circulation étant relativement limitée (environ 210 véhicules par jour –tous types de véhicules), l'impact sur la qualité de l'air ambiant est donc relativement faible.

Actuellement, les rejets atmosphériques du site de Kermat sont principalement liés aux points suivants :

- rejets de biogaz au niveau de la torchère et en diffus au travers des couvertures ou zones exploitées ;
- émissions de poussières et particules liées à la circulation sur site et aux travaux d'aménagement.

Seuls les rejets de biogaz au niveau de la torchère sont canalisés et donc mesurables.

Les résultats des derniers contrôles sont conformes avec les prescriptions de l'arrêté préfectoral en vigueur sur l'ISDND de Kermat.

4.1.9 Odeurs

Le site s'intègre dans un milieu de type rural. Les nuisances olfactives au voisinage peuvent potentiellement être générées par l'activité agricole (élevage, épandage) ainsi que par la circulation des véhicules.

Les sources d'odeurs à prendre en compte au vu des activités du site de Kermat concernent les émissions atmosphériques liées à la réception des déchets, au traitement des eaux et à la production de biogaz, principaux phénomènes odorants de ce type d'activité.

Sur la période 2011 - 2012, le site de Kermat a fait l'objet de 8 plaintes de la part des riverains vivant à proximité du site. Elles concernaient des émissions d'odeurs, un surcroit de trafic de camions et des envois. Pour chacune, des actions correctives ont immédiatement été mises en place : recouvrement des déchets, optimisation du trafic (utilisation de semi-remorques de plus grande capacité permettant de réduire le trafic de 200 camions/an), augmentation du ramassage des envois.

4.1.10 Bruit et vibrations

Les principales sources sonores relevées à proximité du site sont liées principalement à l'activité de la nature (bruits des feuillages sous l'action du vent, oiseaux, aboiements, etc...) ainsi qu'aux activités humaines (agriculture) et à la circulation des véhicules empruntant la voirie communale. On relève également de nombreux passages d'avions.

Conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur sur l'ISDND actuellement en exploitation, des mesures de niveaux sonores en limite de propriété et en ZER sont effectuées tous les 3 ans. Les dernières mesures sont conformes avec les valeurs seuils fixés par l'arrêté préfectoral du site de Kermat ; excepté pour les mesures effectuées aux lieux-dits de Pontoir et de Stanven qui présentent des émergences supérieures au seuil réglementaire dûes uniquement aux fluctuations du trafic routier sur la RD 23, composantes prépondérantes de ces points. Les activités de l'ISDND sont quasi inaudibles depuis ces habitations.

Par ailleurs, aucune activité génératrice de vibrations n'est recensée sur le site ou à proximité.

4.1.11 Paysage et patrimoine

Une étude paysagère a été réalisée dans le cadre du projet. Elle montre que l'ISDND de Kermat prend place au cœur d'un paysage agricole ouvert, rythmé de haies bocagères et ponctué de boisements, sur un relief vallonné.

La visibilité actuelle du site depuis les lieux-dits environnants est faible. Toutefois, les boisements et les haies seront à conserver et à renforcer par des essences persistantes de manière à former des obstacles visuels toute l'année dans le cadre du projet d'extension.

Par ailleurs, aucun site inscrit ou classé n'est présent à proximité immédiate du projet.

4.1.12 Milieu biologique

L'ISDND de Kermat n'est pas concernée par un périmètre de protection de zone naturelle. De plus, aucune zone naturelle n'est localisée à moins de 1 km du site.

Des études de reconnaissance écologiques avaient été faites sur le site de Kermat en 2002 et 2010. Aussi, dans le cadre du présent dossier, la nouvelle reconnaissance écologique a eu pour objet de compléter ces précédentes études. Cette nouvelle reconnaissance a été faite par la société TBM, entre l'hiver 2011 et l'été 2012, sur les terrains envisagés pour l'extension de l'ISDND de Kermat.

Il apparait que :

- des zones humides sont présentes au sud du secteur d'extension ;
- les espèces animales rencontrées sur le secteur sont des espèces communes ; excepté quelques espèces protégées (6 sortes identifiées) telles que l'escargot de Quimper et les chiroptères ;
- des corridors sont présents au niveau des zones boisées.

Il conviendra donc de conserver au maximum, dans le projet d'aménagement de l'extension de l'ISDND, certains biotopes qui servent à la fois de refuge, de lieu d'alimentation et de reproduction pour bon nombre d'espèces.

4.1.13 Risques naturels

Les zones boisées proches de l'ISDND actuelle de Kermat sont soumises au classement du risque « Feux de forêt », mais cela n'induit pas de contraintes particulières dans le cadre du projet d'extension si ce n'est de prendre en compte ce risque lors de la gestion du site.

De plus, une partie du site de Kermat est concerné par le risque de « Mouvement de terrain ». Cependant, ce risque est jugé faible. Il en est de même pour le risque sismique puisque la commune d'Inzinzac-Lochrist est classée en niveau 2 (risque faible).

