

Projet d'extension des capacités d'accueil annuelles d'une ISDND

Commune de Manses (09)

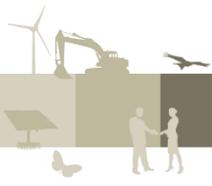


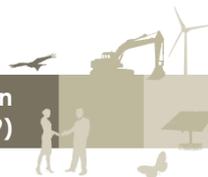
6- Étude d'impact
6-7 Incidences, mesures et suivis

Référence : 2019-000055

Date : Mai 2019

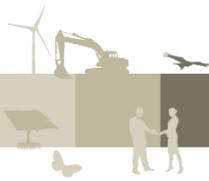
www.ectare.fr





SOMMAIRE

SOMMAIRE	436
1. ORIGINE, NATURE ET IMPORTANCE DES INCONVENIENTS POTENTIELS.....	440
1.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION	440
1.1.1. Sources de pollution potentielle.....	440
1.1.2. Sources de nuisances potentielles.....	440
1.2. MODE DE GENERATION, VOLUME, CARACTERE POLLUANT ET CARACTERISATION DES DECHETS.....	441
1.2.1. Phase de travaux :.....	441
1.2.2. Les déchets légers recueillis sur les abords des casiers.....	442
1.2.3. Les déchets résultant du traitement du biogaz.....	443
1.2.4. Les déchets mécaniques.....	443
1.2.5. Les déchets de bureaux.....	444
1.3. NATURE ET IMPORTANCE DES REJETS EVENTUELS DANS LE MILIEU ENVIRONNANT.....	444
1.3.1. Eaux non polluées	444
1.3.2. Eaux potentiellement souillées.....	445
1.3.3. Poussières - Rejets à l'atmosphère.....	454
1.4. NIVEAUX SONORES DES MATERIELS EMPLOYES - CIRCULATION - VIBRATIONS ÉCLAIRAGE NOCTURNE - ANIMAUX INDESIRABLES.....	461
1.4.1. Bruit, niveau sonore des matériels utilisés.....	461
1.4.2. Trafic routier.....	462
1.4.3. Vibrations.....	463
1.4.4. Éclairage nocturne	463
1.4.5. Présence d'animaux indésirables.....	463
1.5. MODIFICATION DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DU PAYSAGE	463
2. FACTEURS D'IMPACT PRINCIPAUX.....	464
3. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES	465
3.1. PERIODE DE TRAVAUX (EFFET TEMPORAIRE)	465
3.2. GESTION ET ELIMINATION DES DECHETS (EFFET INDIRECT ET PERMANENT)	466
3.2.1. Végétation.....	466
3.2.2. Matériaux de déblais.....	466
3.2.3. Huiles usagées, pièces mécaniques usagées souillées par les hydrocarbures	467
3.2.4. Boues résultant du traitement des eaux et des lixiviats.....	467
3.2.5. Boues des séparateurs d'hydrocarbures	467
3.2.6. Charbon actif.....	467
3.2.7. Conformité des centres de traitement des déchets.....	467
3.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE	468
3.3.1. Situation économique générale (effet direct et permanent)	468
3.3.2. Communication avec le grand public (effet direct et temporaire).....	468
3.3.3. Le site et l'agriculture (effet direct et permanent).....	469
3.3.4. Le Plan Départemental d'Élimination des déchets ménagers et assimilés (effet direct et temporaire)	469
3.3.5. Le projet et l'utilisation des terrains voisins (effet indirect et temporaire).....	470
3.4. BIENS MATERIELS ET CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL (EFFET INDIRECT ET PERMANENT).....	470
3.4.1. Patrimoine culturel.....	470
3.4.2. Biens matériels.....	471
3.5. COMMODITE DE VOISINAGE (EFFET DIRECT ET PERMANENT).....	471



3.5.1. Bruit.....	471
3.5.2. Odeurs.....	475
3.5.3. Envols.....	478
3.5.4. Poussières.....	479
3.5.5. Vibrations.....	481
3.5.6. Émissions lumineuses.....	482
3.5.7. Trafic.....	482
3.5.8. Distance d'implantation par rapport aux tiers.....	483
3.6. SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUES (EFFET INDIRECT ET PERMANENT).....	484
3.6.1. Eau potable.....	484
3.6.2. Effets sur la santé.....	484
3.7. PAYSAGE ET CADRE DE VIE.....	493
3.7.1. Covisibilités et incidence visuelle (impact direct et permanent).....	493
3.7.2. Mesures d'intégration.....	497
3.8. SOLS (EFFET DIRECT ET PERMANENT).....	500
3.8.1. Risques potentiels.....	500
3.8.2. Mesures envisagées.....	500
3.9. QUALITE DE L'AIR (EFFET DIRECT ET PERMANENT).....	503
3.9.1. Risques potentiels.....	503
3.9.2. Mesures envisagées.....	504
3.9.3. Systèmes de surveillance, interventions possibles en cas de constat de pollution.....	505
3.10. EAUX (EFFET DIRECT ET PERMANENT).....	506
3.10.1. Eaux superficielles.....	506
3.10.2. Les eaux souterraines.....	515
3.10.3. Effets et risques liés à la gestion des eaux.....	517
3.10.4. Respect des objectifs de qualité des cours d'eau et des orientations du SDAGE.....	517
3.11. FAUNE ET FLORE (EFFET DIRECT ET PERMANENT).....	520
3.11.1. Consommation d'espace, modification des équilibres.....	520
3.11.2. Mesures de réduction mises en œuvre.....	520
3.11.3. Évaluation des incidences Natura 2000.....	530
3.12. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE.....	531
3.12.1. Bilan des énergies utilisées sur le site.....	531
3.12.2. Énergie produite sur le site.....	531
3.13. INCIDENCE CLIMATIQUE.....	532
3.14. INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	533
3.14.1. Description des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs.....	533
3.14.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les risques.....	534
3.14.3. Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.....	535
3.15. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS.....	535
3.15.1. Projets recensés dans le périmètre d'étude.....	535
3.15.2. Analyse des effets cumulés potentiels.....	536
3.16. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION.....	538
3.16.1. Fermeture et réaménagement du site.....	539
3.16.2. Contrôle post-exploitation.....	542
3.16.3. Fin du suivi post-exploitation.....	543
3.17. RECAPITULATIF DES MESURES ET ESTIMATION DES DEPENSES.....	543
4. TABLEAU DE SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES.....	545

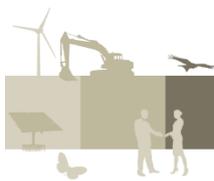
LISTE DES FIGURES



FIGURE 1 : ESTIMATION DE LA PRODUCTION DE LIXIVIATS	448
FIGURE 2 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ISDND	455
FIGURE 3 : LOCALISATION DES SOURCES D'EMISSION	456
FIGURE 4 : ESTIMATION DE LA PRODUCTION ANNUELLE DE BIOGAZ	459
FIGURE 6 : SUIVI DES EFFAROUCHEMENTS DEPUIS 2014	492
FIGURE 7 : NOMBRE DE GOELANDS SUR SITE EN 2018	492
FIGURE 7 : PHOTOS DES CHAMBRES DE REGROUPEMENT DU VALLON I ET VALLON II	508
FIGURE 8 : CARTOGRAPHIE DES RESEAUX DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES	526
FIGURE 9 : CARTOGRAPHIE DES RESEAUX DE COLLECTE DES LIXIVIATS	528
FIGURE 10 : REPRESENTATION DU SITE REAMENAGE	541

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 2 : CONSOMMATION DE CHARBON DANS LES INSTALLATIONS DE VALORISATION DU BIOGAZ	443
TABLEAU 3 : VOLUME D'EAU COLLECTE AU NIVEAU DU BASSIN DE RETENTION DU STOCK DE TERRES	444
TABLEAU 4 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LIXIVIATS	449
TABLEAU 5 : MOYENNE DES RESULTATS D'ANALYSES SUR LIXIVIATS DEPUIS 2014	450
TABLEAU 6 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES REJETS ISSUS DE LA PLATEFORME DE DETELAGE	451
TABLEAU 7 : RESULTATS D'ANALYSES SUR DES EAUX DE RUISSELLEMENT DE VOIRIES	452
TABLEAU 8 : RESULTATS D'ANALYSES SUR LES SECTEURS REAMENAGES	453
TABLEAU 9 : QUANTIFICATION DES EMISSIONS D'ODEURS	456
TABLEAU 10 : ANALYSES DU BIOGAZ EN 2018	459
TABLEAU 11 : CARACTERISATION DES NIVEAUX SONORES EN PERIODE NOCTURNE	461
TABLEAU 12 : CARACTERISATION DES NIVEAUX SONORES EN PERIODE DIURNE	462
TABLEAU 13 : BILAN DES CIRCULATIONS SUR LE SITE	462
TABLEAU 14 : ÉMERGENCE SONORE LIMITE	472
TABLEAU 15 : SEUIL MAXIMAL DE NIVEAUX SONORES EN LIMITE DE SITE	472
TABLEAU 16 : DISTANCE DES RIVERAINS AUX PRINCIPALES SOURCES D'ODEURS	476
TABLEAU 17 : NOMBRE ET DESCRIPTION DES SIGNALEMENTS D'ODEURS NOTIFIEES PAR LES RIVERAINS DE CASTEL CRABE POUR L'ANNEE 2017 ET 2018	478
TABLEAU 18 : NIVEAUX LIMITES D'EXPOSITION AU BRUIT	487
TABLEAU 18 : MELANGES PROPOSES POUR LE REAMENAGEMENT	499
TABLEAU 19 : RESULTATS DES CONTROLES DE QUALITE DES REJETS GAZEUX	505
TABLEAU 20 : RENDEMENT DU TRAITEMENT DE LA STEP DE LAROQUE D'OLMES	509
TABLEAU 22 : PART DES EFFLUENTS DU SMECTOM DANS LES FLUX GLOBAUX DE LA STEP	509
TABLEAU 23 : SUIVI LE LA QUALITE DES EAUX DE LA ZONE DE DETELAGE-QUAI DE TRANSFERT EN 2018	510
TABLEAU 23 : SUIVI LE LA QUALITE DES EAUX DU STOCK DE TERRE EN 2018 (TYPE 4)	511
TABLEAU 24 : SUIVI LE LA QUALITE DES EAUX DE LA ZONE D'EXPLOITATION EN 2018 (TYPE 2 ET 3)	512
TABLEAU 25 : SEUILS DE QUALITE DES REJETS	514
TABLEAU 26 : TYPES ET FREQUENCE DES ANALYSES SUR LES EAUX SOUTERRAINES	516
TABLEAU 27 : ELEMENTS DE COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE	518
TABLEAU 28 : CONSOMMATION MOYENNE D'ENERGIE SUR LE SITE	531
TABLEAU 29 : TONNAGE DE COE ANNUEL EVITE GRACE A L'AUGMENTATION DE TONNAGE ACCUEILLI	533
TABLEAU 30 : PROJETS POUVANT PRESENTER DES EFFETS CUMULES	536



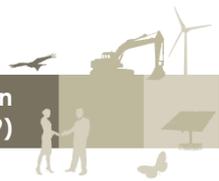
Ce chapitre, qui vient en complément de la notice technique, a pour objet :

- La mise en évidence des points à prendre en compte du point de vue de l'environnement, c'est-à-dire les sources (ou facteurs) d'impacts permanentes et temporaires ;
- L'identification, au regard des facteurs d'impacts, des effets potentiels (permanents, temporaires, directs et indirects) du projet sur l'environnement en fonction de la sensibilité du milieu récepteur, objet de l'étude de l'état actuel ;
- La présentation des mesures conservatoires ou de réduction des impacts intégrées dès la conception du projet, des mesures additionnelles nécessaires (dispositions techniques, de gestion, d'organisation et de surveillance), ainsi que la présentation des performances des mesures prévues, et donc des effets du projet tel qu'il sera mis en œuvre. Les impacts du projet sont comparés aux valeurs des seuils réglementaires, lorsque de tels seuils sont fixés (par exemple niveaux sonores).

Les facteurs d'impacts et les impacts potentiels sur l'environnement en cas de circonstances accidentelles sont traités dans la pièce « Étude de dangers » et simplement rappelés dans cette partie lorsque c'est justifié au regard des sensibilités de l'environnement.

Définitions :

- Les sources d'impact qualifiées de "permanentes" sont liées aux périodes de fonctionnement des installations, par opposition aux sources "temporaires", liées à la période de mise en place des installations.
- Les impacts permanents et temporaires liés à ces différentes sources peuvent être "chroniques" (qui se répètent dans le temps, bruit par exemple) ou accidentels (déversement accidentel par exemple).
- Les effets directs concernent la zone directement affectée par le projet, mais aussi les territoires les plus proches. On peut distinguer les impacts structurels (consommation d'espace, modification du paysage...) et les impacts fonctionnels, liés au fonctionnement de l'installation (transport, effluents...).
- Les effets indirects peuvent résulter :
 - o De la présence, de l'utilisation et des modalités de gestion des équipements ;
 - o D'interventions destinées à prolonger ou corriger les conséquences directement imputables à la réalisation de travaux.



1. ORIGINE, NATURE ET IMPORTANCE DES INCONVENIENTS POTENTIELS

1.1. IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION

1.1.1. Sources de pollution potentielle

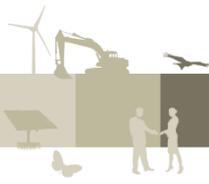
Les principales sources de pollution potentielle des différentes activités sur le site (quai de transfert, aire de dételage, casiers de stockage, bassins de traitement et stockage - lixiviats, eaux pluviales internes- unité de valorisation du biogaz,...) sont les suivantes :

- les déchets présents sur l'aire de dételage ainsi que dans les casiers d'exploitation,
- les lixiviats stockés dans les bassins spécifiques,
- les réserves de fluides (huiles, gasoil) stockés et utilisés sur le site,
- les réservoirs de fluides (principalement des hydrocarbures) contenus dans les véhicules, engins circulant et matériels utilisés sur le site,
- les boues des séparateurs d'hydrocarbures et débourbeurs-déshuileurs,
- les eaux de lavage des véhicules,
- les eaux de ruissellement des aires de circulation et de manœuvre des camions,
- les eaux de ruissellement de la couverture des casiers exploités et des fonds de fouille des casiers non exploités ;
- les eaux usées sanitaires,
- les émissions atmosphériques dues à la production de biogaz ;
- les émissions atmosphériques dues à la combustion de biogaz (moteur, COGEVAP, torchère).

1.1.2. Sources de nuisances potentielles

Les principales sources de nuisances potentielles sur le site sont les suivantes :

- Bruit :
 - o extraction des matériaux lors de la constitution des derniers casiers,
 - o déchargement, manipulation et transport des déchets,
 - o déchargement et manipulation des bennes sur l'aire de dételage,
 - o départ et manœuvre des engins (tracteur, tombereau, pelle, etc.) et des camions sur les installations, la voirie interne et la voie d'accès,
 - o compactage des déchets dans les casiers,
 - o moteurs du groupe de cogénération ;



- Odeurs :
 - o odeurs liées aux déchets ménagers,
 - o odeurs liées aux échappées de méthane sur les casiers en cours d'exploitation,
 - o odeurs liées aux bassins de collecte des lixiviats ;
- Pollution de l'air : gaz d'échappements, présence des camions et engins, rejets atmosphériques de l'unité de valorisation du biogaz, dégagement de biogaz ;
- Envois de poussières et de déchets légers (papiers, plastiques, ...) ;
- Modification de l'occupation des sols et du paysage ;
- Présence d'animaux indésirables.

1.2. MODE DE GENERATION, VOLUME, CARACTERE POLLUANT ET CARACTERISATION DES DECHETS

1.2.1. Phase de travaux :

Les voiries, les bassins d'eaux pluviales, les ouvrages de traitement des déchets et des lixiviats ainsi que les digues et l'assise des casiers sont déjà réalisés. La phase de travaux va impliquer des terrassements complémentaires correspondant à la création des derniers casiers de la phase 2 d'exploitation du bioréacteur du Vallon 2.