Concernant le risque d'inondation, le site de Kermat n'est pas concerné.

4.1.14 Risques technologiques

2 risques technologiques sont recensés sur la commune d'Inzinac-Lochrist :

- Rupture de barrage,
- Transports de marchandises dangereuses.

Toutefois, l'ISDND de Kermat ainsi que les terrains envisagés pour son extension ne sont pas menacés par ces risques.

4.1.15 Transports

Tous les déchets stockés sur le site de Kermat proviennent de l'unité de stabilisation de Caudan par la route.

Selon les données 2010 de la Direction Générale des Infrastructures et de l'Aménagement, au niveau du tronçon emprunté par les camions de LORIENT AGGLOMERATION, le trafic moyen journalier est de :

- 64 515 véhicules par jour sur la RN165,
- 23 085 véhicules par jour sur la RN24,
- 944 véhicules par jour sur la RD102.

De plus, le trafic moyen sur la voie communale permettant l'accès au site de Kermat est d'environ 90 véhicules par jour.

Les activités du site de Kermat induisent en moyenne 8 arrivées de camions par jour ce qui représente une faible proportion du trafic global sur ces axes routiers.

4.1.16 Utilisation de l'énergie

La commune d'Inzinac-Lochrist est desservie en électricité et en gaz par le réseau public.

L'ISDND de Kermat utilise les énergies suivantes :

- électricité : le site est desservi par le réseau public EDF. L'électricité est utilisée pour le fonctionnement des équipements du site, l'éclairage intérieur et extérieur ainsi que pour le chauffage des locaux ;
- fuel : les 5 engins de manutention du site fonctionnent tous au fuel.

4.1.17 Gestion des déchets

Les déchets issus du fonctionnement de l'ISDND en phase d'exploitation sont :

- les déchets issus des bureaux ;
- les déchets issus de la maintenance des équipements et du site (huiles usagées, batteries...) ;
- les boues provenant du curage de fond de bassin de la STEP.

Ces déchets suivent les filières réglementaires quant à leur évacuation ou leur élimination sur le site même.

4.2 Analyse des effets du projet sur l'environnement et principales mesures compensatoires

Les effets abordés dans cette partie sont **temporaires** car liés à la période d'exploitation du site, soit environ 25 ans.

4.2.1 Climat

L'exploitation du projet n'engendrera pas d'impact supplémentaire sur le réchauffement climatique car les équipements utilisés fonctionnent à l'électricité ou sont déjà existants sur le site.

Il n'y aura pas d'équipement supplémentaire utilisé dans le cadre de l'extension de Kermat.

4.2.2 Emissions lumineuses

L'extension de l'ISDND aura les mêmes horaires de fonctionnement que le site actuel. Ces horaires limiteront l'usage de l'éclairage artificiel en période hivernale. Les projecteurs et phares des véhicules pourront être perceptibles des zones d'habitations les plus proches. Ils ne seront cependant pas de nature à provoquer une gêne étant donné leur éloignement et la présence actuelle et/ou future de nombreuses haies. L'ensemble des éclairages sera éteint en dehors des périodes d'exploitation. Seuls les éclairages de sécurité seront maintenus sur le site.

L'extension du site n'aura donc pas d'effet supplémentaire par rapport au site en cours d'exploitation actuellement.

4.2.3 Environnement humain

L'implantation de l'extension de l'ISDND n'aura pas d'impact sur le développement économique de la commune d'Inzinzac-Lochrist. En effet, le personnel déjà présent sur le site sera conservé.

Le projet permet de maintenir les emplois actuels.

4.2.4 Projets connus à proximité de l'ISDND de Kermat

Le seul projet référencé dans les environs de l'ISDND de Kermat est le projet de dévoiement de la voirie communale reliant les hameaux de Kerdréan et de Calzat, voirie actuellement présente à l'est de l'ISDND.

Les effets cumulés du projet de dévoiement de la voie communale avec le projet d'extension de l'ISDND concernent uniquement la faune et la flore locales, pour lesquelles seront appliquées des mesures spécifiques aux milieux biologiques (cf §3.3.14).

4.2.5 Eaux superficielles

On peut distinguer deux types d'effluents liquides sur l'ISDND de Kermat :

- les eaux pluviales ou de ruissellement non entrées en contact avec les déchets,
- les lixiviats (eaux de lessivage des déchets).

4.2.5.1 Eaux pluviales

Impacts

Une étude détaillée de la gestion des eaux pluviales du projet a été réalisée. Les eaux pluviales ou de ruissellement sont constituées par l'ensemble des eaux de pluie dans l'enceinte du site qui n'ont pas été en contact avec les déchets. Un système de bassins de rétention, prévu dans le cadre du projet d'extension, permettra de limiter les flux instantanés vers le milieu récepteur en étalant dans le temps la période de rejet, de décanter les matières en suspension, et de contrôler la qualité de ces eaux avant rejet.