L'ensemble des déblais, qui comprendra essentiellement des argiles, des graves argileuses, des marnes argileuses, des marnes argileuses à petits graviers calcaires, des bancs de poudingues (code 17 05 04)¹, représentera un volume total d'environ 70 000 m³. En 2018, le stock existant, résultant des terrassements du Vallon 2 représentait 60 000 m³. Ainsi le stock total de matériaux de décaissement représentera un volume global de 130 000 m³ de déblais.

Ces matériaux seront stockés pour partie sur la zone réservée à cet effet située dans un vallon sur la rive opposée par rapport au Vallon 2 (120 000 m³) et pour partie sur le casier 2 du vallon 1 (10 000 m³), afin d'améliorer l'étanchéité de la couverture de l'ancienne zone d'exploitation². Le stockage sur la zone réservée à cet effet, sera créé en appui sur le stock existant avec des talus extérieurs de pentes de 3H/2V de 10 mètres de hauteur maximum intercalées de risbermes de 5 m de largeur, comme sur le stock constitué lors des travaux de terrassement initiaux sur le vallon 2.

Des rampes seront également créées de façon à accéder aux matériaux qui seront déstockés au fur et à mesure de leur réutilisation de l'amont vers l'aval. Ces matériaux ne présentent

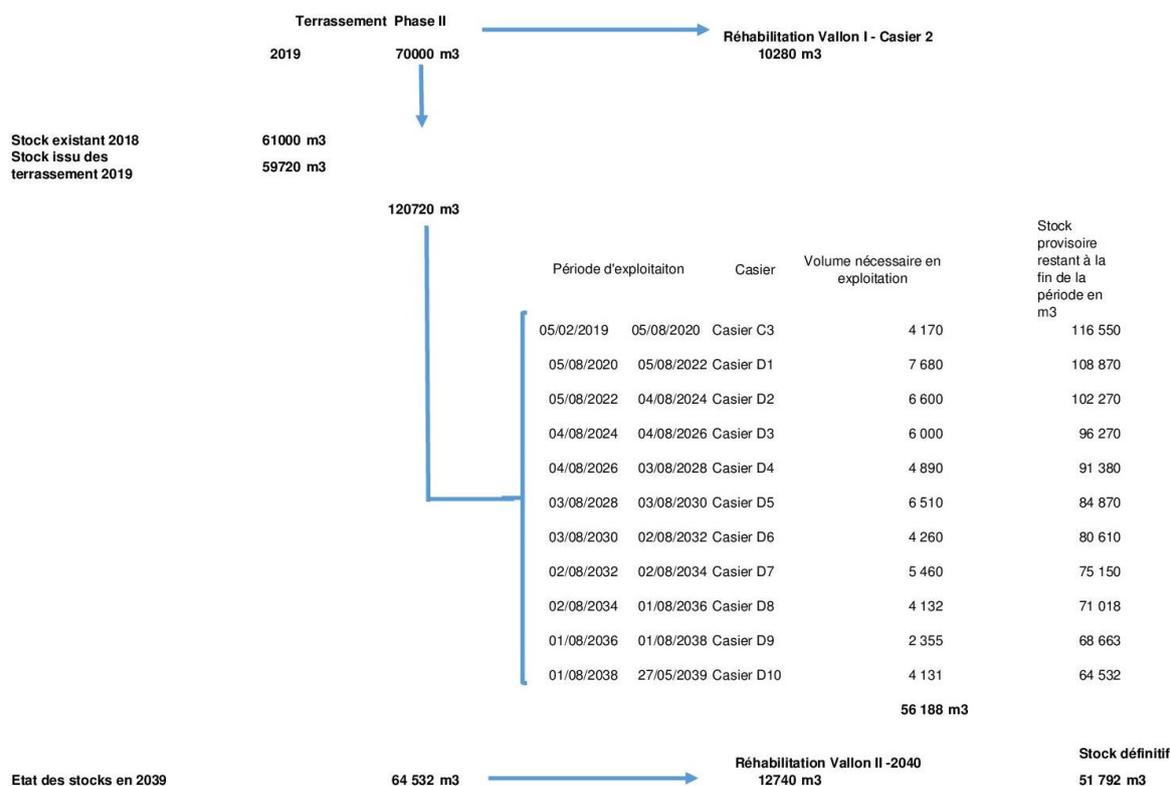
¹ Code provenant de la liste de codification des déchets de l'annexe II de l'article R. 541-8 du code de l'environnement, comme pour l'ensemble des codes suivants

² Ce sans contrevenir à la hauteur maximale autorisée de 389 m NGF (côte maximale relevée en 2018 de 387,6 m NGF)



aucun risque de pollution, en dehors des rejets potentiels de matières en suspension lors des épisodes pluvieux.

Les mouvements des matériaux de déblais dans le cadre du projet sont les suivants :



Ces matériaux ne présentent aucun risque de pollution.

Les **déchets de chantier** (déchets inertes, déchets non dangereux) peuvent présenter un caractère polluant dans le cas où ils seraient souillés par des produits dangereux (code 15 02 02) : ce sont alors des Déchets Dangereux. Sinon ce sont des déchets ne présentant aucun danger pour l'environnement (code 15 02 03).

Leur volume sera toutefois peu important dans les deux cas.

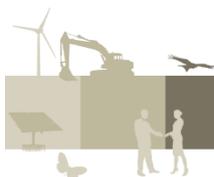
1.2.2. Les déchets légers recueillis sur les abords des casiers

Malgré toutes les précautions prises lors des opérations de déchargement, quelques déchets légers peuvent et pourront être entraînés lors du déchargement des bennes.

Ils sont recueillis lors des opérations régulières de nettoyage et réintégrés aux déchets ménagers (code 20 03 01).

Une fraction des éléments les plus légers (essentiellement papiers et plastiques - code 15 01 01, 15 01 02) pourra être emportée lors des épisodes pluvieux jusqu'au bassin de rétention des eaux de ruissellement. Cette fraction sera, comme dans le cadre de l'exploitation actuelle, réintégrée aux déchets ménagers et apportée sur le casier en cours d'exploitation.

L'ensemble de ces éléments représente quelques centaines de kg par an.



1.2.3. Les déchets résultant du traitement du biogaz

En dehors des huiles et graisses, traitées plus avant, l'installation de valorisation du biogaz engendre en fonctionnement courant, une masse annuelle de l'ordre de 30 tonnes de charbon actif.

Ce volume sera porté à près de 40 tonnes par an dans le cadre du projet du fait de l'ajout d'un second moteur.

	Constaté 2018	Projet		
	Moteur principal	Moteur principal	Moteur secondaire	Total
Nombre d'heure moteur	8016	8016	8016	8016
Consommation annuelle de charbon en tonnes	26,56	26,56	13,08	39,64

Tableau 1 : Consommation de charbon dans les installations de valorisation du biogaz

Le charbon actif (19 01 10) est utilisé pour capter des polluants (notamment H₂S) pouvant encrasser le moteur d'une part et pouvant être émis à l'atmosphère d'autre part par la combustion du biogaz.

Ces polluants sont intrinsèques aux déchets autorisés et reçus sur le site : le charbon se charge donc de polluants issus des déchets autorisés à l'enfouissement sur le site.

Lorsque le charbon est saturé, le biogaz passe à travers le charbon mais n'est plus épuré et le moteur accumule les impuretés qui se déposent dans les pièces mécaniques. Le changement du charbon est géré de telle manière que le moteur ne s'encrasse pas. Donc dès que le charbon est saturé, il est changé.

La saturation du charbon est suivie par un marqueur extrêmement efficace : le taux de silice dans l'huile moteur. Dès que ce taux atteint une valeur donnée, il est su que le charbon est saturé et il est changé puis envoyé vers une unité de valorisation énergétique (Belgique).

1.2.4. Les déchets mécaniques

1.2.4.1. Les pièces usagées

L'entretien des véhicules de transport étant effectué en dehors des installations, il n'y aura pas de production de pièces usagées sur les installations.

En cas d'incident sur du matériel stationné à demeure sur le site, les pièces qui pourraient être changées (code 16 01 99) seront évacuées comme à l'heure actuelle vers un centre de récupération et de traitement agréé.

1.2.4.2. Les huiles usagées

Il n'y a qu'un stockage temporaire sur site d'huile hydraulique pour les engins. Une entreprise spécialisée vient périodiquement effectuer la vidange (au minimum une fois par an) et exporte les huiles usagées (de l'ordre de 2 000 à 3 000 l).