L'impact de ces eaux pluviales par temps d'orage et hors période d'orage sur les cours d'eau à proximité du site de Kermat a été étudié. Les résultats montrent que les rejets d'eaux pluviales traités issus du site n'occasionnent pas de déclassement du ruisseau de Kerdréan ni du Blavet lors d'une pluie décennale. De plus, compte-tenu de l'ensemble des dispositifs de traitement des eaux pluviales qui sera mis en œuvre, le projet d'extension de l'ISDND ne causera aucune dégradation de la qualité des milieux récepteurs par rapport à leur état actuel.

Mesures compensatoires

Deux fossés seront créés au nord-est de l'extension et à l'ouest afin d'éviter la mise en contact des eaux pluviales ou de ruissellement externes au site et celles internes au site de Kermat. De plus, des fossés internes permettront la collecte de toutes les eaux de ruissellement des parcelles du projet, non entrées en contact avec les déchets.

Des contrôles mensuels de la qualité des eaux dans les 2 bassins avant rejet seront réalisés, alors que l'arrêté du 09 septembre 1997 modifié propose une surveillance trimestrielle. Cette augmentation de la périodicité permettra de réduire le temps de réaction en cas de pollution éventuelle, principalement en période d'étiage.

En cas de pollution accidentelle des eaux pluviales, une vanne de fermeture en sortie de chaque bassin permettra d'isoler le réseau du milieu naturel afin de procéder à un contrôle de qualité et si nécessaire traiter ou évacuer tout effluent contaminé via une filière de traitement agréée.

Un contrôle de débit par débitmètre électromagnétique ou équivalent sera mis en sortie de chaque bassin.

4.2.5.2 Lixiviats

Impacts

Les lixiviats proviennent de l'infiltration des eaux de pluie dans le massif de déchets et de l'eau apportée par les déchets eux-mêmes.

Dans le cadre du projet, les lixiviats présents dans le fond des alvéoles de déchets seront collectés par un réseau de drains et de collecteurs jusqu'à deux lagunes de stockage implantées dans les deux points bas topographiques du site. Les lixiviats seront refoulés vers la lagune de lixiviats bruts de 5 000 m³ présente actuellement au nord-est du site en cours d'exploitation actuellement, puis seront traités par la station d'épuration en place.

Un bilan lixiviats a été réalisé en prenant en compte les différents paramètres du projet d'extension. La production maximale attendue sur le site total de Kermat dans les prochaines années est à 1,2 m³/h en entrée de la station, soit 4,3 l/s. Les comptages volumétriques réalisés sur les sites existants indiquent que les débits de lixiviats sont sensiblement identiques en entrée et en sortie de station de traitement.

Dans le cadre du projet, l'ensemble des lixiviats traités sur les 2 zones en post-exploitation et sur la future zone d'exploitation transiteront par un ouvrage de rétention présentant un volume utile de 900 m³ et implanté à l'est du projet. Ce bassin a pour but de permettre une décantation supplémentaire des lixiviats et d'isoler les lixiviats en cas d'éventuels dépassements des valeurs seuils. Cet ouvrage sera raccordé au ruisseau de Kerdréan qui coule au sud-est du projet. Ce ruisseau se jette ensuite dans le Blavet à environ 600 m à l'est.

L'impact des lixiviats sur le ruisseau de Kerdréan et sur le Blavet a été étudié en période de crue et en période d'étiage. Les résultats montrent que les effets des lixiviats traités ne sont pas observables dans le Blavet, ni en période sèche, ni en période de crue. Il en est de même pour le ruisseau de Kerdréan.

Mesures compensatoires

Les lixiviats issus de l'ISDND sont collectés et traités par une station composée de plusieurs techniques (biologie, ultra et nanofiltration, charbon actif). Depuis sa mise en service, elle satisfait aux normes de rejets définis dans l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié. En cas de besoin, les traitements sont évolutifs et peuvent être complétés.

Les 6 premiers mois après la mise en service de l'extension, le rejet fera l'objet d'un suivi qualitatif mensuel plus restrictif que l'arrêté du 09 septembre 1997 modifié préconisant des analyses trimestrielles.

Le bilan hydrique sera actualisé annuellement en fonction du phasage de l'exploitation. Une station météorologique sera installée sur le site pour recueillir les différents éléments nécessaires au bilan hydrique. Cette station enregistrera en continu les données (pluviométrie, température), pour une restitution au moins hebdomadaire.

4.2.6 Sol et sous-sols

Impacts

Les impacts de l'extension de l'ISDND sur les sols seront limités à l'enceinte du site.

On peut différencier deux types d'impact :

- les impacts liés aux travaux d'aménagements,
- les impacts dus à la présence du massif de déchets pendant et après l'exploitation.

L'aménagement des alvéoles consistera en un nivellement du site par remblais/déblais et la construction des digues entourant le futur massif de déchets.

La cote moyenne de fond de fouille des casiers sera comprise entre +62,99 et +78,93 m NGF pour les 2 casiers soit entre 1,2 et 7,7 m de profondeur. Le fond des casiers sera orienté selon 3 plans d'axes nord-ouest et nord-est, suivant le terrain naturel, pour permettre un écoulement gravitaire des effluents collectés selon une pente comprise entre 3,8 à 5,4%. Les casiers disposeront ainsi de 2 points bas en partie sud-est (casier B) et en partie sud-ouest (casier A).

La hauteur maximale utile projetée en sommet de couverture, une fois l'exploitation terminée, est fixée à +92 m NGF soit 12,75 m au maximum au-dessus du terrain naturel actuel.

La hauteur de déchet entre le fond des alvéoles et la couverture sera comprise entre 9,1 et 17,4 m.

Les déchets seront disposés dans des alvéoles de stockage étanches, il n'y aura ainsi aucun contact direct entre les déchets et le sol. Le complexe d'étanchéité permet de réduire au minimum tout risque d'infiltration de lixiviats vers les sols.

Du fait du fond de forme au-dessus du niveau des plus hautes eaux calculé (NPHE), il n'y aura pas de drainage des eaux de subsurface.

Mesures compensatoires

La protection des sols et des eaux souterraines sera assurée par la mise en place d'une barrière d'étanchéité passive ainsi que d'une barrière d'étanchéité active.

La barrière passive prévue dans le cadre du projet, en complément des altérites de perméabilité voisine de 10^{-6} m/s se trouvant sous les futurs casiers, comprendra :

- pour le fond des casiers, 1 m d'argiles du site traitées à la bentonite pour obtenir une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s (ce qui équivaut à une durée nécessaire au passage d'une goutte d'eau au travers de cette couche d'argiles d'au moins 32 ans) ;
- concernant les flancs des casiers, une remontée d'argiles du site traitées à la bentonite pour obtenir une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s, sur au moins 0,5 m d'épaisseur et 2 m de hauteur par rapport au fond ;
- le fond et les flancs ainsi reconstitués seront complétés en partie supérieure par un géosynthétique bentonitique (GSB) qui tapissera l'ensemble du fond et des flancs jusqu'en tête de digue périphérique où il sera ancré. **Cette mesure complémentaire permettra de renforcer l'étanchéité des casiers.**

La barrière de sécurité active sera constituée, du bas vers le haut, par :

- une géomembrane, en polyéthylène haute densité (PEHD) de 2 mm d'épaisseur, protégée :
 - en partie inférieure par le GSB mis en complément de la barrière de sécurité passive ;
 - en partie supérieure par un géotextile antipoinçonnant de 700 g/m² ;
- et surmontée d'une couche de drainage, elle-même constituée de bas en haut :
 - d'un réseau de drains permettant l'évacuation gravitaire des lixiviats vers l'extérieur des casiers ;
 - d'une couche drainante de 0,5 mètre d'épaisseur en gravier siliceux.

4.2.7 Eaux souterraines

L'impact que pourrait avoir le projet sur les eaux souterraines serait lié à l'infiltration des lixiviats, et à la contamination de la nappe d'eaux souterraines. Un tel phénomène apparaît comme improbable étant donné les mesures mises en œuvre : le confinement des lixiviats est assuré par l'étanchéité du site. En effet, la structure multicouche sous-jacente sera constituée d'une barrière dite passive et d'une barrière dite active.

De plus, l'étude hydrogéologique a montré l'absence d'usage sensible de ces eaux souterraines en aval hydraulique du projet.

Ainsi, le projet d'extension aura un impact limité sur les eaux souterraines.

La qualité des eaux souterraines sera suivie dans 5 piézomètres : 1 piézomètre en amont de l'extension et 4 piézomètres en aval (2 en aval de chacun des casiers). Le suivi de l'ensemble de ces ouvrages sera effectué de manière trimestrielle et permettra de contrôler la qualité des eaux souterraines en amont et en aval du projet d'extension.

4.2.8 Milieu Air

Actuellement, les rejets atmosphériques sont liés aux :

- rejets de biogaz au niveau de la torchère et en diffus au travers des couvertures ou zones exploitées ;
- émissions de poussières et particules liées à la circulation sur site et aux travaux d'aménagement.

Lors de l'exploitation de l'extension du site, la nature des rejets atmosphériques restera identique, les activités restant semblables à celles déjà présentes.

Comme c'est déjà le cas actuellement avec les Déchets Ultimes Stabilisés, **la production de biogaz sera insuffisante, aussi bien en débit qu'en teneur en méthane, pour garantir la viabilité d'une filière de valorisation du biogaz capté in situ.** Aussi, les biogaz produits continueront à être détruits par brûlage en torchère.