Les huiles usagées provenant de l'entretien courant des engins (code 13 02 06) sont stockées sur rétention en fûts de 100 à 200 l, et la quantité annuelle générée est de l'ordre de 1 000 l.

Ces huiles sont éliminées par une entreprise agréée vers des installations de valorisation.



1.2.4.3. Les hydrocarbures du séparateur d'hydrocarbures

Ces produits proviennent du traitement des eaux de ruissellement de l'aire de dételage. Le séparateur d'hydrocarbures est vidangé régulièrement par une entreprise spécialisée ; les boues de curage (code 13 05 02) sont évacuées vers un centre de traitement agréé. Le volume collecté est actuellement de l'ordre de 10 m³ par an.

1.2.5. Les déchets de bureaux

Il s'agit de déchets banals, produits dans les bureaux tels que les papiers et cartons, qui ne présentent aucun risque de pollution. D'autres déchets peuvent être produits par les divers employés du site : ce sont des ordures ménagères dont la quantité peut être évaluée à 3 kg/jour³ soit près de 900 kg/an (en prenant en compte les 10 personnes présentes les jours ouvrables dans les bureaux) et des DEEE⁴ en quantités peu notables compte tenu du nombre de personnel administratif.

1.3. NATURE ET IMPORTANCE DES REJETS EVENTUELS DANS LE MILIEU ENVIRONNANT

1.3.1. Eaux non polluées

Les sources de production de ces eaux sont représentées par les eaux provenant de la zone :

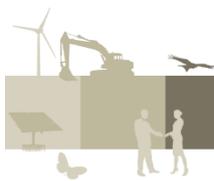
- amont des casiers non exploités au niveau du Vallon 2 en exploitation ;
- amont des casiers au niveau du Vallon 1 en post-exploitation ;
- de stockage des matériaux. Depuis 2013, le volume annuel moyen, fonction de la pluviométrie, de ces eaux collectées dans un bassin spécifique est d'environ 13 000 m³.

Eau de ruissellement	Année	Cumulé annuel en mm	Volume d'eau en m ³ annuel collecté
Pluviométrie minimum	2017	395	6165,95
Pluviométrie maximum	2013	1299	20277,39
Pluviométrie moyenne	de 2000 à 2018	837	13065,57

Tableau 2 : Volume d'eau collecté au niveau du bassin de rétention du stock de terres

3 En France, une personne produit environ 1 kg de déchets par jour. Au travail, on peut considérer qu'elle en produit environ 1/3.

4 Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques



Ces eaux non polluées sont collectées en amont de chaque zone afin de ne pas augmenter le volume des eaux potentiellement souillées, et dirigées (après contrôle) vers un exutoire naturel (Ruisseau de la Coume de Millas) via les systèmes de collecte et de traitement mis en place par le SMECTOM du Plantaurel (fossés périphériques, bassins de rétention).

Il est à noter que le projet ne créant pas une extension de la superficie de la zone exploitée ne sera pas de nature à modifier ces volumes.

Bassin du Vallon 1 :

Ce bassin de stockage des eaux pluviales accueille :

- les eaux de ruissellement internes au site :
 - o les eaux de ruissellement des zones internes au site mais extérieures au casier ;
 - o les eaux percolant sous les colluvions ;
- une réserve incendie.

Il présente un volume de stockage utile de 4 000 m³, comprenant un volume de 240 m³ pour la réserve incendie.

Bassin du Vallon 2 :

Ce bassin de stockage des eaux pluviales accueille :

- les eaux de ruissellement internes au site :
 - o les eaux pluviales issues des couvertures étanches mises en place durant l'exploitation ;
 - o les eaux pluviales des pistes d'exploitation ;
 - o les eaux pluviales issues des casiers aménagés mais non encore exploités ;
- une réserve incendie.

Il présente un volume de stockage utile de 2 450 m³, comprenant un volume de 250 m³ pour la réserve incendie.

1.3.2. Eaux potentiellement souillées

Les sources de production d'eaux souillées sont les :

- lixiviats provenant des casiers en exploitation et des casiers fermés ;
- eaux de lavage des véhicules ;
- eaux de ruissellement provenant de la voirie interne ;
- eaux circulant sous les géomembranes des casiers ;
- eaux provenant des secteurs réaménagés ;
- eaux provenant de la zone de stockage des matériaux inertes ;



- eaux sanitaires.

1.3.2.1. Lixiviats

L'ensemble des eaux ayant transité dans la masse de déchets, ainsi que l'humidité propre des déchets produisent des eaux polluées, appelées lixiviats qui sont systématiquement collectés.

Ils sont dirigés vers trois bassins étanches :

- au niveau du Vallon 1 (en post-exploitation) l'ensemble des lixiviats est dirigé vers un bassin : le bassin principal, relié à un second bassin : le bassin de « sécurité ».
- au niveau du Vallon 2 (en exploitation) : 1 bassin de lixiviats d'un volume de 4 150 m³ (stockage de 6 mois de production maximum avec une marge de sécurité de 50 %), est implanté en amont des bassins du vallon 1, au nord du bioréacteur. Ce bassin est relié au précédent par une canalisation enterrée.

La production annuelle maximale de lixiviats sur le bioréacteur actuel est d'environ 11 000 m³/an (2018). En 2017, le volume était de 7 000 m³, soit une augmentation de 87 %. Cette dernière est strictement liée à une forte augmentation de la pluviométrie annuelle entre 2017 et 2018 (385 mm en 2017 et 1 137 mm en 2018).

Dans le cadre du projet, la production de lixiviats variera de 5 600 m³ à 8 570 m³/an, jusqu'à la fermeture du dernier casier en 2039. Puis cette production diminuera pour tendre vers 0 en 2051.

L'année de production maximale attendue sera 2020.

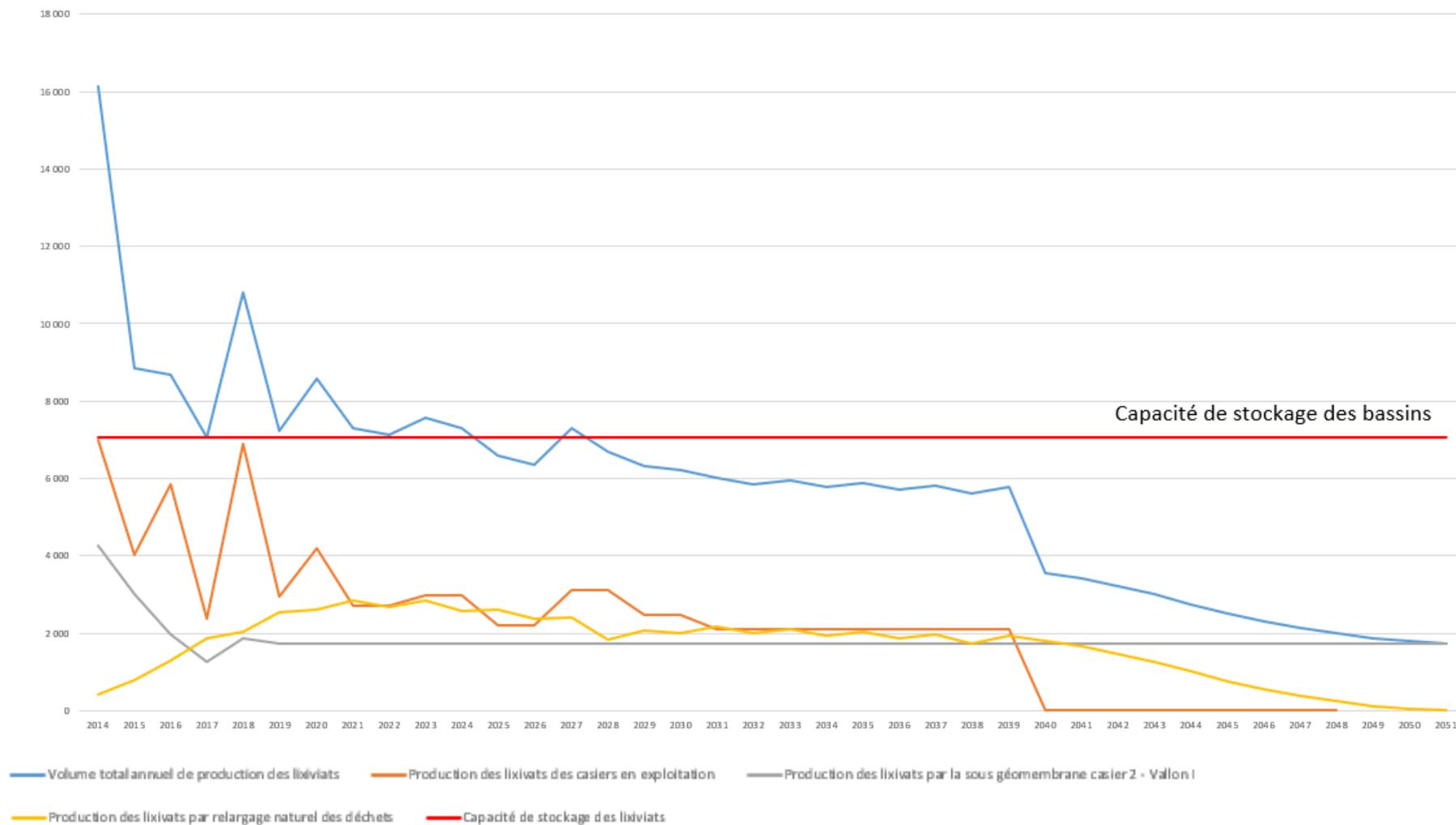
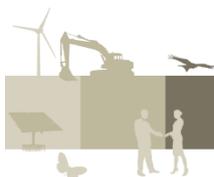