Un bilan biogaz a été réalisé en prenant en compte les paramètres du projet d'extension ainsi que ceux du site actuel (en cours d'exploitation et en post-exploitation). Les résultats montrent que le projet d'extension de Kermat 3 n'aura pas d'incidence significative sur la production de biogaz capté qui restera relativement stable dans le temps. De plus, l'impact sanitaire du biogaz a fait l'objet d'une modélisation. Cette étude montre **l'émission de biogaz ne présente pas de risques sanitaires.**

Les températures de combustion des torchères seront enregistrées en permanence, ce qui permettra de détecter tout défaut de fonctionnement de la torchère. Les biogaz seront captés à la base de la couverture. Des puits de captage seront également montés dans le massif de déchets à l'avancement de l'exploitation. La composition des rejets de la torchère sera suivie mensuellement, essentiellement pour les paramètres CH₄, CO₂, H₂S et H₂O.

Il est prévu de couvrir les bassins de stockage des lixiviats.

Ainsi, l'impact des rejets atmosphériques du projet d'extension sera limité.

4.2.9 Odeurs

Les odeurs générées sur les installations de stockage sont dues principalement à deux phénomènes :

- l'oxydation des déchets de la fraction fermentescible contenue dans les déchets (phase aérobie) : Les déchets qui seront enfouis sur le site présenteront une faible part de fraction fermentescible, et ne seront donc pas de nature à générer des émissions élevées de substances olfactives ;
- la fermentation des déchets (phase anaérobie) : la fermentation des déchets aura principalement lieu à partir du recouvrement définitif des déchets, et donc à partir de la mise en place du réseau de collecte et combustion des biogaz. Le potentiel d'émission d'odeurs pendant cette phase apparaît donc réduit.

Une étude Odeurs a été réalisée de manière spécifique dans le cadre du projet d'extension de l'ISDND.

Les conclusions sont les suivantes : **l'impact de l'ensemble du site (la future zone d'exploitation et les zones de post-exploitation) respecte les prescriptions des derniers textes en vigueur en termes d'odeurs** et ce malgré les hypothèses majorantes retenues lors de la modélisation.

Néanmoins, les mesures compensatoires suivantes seront mises en œuvre :

- recouvrement périodique des déchets (au moins une fois par semaine conformément à l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié) afin de limiter les surfaces de déchets en contact avec l'air ambiant ;
- exploitation d'une seule alvéole à la fois ;
- dégazage des alvéoles au maximum 1 an après la fin de son exploitation ;
- recouvrement des bassins de stockage des lixiviats.

4.2.10 Envols

Le traitement biologique des déchets effectué sur le site de Caudan est de nature à réduire la dispersion des déchets par le vent. De même, le recouvrement régulier des déchets permettra de réduire ce phénomène.

En période de vents forts, des déchets légers (plastiques et papiers essentiellement) pourront cependant être disséminés autour du site. Afin de limiter au maximum les envols, les alvéoles de stockage en exploitation seront clôturées par des filets anti-envols d'une hauteur minimale de 3 mètres. De plus, la présence de nombreuses haies autour de l'extension jouera un rôle d'écran et de brise vent limitant ces envols.

En complément, un ramassage manuel sera effectué suivant la nécessité et au minimum suivant une fréquence hebdomadaire.

L'impact du projet d'extension au niveau des envols sera donc limité.

4.2.11 Poussières

Le trafic des véhicules en période sèche s'accompagne généralement d'émissions de poussières, dont la dispersion est liée à l'intensité et à la direction du vent. Des poussières soulevées par les camions et engins divers pourront être émises lors des phases de chantier : aménagement du site, terrassement et livraison de matériaux pour la constitution des digues.

L'accès aux alvéoles de stockage est composé d'une piste non goudronnée. Afin de limiter l'émission de poussières dues au passage des camions et autres véhicules, la vitesse sera réduite à 20 km/h, voire 10 km/h en cas de conditions propices aux émissions de poussières. De plus, en période sèche, les pistes internes à l'ISDND seront régulièrement arrosées afin d'empêcher la formation de nuage de poussières.

Les émissions de poussières seront donc limitées et ne devraient pas incommoder les riverains.

4.2.12 Bruit et vibrations

Une étude acoustique a été réalisée. Les calculs prévisionnels effectués à partir des données (caractéristiques des équipements, plans, trafic, etc.) conduisent à des contributions sonores en chaque point situé en Zone à Emergence Réglementée (ZER) et en limites du site (site classé ICPE). Ces contributions ajoutées aux niveaux de bruit résiduels permettent d'évaluer les niveaux de bruit ambiant prévisionnels liés à l'activité en fonction des périodes.

Les émergences et niveaux de bruit prévisionnels obtenus par calculs sont tous inférieurs aux valeurs maximales admissibles.

De plus, tous les engins et appareils respecteront les normes en vigueur en matière d'émission acoustique. Les horaires de fonctionnement de l'extension de l'ISDND resteront identiques à ceux déjà appliqués sur le site actuel de Kermat.

Concernant les vibrations, celles-ci pourront être ressenties au passage des camions apportant les bennes de déchets sur le site.

Etant donné le fait que le flux de camions arrivant de Caudan ne va pas évolué (8 rotations par jour en moyenne), cet impact apparaît négligeable.

Le projet d'extension de l'ISDND n'aura pas d'impact en termes de vibrations.

4.2.13 Paysage et patrimoine

Aucun site protégé ne se situe à moins de 1 km de l'ISDND de Kermat.

Le projet d'extension n'engendrera donc pas d'impact sur le patrimoine touristique et culturel.

Une étude paysagère spécifique a été réalisée dans le cadre du projet.

Le phasage d'exploitation des casiers a été choisi de façon à minimiser autant que possible l'impact paysager (visibilité des déchets notamment) et optimiser le mode de fonctionnement du site, en anticipant les phases de travaux successives.

Afin de réduire l'impact du projet, l'aménagement paysager s'appuiera sur le paysage existant : les formations végétales en place seront renforcées, d'autres seront totalement créées. L'intégration paysagère du projet s'articule autour de plusieurs principes :

- les plantations seront réalisées avec des végétaux d'essences locales afin d'assurer une intégration qualitative du site dans le paysage environnant.
- les plantations en bas de talus seront privilégiées car elles permettent d'assurer une meilleure intégration des reliefs (les plantations en haut de talus augmentent la hauteur des dits talus) et de limiter l'exposition solaire et l'érosion éolienne des pentes. Ces facteurs favorisent le développement de la strate herbacée assurant ainsi une meilleure tenue des talus.
- les plantations seront réalisées de préférence en avant des clôtures lorsque cela est possible pour permettre une meilleure intégration de celles-ci.

- le patrimoine végétal existant sera préservé et complété si besoin pour favoriser au mieux l'intégration de l'extension de l'ISDND dans son environnement.

Les mesures compensatoires permettront de minimiser les effets du projet sur le paysage.

4.2.14 Milieu biologique

Impacts

L'ISDND de Kermat n'est pas concernée par un périmètre de protection de zone naturelle. Toutefois, une étude faune-flore spécifique a été réalisée dans le cadre du projet. L'analyse des impacts a été menée pour la phase travaux et pour la phase d'exploitation du projet.

L'ensemble des espèces floristiques présentes sur site sont communes à très communes. Les milieux concernés par les installations ne présentant pas d'intérêt particulier (absence de zones humides, d'habitats d'intérêt européen...). En effet, les zones humides ont été prises en compte pour adapter le projet d'aménagement de l'extension afin de les éviter.

Les impacts identifiés sur la faune sont :

- la destruction d'habitats dont des habitats favorables à la reproduction, au nourrissage et au repos ;
- la destruction d'individus (œufs, jeunes ou adultes) ;
- la coupure d'axe de déplacement, couloir de migration ;
- le dérangement d'individus.

Ces impacts du projet sont considérés comme moyens à court terme. A long terme, ces mêmes impacts sont considérés comme négligeables.

Notons par ailleurs qu'il existe sur la commune d'Inzinzac-Lochrist un site Natura 2000 dit «Chiroptères du Morbihan», n° FR5302001. La présence de colonies de reproduction et d'hivernage de chiroptères en rive droite du Blavet à l'aval de Lochrist est connue depuis une dizaine d'années au moins. Les données collectées au fil des ans montrent qu'il s'agit d'un site d'importance régionale pour ces espèces.

Ce site est situé à environ 5 km au sud du projet Kermat 3. Ces lieux sont en outre séparés par un important massif boisé protégé (Bois de Trémelin, classé en espace boisé classé). Aussi, il peut être considéré que le projet n'aura pas d'impact sur le site Natura 2000. Toutefois, la présence potentielle de chiroptères sur le site du projet, liée notamment à l'existence de cette zone Natura 2000, a été largement étudiée dans le cadre de l'étude faune-flore.

Mesures compensatoires

Différentes mesures destinées à la protection des éléments naturels remarquables ont été préconisées et intégrées dans la conception du projet :

- déboisements dans les périodes les plus favorables pour éviter la destruction des jeunes sujets, œufs et adultes selon un planning de travaux cohérent avec le rythme des groupes d'espèces ;
- conservation des haies périphériques existantes ;
- création de nouvelles haies, en particulier en limite extérieure de la clôture périphérique ;
- création de boisements compensateurs hors site ;

- mise en place de filets anti-amphibiens sur les parties basses des clôtures autour des zones de bassins ;
- réalisation d'un suivi du site par une société d'écologues professionnels pour évaluer le maintien des espèces dans les abords du projet et la colonisation des espaces plantés tout autour du projet. Ce suivi consistera en des visites de terrain réalisées tous les 4 ans.