Figure 1 : Estimation de la production de lixiviats



Ce type de produit se caractérise par de fortes charges en matière organique et peut également présenter des concentrations notables en métaux lourds.

À titre indicatif le tableau ci-après présente les concentrations annuelles moyennes maximales et minimales pour chaque paramètre analysé sur plusieurs sites comparables.

Paramètres	Limite inférieure mesurée	Limite supérieure mesurée
pH	7	8,7
Conductivité (µS/cm)	3940	40200
MES (en mg/l)	90	710
DCO (en mg/l)	105	54583
DBO5 (en mg/l)	145	38410
Ammonium (en mg/l)	266,8	3242
Chlorures (en mg/l)	435	4820
Fer (en mg/l)	3,1	11,2
Cuivre (en mg/l)	0,007	0,09
Zinc (en mg/l)	0,051	0,31
Cadmium (en µg/l)	<0,1	0,77
Plomb (en µg/l)	<3	<30
Chrome (en µg/l)	1,17	2276
Mercure (en µg/l)	<0,4	<2
Manganèse (en mg/l)	0,5	3,2
Aluminium (en µg/l)	522	3220
Chrome hexavalent (en µg/l)	<100	<200
Nickel (en µg/l)	13	221
Etain (en µg/l)	<2	30
Arsenic (en µg/l)	31	340
Fluor (en mg/l)	0,23	0,54
Azote total (en mg/l)	282,1	3842
Métaux totaux (en mg/l)	4,8	21,5
Hydrocarbures totaux (en mg/l)	<0,5	3
CN ⁻ (en mg/l)	<0,01	0,1
AOX (en µg/l)	487	2970

Tableau 3 : Résultats d'analyses sur lixiviats

Ces eaux souillées, même si les valeurs annoncées dans le tableau ci-dessus sont des maximales qui n'ont que peu d'occasions d'être observées (et aucune chance d'être observées toutes sur un seul prélèvement) ne sont pas rejetées directement dans le milieu naturel et sont traitées en station d'épuration.

Les lixiviats issus de l'installation actuelle de stockage de déchets non dangereux de Berbiac font l'objet d'analyses régulières (Cf. tableau ci-dessous).

En appliquant une échelle simplifiée⁵ de comparaison, on remarque que ces derniers sont globalement dans la moyenne des valeurs rencontrées.

5 Code bleu pour concentration inférieure aux limites inférieures mesurées, jaune pour valeur comprise entre les limites inférieures et supérieures, rouge pour valeur supérieure à cette dernière, et blanc pour les paramètres dont on ne dispose pas d'éléments de suivi au niveau national.

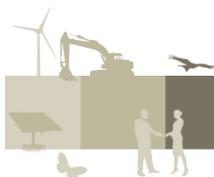


PARAMETRES	Unité	Moyenne 2014	Moyenne 2015	Moyenne 2016	Moyenne 2017	Moyenne 2018
ph		8,6	8,7	8,8	8,8	8,7
conductivité à 25°C	µs/cm	13740,77	17859,09	15907,69	13417,69	10625,38
MES	mg/l	73,45	82,93	113,33	87,95	77,96
COT	mg/l	1330,91	1936,73	1362,54	1315,46	600,99
DCO	mg/l	4982,23	7167,09	5691,77	5007,08	2402,69
DBO5	mg/l	245,08	559,09	600,92	628,42	90,38
Hydrocarbures totaux	mg/l	1,15	2,57	0,44	0,36	0,17
Azote total	mg/l	1172,47	1823,71	1389,73	1191,39	727,11
Ammoniaque	mg/l	1026,71	1010,72	1261,37	1208,43	800,15
Nitrites	mg/l	1,81	3,81	2,09	0,10	0,69
Nitrates	mg/l	1,03	10,25	2,05	3,04	6,00
azote kjeldahl	mg/l	1105,18	1881,28	1257,36	1166,21	727,72
Phosphore total	mg/l	15,39	18,95	15,14	10,52	8,82
Chlorures	mg/l	1564,35	1922,00	1959,46	1666,43	1237,76
Métaux totaux	mg/l	9,98	9,49	9,76	8,12	5,23
Cr 6+	mg/l	0,07	0,03	0,03	0,06	0,04
Cr total	mg/l	1,01	1,32	1,05	0,79	0,47
Cd	mg/l	0,00	0,00	0,00	<0,001	<0,001
Cu	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Pb	mg/l	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
Hg	mg/l	<0,001	0,00	0,50	0,50	0,00
As	mg/l	0,25	0,33	0,34	0,36	0,27
Fluor et ces composés	mg/l	1,53	2,48	2,93	0,32	0,30
CN libres	mg/l	0,25	0,02	0,11	0,04	0,01
Ni	mg/l	0,15	0,19	0,18	0,15	0,21
Zn	mg/l	0,17	0,11	0,12	0,10	0,07
Mn	mg/l	0,61	0,59	0,54	0,51	0,48
Sn	mg/l	0,17	0,22	0,18	0,13	0,07
Fe	mg/l	5,36	4,64	4,91	4,94	3,68
Al	mg/l	2,41	3,01	2,63	2,59	1,10
AOX	mg/l	18,91	2,10	2,23	1,45	5,96
phénol	mg/l			1,25	5,19	0,36
Arsenic	µg/l				385,96	272,81
Nonyphénol	µg/l				5,13	3,35

Tableau 4 : Moyenne des résultats d'analyses sur lixiviats depuis 2014

Depuis 2011, la valorisation du biogaz a permis de mettre en place une installation permettant d'évaporer une partie des lixiviats en assurant la destruction des polluants volatils (COGEVAP). Cette installation de traitement des lixiviats a été mise temporairement à l'arrêt dans l'attente d'une solution permettant d'optimiser son fonctionnement, puis après des réglages elle a été remise en route le 18 février 2015.

D'après les concentrations observées et au regard des limites d'acceptation fixées par la station d'épuration de Laroque d'Olmes, deux paramètres se rapprochaient des limites d'entrée sans les dépasser : l'Arsenic et le Manganèse.



Dans ce contexte, une filière de pré-traitement pour ces deux paramètres a été mise en place directement sur la STEP.

Ainsi, les lixiviats subissent :

- pour l'arsenic un prétraitement grâce à un adsorbant spécifique ;
- pour le Manganèse un prétraitement par voie biologique.

Dans le cadre du projet, les déchets qui seront introduits dans les casiers seront de la même nature que ceux stockés actuellement, aussi ce projet n'est pas de nature à modifier les concentrations des différents paramètres de suivi de qualité des lixiviats produits.

1.3.2.2. Eaux de lavage

Les eaux de lavage proviennent de l'aire de lavage des roues des camions, auxquelles s'ajoutent les eaux de ruissellement de la plate-forme de dételage. Le volume annuel total peut être estimé à 750 m³/an.

On notera que très peu de véhicules utilisent le système de lavage car les camions empruntent une piste enrobée d'1km pour se rendre et revenir de la zone d'exploitation. Les pneus ne sont donc pas souillés lorsqu'ils sont en bas du site.

Les eaux de lavage sont susceptibles d'être souillées par leur contact avec les déchets ou des hydrocarbures.

Ces eaux après passage dans le débourbeur-déshuileur sont dirigées vers un bassin de décantation avant rejet.

Les analyses réalisées en 2018 et début 2019 sur ces eaux sont présentées dans le tableau ci-dessous :

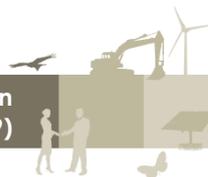
Bac décanteur du quai de transfère - eaux ruissellement type 1 APC 19/08/2017			valeurs limites maximales de rejet	auto contrôle	auto contrôle	auto contrôle	contrôle tiers	auto contrôle
				08/01/2018	03/04/2018	02/07/2018	03/07/2018	02/10/2018
PARAMETRES	unité	méthode						
Température	°C	NF T90-008	30°C	15,3	16,7	23,9	24,2	16,8
pH		NF T90-008	5,5-8,5	7,5	7,9	7,5	7,2	7,1
Conductivité	µs/cm	NF EN 27888	750	290	315	467	0	780
MES	mg/l	NF EN 872	100	40,9	11	13,1	16	36
DCO	mg/l	NF T 90-101	125	53	59	99	111	211
DBO5	mg/l	NF EN 1899-1	100	13	5	16	16	53
Hydrocarbures totaux	mg/l	NF EN ISO 9377-2	10	0,22	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Phénols	mg/l	NF EN ISO 14402		<0,01	0,01	<0,005	0,01	0,084

Tableau 5 : Résultats d'analyses sur les rejets issus de la plateforme de dételage

Ces analyses montrent un dépassement des DCO en octobre 2018 mais l'analyse suivante a montré que les normes de rejets étaient de nouveau respectées.

Ce dépassement peut s'expliquer par le fait que les prélèvements ont été réalisés après une longue période de déficit pluviométrique qui a fortement limité le renouvellement de l'eau dans le bassin, ainsi qu'un réchauffement de ces dernières soit 2 facteurs favorables à une dégradation « naturelle » de la qualité des eaux.

Dans le cadre du projet il n'y aura pas de modification de l'activité au niveau de cette zone, la qualité des eaux issues de cette partie des installations ne sera donc pas affectée.



1.3.2.3. Eaux de ruissellement des pistes

Piste d'accès

Cette route est et sera empruntée uniquement pour le transfert des déchets vers les casiers. La circulation induite ne provoque pas de risque de pollution particulière. Les eaux étant conduites par des fossés enherbés assurant une autoépuration avant infiltration dans le sol.

Au niveau des casiers

La superficie totale de voirie représente une surface d'environ 13 500 m².

Les pistes d'exploitation sont en enrobé, elles comprennent les voies d'accès aux casiers et la piste périphérique.

Les eaux ruisselant sur la voirie produisent un volume annuel moyen de l'ordre de 11 000 m³/an de ruissellement. Elles sont collectées par un système de caniveaux, les acheminant vers les différents bassins de rétention des eaux pluviales.

Ces eaux provenant exclusivement du drainage des voiries présentent des caractéristiques voisines de celles que l'on peut rencontrer sur des bassins routiers ou des bassins urbains. Cependant en raison de la présence potentielle de déchets légers, les concentrations habituellement attendues sur ce type de milieu⁶ sont multipliées par 2 pour l'évaluation préliminaire du potentiel polluant maximal.

Paramètres	Concentration potentielle
MES (en mg/l)	500
DCO (en mg/l)	360
DBO5 (en mg/l)	55
Hydrocarbures (en mg/l)	10
Plomb (en mg/l)	0,7
Zinc (en mg/l)	0,1

Tableau 6 : Résultats d'analyses sur des eaux de ruissellement de voiries

Ces eaux continueront à être envoyées vers les bassins de rétention-décantation (traitement biologique passif) avant rejet pour les pistes desservant la zone des casiers ainsi que pour la plateforme de dételage.

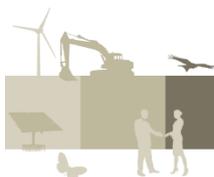
1.3.2.4. Eaux de circulation sous géomembrane

Les eaux « sous géomembranes » sont normalement des eaux de ruissellement internes à l'interface des colluvions et du toit des argiles.

Elles circulent sous l'ensemble des casiers et peuvent être polluées exclusivement en cas de défaillance de la sécurité active.

Elles sont dirigées vers les bassins des eaux internes (après passage par une chambre de regroupement où elles sont contrôlées visuellement toutes les semaines pour celles provenant du vallon II) correspondant à chaque vallon et sont analysées avant rejet dans le milieu naturel. En cas de non-respect des seuils de conformité ces eaux sont renvoyées vers le bassin de stockage des lixiviats et traitées en STEP.

⁶ Guide technique des bassins de retenues d'eaux pluviales STU et Guide Technique SETRA.



Le bassin des eaux internes du vallon 2 a été dimensionné afin de permettre de stocker l'intégralité d'un épisode pluvieux de fréquence décennale et d'une durée de 30 minutes, majoré de 20%. Ce bassin capte les eaux sous-géomembrane mais également les eaux de voirie. Ce bassin est relié gravitairement au bassin des eaux internes du Vallon I, permettant ainsi de limiter les points de rejet au milieu.

Le SMECTOM du Plantaurel a souhaité bénéficier d'une sécurité complémentaire de 50 % sur le volume de stockage. De plus, ce bassin possède une réserve constante de 250 m³ pour la lutte incendie. Il a donc un volume total de 2 450 m³.

Une échelle limnimétrique est positionnée dans le bassin afin de s'assurer de la disponibilité en eau incendie⁷, en cas de besoin exceptionnel un complément en eau pourra être réalisé à partir du réseau AEP ou des autres bassins de rétention des eaux pluviales.

1.3.2.5. Eaux de ruissellement sur les secteurs réaménagés

Ces eaux correspondent aux eaux de ruissellements provenant des talus externes des casiers, ainsi que des divers « délaissés » inclus à l'intérieur du périmètre grillagé. Actuellement ces superficies représentent environ 10 ha soit environ 85 000 m³/an à gérer.

Les terrains concernés sont essentiellement enherbés, avec cependant quelques zones dépourvues de végétation. On retiendra donc les concentrations suivantes pour l'évaluation préliminaire du potentiel polluant maximal.

Paramètres	Concentration potentielle
MES (en mg/l)	150
DCO (en mg/l)	50
DBO ₅ (en mg/l)	10

Tableau 7 : Résultats d'analyses sur les secteurs réaménagés

Elles sont normalement dirigées vers les bassins des eaux internes. Elles sont et seront analysées avant rejet dans le milieu naturel, et seront traitées en STEP en cas de non-conformité.

1.3.2.6. Eaux sanitaires

Les sanitaires implantés sur les installations produisent un volume de rejets d'environ 200 m³/an⁸.

En raison de son potentiel polluant (charge biologique et bactériologique) l'ensemble de ces eaux est traité grâce à un système d'assainissement autonome (validé par le SMDEA) dont les eaux épurées se rejettent dans un fossé de bord de piste .

7 Le volume de marnage entre le fond du bassin et le fil d'eau de l'évacuation correspond à la sécurité incendie, le réseau desservant la totalité du Vallon 1 et Vallon 2, avec des bouches de raccordement en cas d'incendie.

8 Une personne travaillant 8 heures dans une entreprise émet une pollution de 0,5 équivalent-habitant, soit 75 litres d'eaux usées par jour. En se basant sur la présence permanente de 10 personnes (personnel du site + chauffeurs de passage) sur le site, le volume maximal quotidien d'eaux usées atteindra donc 750 litres.



1.3.3. Poussières - Rejets à l'atmosphère

1.3.3.1. Poussières

Les véhicules et les engins circulant sur le site peuvent générer des envols de poussières. Les opérations de déchargement des déchets sont à l'origine d'envols de poussières. Diverses mesures spécifiques sont prises pour limiter cette nuisance et obtenir des quantités de poussières très faibles, de l'ordre de la dizaine de kg par an. Il en sera de même dans le cadre du projet.