En outre, dans le cadre des inventaires menés en 2011 et 2012, une mesure d'évitement a consisté à étudier un tracé pour la nouvelle desserte routière dans le but de s'éloigner des zones humides identifiées au Nord-Est et au Sud du projet. Ce tracé prend donc en compte la présence de zones humides et des points d'eau favorables aux amphibiens.

4.2.15 Prolifération d'animaux nuisibles

Le site accueillera des déchets ménagers résiduels stabilisés. La part de déchets fermentescibles sera donc fortement réduite. Cependant, une fraction résiduelle de matériaux fermentescibles sera susceptible d'induire la prolifération de nuisibles.

Les animaux pouvant potentiellement proliférer sur le site sont essentiellement les oiseaux (mouettes) et les rongeurs (rats...). La présence de ces animaux, et principalement des oiseaux, sur le site peut contribuer à la dissémination des déchets sur les parcelles limitrophes.

Aussi, la présence des rats et de rongeurs sera limitée par une dératisation en cas de besoin par une entreprise spécialisée. Par ailleurs, le site est entouré d'une clôture régulièrement entretenue.

La présence d'oiseaux sera quant à elle minimale compte-tenu de la méthode d'exploitation retenue : les déchets mis en place seront recouvert à minima une fois par semaine. Une fois l'alvéole comblée, il est mis en place une couverture provisoire (du type argile). Puis, dans les 2 ans qui suivront sa fin d'exploitation, la (les) alvéole(s) est (sont) réaménagée(s) de manière définitive avec la mise en place du réseau de collecte du biogaz, d'une couverture étanche, et d'une couche de terre végétale.

Ainsi, le projet d'extension n'aura pas d'impact supplémentaire sur la prolifération des animaux nuisibles par rapport au site en cours d'exploitation actuellement.

4.2.16 Transports et Sécurité

Tous les déchets proviendront de l'unité de stabilisation de Caudan. La circulation générée par l'exploitation de l'extension du site sera identique à la circulation générée par le site actuel. En effet, le nombre de camions provenant du site de Caudan ne sera pas modifié (8 camions par jour en moyenne). Les véhicules emprunteront les mêmes voies de circulation.

Il n'y aura pas d'augmentation du trafic routier lié à l'exploitation de l'extension de l'ISDND.

4.2.17 Utilisation de l'énergie

Les besoins recensés dans le cadre de l'exploitation de l'extension seront de 2 ordres :

- besoins en électricité pour les installations de collecte et de traitement des lixiviats et des biogaz ainsi que pour les bâtiments d'exploitation (bureaux, atelier),
- besoins en carburant (fuel, gasoil) pour les engins utilisés dans le cadre de l'exploitation du site (chargeuse, compacteur).

Ces besoins sont identiques à ceux du site actuel. Les unités de traitement des lixiviats et des biogaz utiliseront les meilleures techniques disponibles en termes d'efficacité et de rendement énergétique. Ces installations seront les seules à fonctionner de manière continue. Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur. Leur moteur sera coupé après chaque utilisation. Enfin, les bâtiments seront éclairés et chauffés uniquement lorsque les conditions le nécessiteront. Un suivi détaillé de la consommation énergétique du site sera réalisé chaque année.

L'impact du projet sera identique à l'impact actuel du site de Kermat.

4.2.18 Gestion des déchets

Les déchets issus du fonctionnement de l'ISDND n'évolueront pas en termes de quantité et de nature puisque le nombre de salariés restera identique ainsi que les équipements utilisés.

Le projet n'aura donc pas d'impact.

Toutefois, les mesures déjà effectuées sur le site de Kermat, seront poursuivies. En effet, ces déchets suivront les filières réglementaires quant à leur évacuation ou leur élimination sur le site même. Ils seront entreposés, avant enlèvement et élimination par des prestataires agréés, selon le respect des conditions suivantes : tri à la source, identification et regroupement des déchets selon leur nature dans des locaux spécifiques ou en extérieur et stockage dans le respect de l'environnement et la limitation du risque de pollution (ex : stockage des liquides et pâteux dans des contenants étanches, sur des aires étanches ou sur rétention si besoin, etc.).

4.2.19 Santé

Une évaluation des risques sanitaires a été effectuée en prenant en compte les paramètres du projet. L'ensemble des résultats obtenus permet d'écarter la survenue d'effets sanitaires liés aux émissions atmosphériques de l'installation de stockage de Kermat 3 cumulées aux niveaux existants.

Par ailleurs, les quantités d'agents biologiques émises dans l'atmosphère sont jugées très faibles, voire négligeables.

Le projet d'extension de l'ISDND de Kermat n'aura donc pas d'impact sanitaire.