1.3.3.2. Gaz d'échappements

Des gaz d'échappement sont produits par les véhicules circulant sur le site et les engins équipés de moteurs diesel.

Ces rejets sont directement proportionnels au trafic observé sur les installations soit :

- Le passage maximum de 30 camions par jour ;
- Le passage maximum de 10 véhicules légers par jour ;
- Le fonctionnement en continu du chargeur et des compacteurs.

Dans le cadre de la nouvelle autorisation, le trafic lié à l'acheminement des déchets sur le site, sera identique à celui observé actuellement les premières années puis diminuera légèrement à partir de 2023 (2 poids-lourds en moins par jour).

Les rejets produits peuvent donc être comparés à ceux d'une route peu fréquentée (équivalent à environ 200 véhicules par jour au maximum).

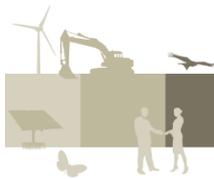
1.3.3.3. Odeurs – Inventaire et caractérisation des sources d'émissions

Généralités

Les ordures ménagères se composent de matières organiques rapidement dégradables et de matières cellulosiques dont la dégradation est plus lente. La dégradation peut se faire de façon aérobie (en présence d'air), si les conditions d'aération et d'humidité sont favorables, ou de façon anaérobie (ou méthanique) en l'absence d'oxygène.

À l'intérieur d'un massif de déchets, l'action de microorganismes sur la fraction organique des déchets génère en condition aérobie, puis anaérobie des gaz rassemblés sous le terme « biogaz ». Habituellement, les processus de fermentation dépendent des paramètres suivants :

- taille, composition et humidité des déchets ;
- épaisseur des déchets ;
- nature de la couverture : épaisseur et perméabilité des matériaux de couverture ;
- degré de compactage (épaisseur des déchets sus-jacents) ;
- température ambiante.



La gestion en mode « bioréacteur », favorise la phase en mode anaérobie avec une gestion poussée de la réinjection des lixiviats dans le massif de déchets.
Le schéma suivant représente les principales sources potentielles d'émissions gazeuses liées à l'activité de stockage de déchets.

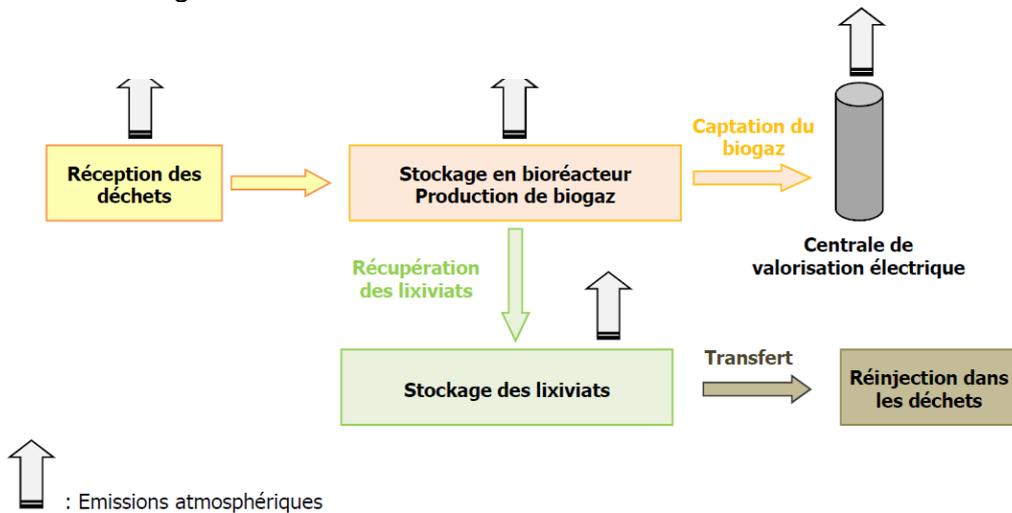


Figure 2 : Principe de fonctionnement de l'ISDND

Études odeurs

Une étude odeur (jointe en annexe 9) avait été réalisée dans le cadre de l'autorisation actuelle par BURGEAP.

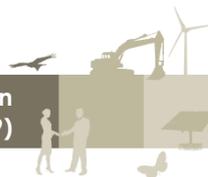
Les principales sources d'émission identifiées sur le site lors de cette étude étaient les suivantes :

Partie « Odeurs »	
Existant	Futur
Centrale de valorisation électrique (Moteur GE JENBACHER)	Unité d'humidification
Casiers Sud et Nord réaménagés	Casier en exploitation sur le bioréacteur
Unité de post-combustion	
Torchère	
Bassin de lixiviats	Bassin de lixiviats supplémentaire

Les sources prises en compte dans cette partie de l'étude concernaient les émissions atmosphériques liées au traitement des eaux, à la réception des déchets et à la production et valorisation de biogaz, principaux phénomènes odorants de ce type d'activité.

Les émissions étaient de deux types :

- Canalisées : rejet du moteur, de la post-combustion et de l'unité d'humidification
- Diffuses :
 - émissions du biogaz brut non capté issu des casiers réaménagés (1 et 2),
 - émissions d'odeurs au niveau de l'alvéole en exploitation sur le bioréacteur,



- émissions d'odeurs au niveau des bassins de lixivats.

Source	Flux d'odeur (uoE/s)
Sources canalisées	
Moteur	9.88E+02
Post Combustion	8.30E+02
Unité d'humidification	6.53E+02
Sources diffuses	
Casier réaménagé 1	1.23E+03
Casier réaménagé 2	1.15E+03
Alvéole en exploitation	1.84E+05
Bassin de lixivats existant	8.33E+03
Bassin de lixivats futur	2.59E+04
TOTAL	
TOTAL	2.23E+05

Tableau 8 : Quantification des émissions d'odeurs

Les sources d'émissions recensées lors de cette étude sont localisées sur la figure suivante.

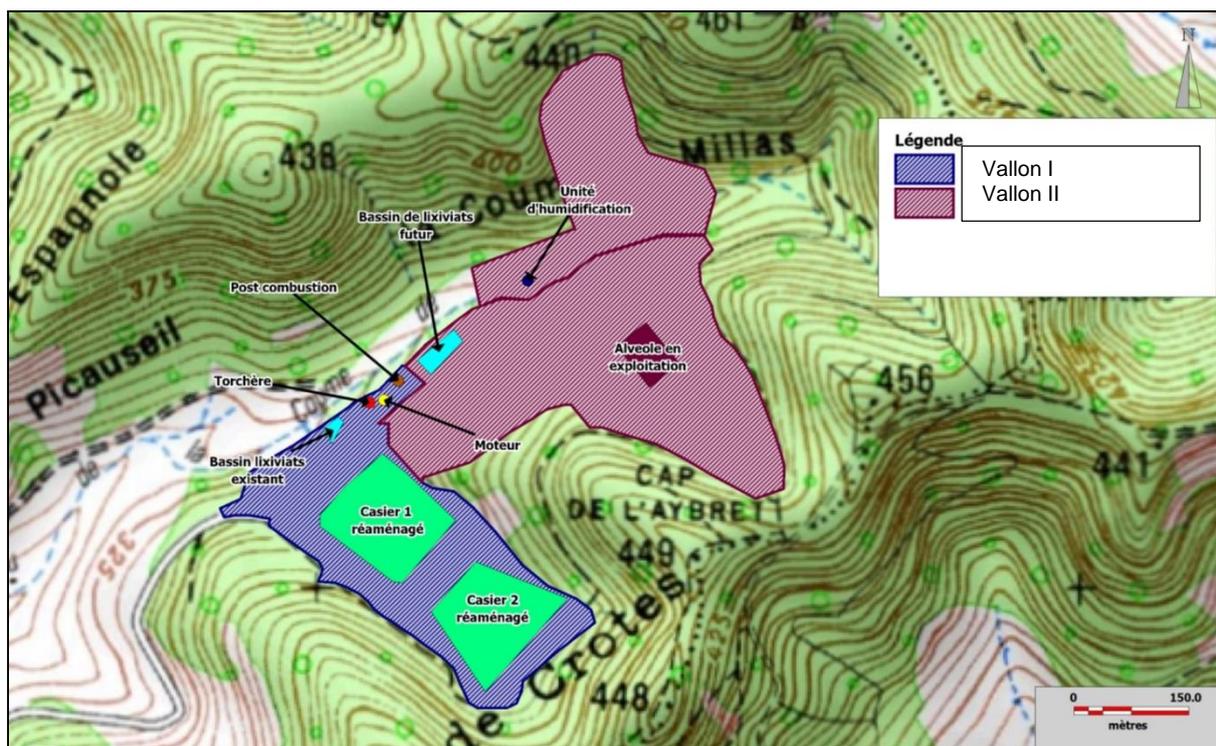
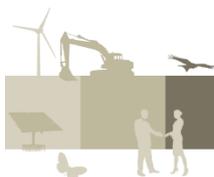