5. Remise en état après exploitation

5.1 Réaménagement et suivi

Le réaménagement du site s'effectuera au fur et à mesure du comblement des alvéoles et de l'avancement de l'exploitation. Elle sera remplacée par la couverture définitive dans l'année qui suit, avec mise en place du réseau de drainage du biogaz en tête. La couverture (argile + nappe d'étanchéité et de drainage + terre végétale) sera installée avec une pente minimum de 3,8 % pour favoriser le ruissellement des eaux de pluie. Cette couverture recevra ensuite l'ensemencement hydraulique destiné à prévenir l'érosion, consommer la pluie et habiller la surface en l'intégrant à l'environnant. Cette prairie sera entretenue : fauche régulière, ...

Les installations de traitement des effluents seront maintenues en service pendant la période de post-exploitation. Il faut noter que :

- la quantité de biogaz produit diminue à partir du début de la post exploitation. La production à la fin de la période de post-exploitation sera très faible ;
- le volume de lixiviat de même que sa charge polluante va progressivement diminuer pour tendre vers un débit résiduel très faible.

Les contrôles prévus porteront sur :

- les rejets atmosphériques : respect des normes de rejet de l'unité de destruction du biogaz, avec enregistreur des principaux paramètres et contrôle de terrain 2 fois par an,
- les rejets aqueux :
 - lixiviats traités – prélèvement et analyse des lixiviats traités au niveau du point de rejet dans le milieu naturel, à raison d'une analyse par mois ;
 - eaux intérieures - prélèvement et analyse des eaux internes en sortie de bassin de contrôle aux 3 points de rejet des bassins dans le milieu naturel, à raison de 2 fois par an réparties sur la période de rejet ;
 - surveillance de la nappe - prélèvement et analyse des eaux souterraines sur l'ensemble du réseau de piézomètres (5 points de contrôle), à raison de 2 fois par an, en basses eaux (été - automne) et en hautes eaux (printemps).

Les paramètres analysés seront identiques à ceux suivis pendant la période d'exploitation du site.

Deux autres fois par an, une liste restreinte, portant sur des paramètres généraux et indicateurs, sera analysée : pH, conductivité, DBO, DCO, N, P, Cl et métaux (Cr, Pb, Cd et Hg).

Les prélèvements seront réalisés par un bureau d'études indépendant et les analyses sont effectuées par des laboratoires agréés.

Ce suivi sera effectué sur une durée de 30 ans.

5.2 Etude des techniques de reprise des déchets

Les techniques envisageables de reprise éventuelle des déchets sont à préciser en application de l'article 7 de la loi 75.633 du 15/07/75. En cas de reprise de tout ou partie de déchets stockés dans une alvéole, des études préalables permettant d'orienter le choix des techniques à mettre en œuvre seront réalisées.

Les techniques de reprise des déchets seront celles utilisées dans les travaux de terrassement avec déblais et remblais. Le phasage des opérations de déstockage pourrait être le suivant :

- décapage et stockage de la terre végétale,
- déblai de la couverture finale et enlèvement des réseaux de drainage,
- déblai des déchets, enlèvement et stockage sur une aire provisoire étanche,
- renforcement des parois de l'excavation,
- collecte et élimination des effluents en fond d'alvéole.

Le matériel requis pour ces travaux consiste en l'utilisation d'engins de travaux publics : pelle mécanique, bennes... Afin de limiter les impacts de cette opération, les précautions suivantes seront prises :

- limiter la durée du chantier au strict minimum, à savoir quelques mois,
- la période dans l'année sera bien choisie pour limiter les odeurs notamment,
- le chantier sera géré comme un chantier de dépollution (PPSPS,...),
- des moyens de lutte spécifiques contre les émissions olfactives seront mis en place.

6. Conclusion

Le projet d'extension du site de Kermat s'appuie sur des critères environnementaux et techniques avec de nombreuses investigations de terrain à l'appui. Il présente des caractéristiques satisfaisantes notamment d'un point de vue géologique et hydrogéologique. Il sera doté d'équipements permettant le stockage de déchets non dangereux sur une durée prévisionnelle de 25 ans à compter de 2015.

Cette orientation s'inscrit dans le respect du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Morbihan daté de 2007 et du Plan de prévention et de gestion des Déchets Non Dangereux du Morbihan actuellement en cours d'élaboration.

Les études menées dans le cadre du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter ont permis de vérifier que ce projet ne sera pas source de nuisance pour les riverains et de pollution vis-à-vis des milieux naturels eau, sol ou air grâce à une gestion maîtrisée des différents effluents liés à l'activité de stockage des déchets (eaux pluviales, lixiviats, biogaz).

Enfin, d'un point de vue paysage et milieu biologique, des aménagements spécifiques seront mis en place dès le démarrage de l'exploitation afin de limiter au maximum les effets induits par la modification de la morphologie des parcelles du projet.

Dans ce contexte, le projet d'extension de l'ISDND de Kermat porté par LORIENT AGGLOMERATION apparaît comme un outil performant, adapté et respectueux de l'environnement.