Figure 3 : Localisation des sources d'émission

Dans le cadre de ce projet, il y a une évolution des sources d'odeurs identifiées :

- l'unité d'humidification ne sera pas implantée ;



- suite à une étude odeur réalisée en 2015⁹, dont les résultats ont montré que le biogaz contribuait très majoritairement aux émissions odorantes du site, un plan d’actions a été mis en place dès 2015. L’une des mesures a été d’améliorer l’étanchéité du casier 1 du vallon 1. Depuis on a pu noter une diminution significative du nombre de signalements d’odeurs par les riverains, cette dernière démontre l’efficacité des mesures mises en place ;
- mise en place d’un deuxième moteur permettant l’écrtage du biogaz par valorisation électrique et ce afin de limiter les odeurs sur le site en favorisant une meilleure collecte et valorisation du biogaz.

Ainsi, l’évolution des principales sources d’émission identifiées sur le site dans le cadre du projet est la suivante :

Existant lors de l’étude réalisée en 2013	Futur lors de l’étude réalisée en 2013	Modification dans le cadre du projet
Centrale de valorisation électrique (Moteur GE JENBACHER)	Unité d’humidification	Implantation d’un 2 ^{ème} moteur Suppression de l’unité d’humidification
Casiers Sud et Nord réaménagés	Alvéole en exploitation sur le bioréacteur	Amélioration de l’étanchéification des casiers réaménagés
Unité de post-combustion		
Torchère		
Bassin de lixiviats	Bassin de lixiviats supplémentaire	

Les sources d’émission vont donc évoluer principalement avec la suppression de l’unité d’humidification et l’ajout d’un second moteur sur l’unité de valorisation du biogaz.

Les émissions diffuses ont évolué depuis la précédente autorisation. En effet, les émissions du biogaz brut non capté issu des casiers réaménagés (1 et 2) peuvent aujourd’hui être considérées comme négligeables.

Les principales émissions diffuses à considérer dans le cadre du projet sont donc les suivantes :

- émissions d’odeurs au niveau de l’alvéole en exploitation sur le bioréacteur ;
- émissions d’odeurs au niveau des bassins de lixiviats.

Les émissions canalisées, elles aussi, varieront dans le cadre de ce projet.

Emissions canalisées lors de l’étude de 2013	Modifications dans le cadre du projet
Rejets du moteur	Ajout des rejets d’un 2 ^{ème} moteur
Rejets de la post-combustion	Aucune modification
Rejets de l’unité d’humidification	Suppression de ces rejets

9 Cf. Annexe 9



En considérant la quantification des émissions d'odeurs précédemment évaluée (Cf. Tableau 9) et les évolutions des sources d'émissions, on peut avancer que les émissions d'odeurs dans le cadre du projet resteront quantitativement similaires à celles évaluées dans le cadre d'autorisation actuelle.

De plus, certaines sources d'émissions les plus proches du voisinage ont été supprimées (casiers réaménagés).

1.3.3.4. Biogaz

En dehors des éventuelles incidences liées au dégagement des odeurs traitées auparavant, le facteur principal qui pourrait présenter une incidence sur la qualité de l'air est lié au dégagement de biogaz.

Ce dernier provient de la dégradation de la matière organique à l'intérieur des casiers. La fermentation peut se faire de manière aérobie (présence d'air), si les conditions d'aération ou d'humidité sont favorables, ou de façon anaérobie en l'absence d'air. En général, ces deux processus ont lieu simultanément et produisent des gaz qui en l'absence de mesures spécifiques seraient rejetés dans l'atmosphère (essentiellement du gaz carbonique et méthane ainsi que, dans une moindre proportion, de l'hydrogène sulfuré).

Débit de méthane

À partir de la quantité de déchets apportés et de leur nature, des modèles théoriques, basés sur le potentiel méthanogène et la cinétique de dégradation, permettent de calculer le débit de biogaz par heure et d'en déduire le débit de méthane.

La production de biogaz du site actuel était en 2018 de 432 Nm³/h avec un taux de méthane moyen de 49.6%.

À partir :

- des tonnages réels de l'exploitation actuelle,
- des tonnages envisagés dans le cadre du projet,
- des caractéristiques des déchets,

on peut estimer la production de biogaz.

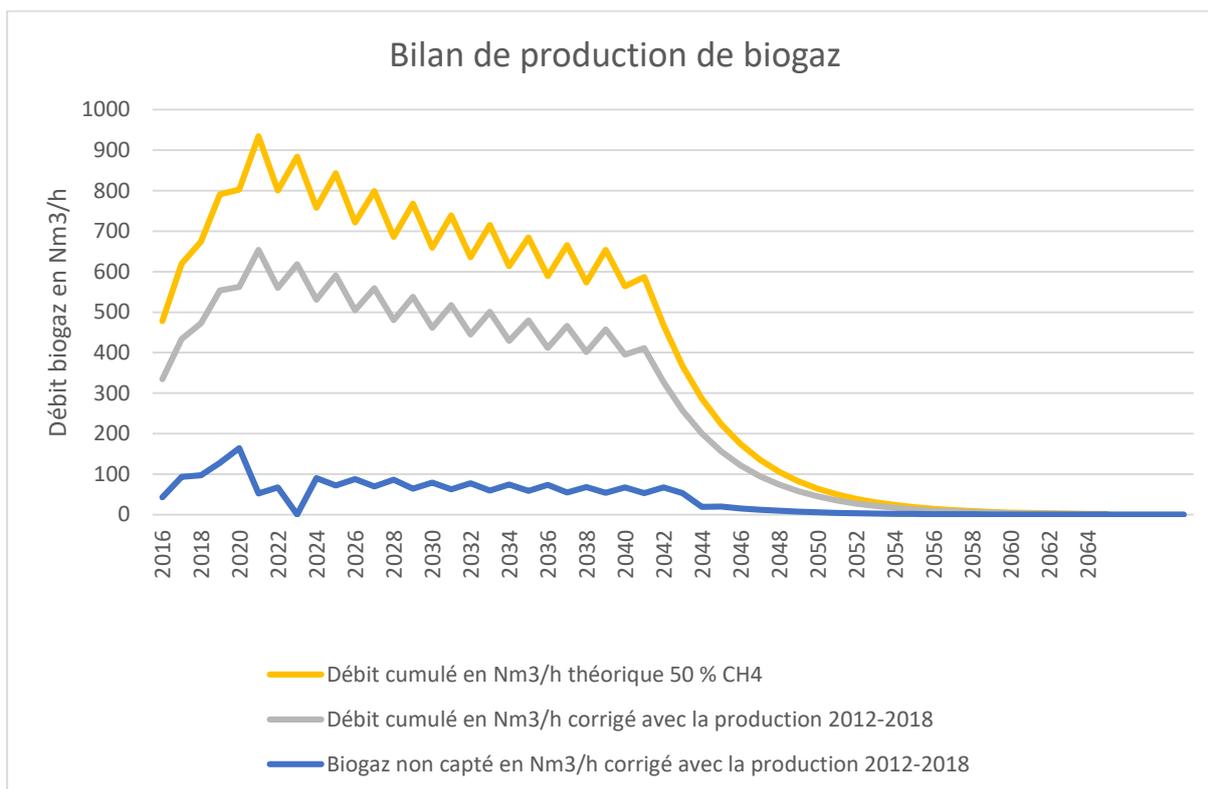
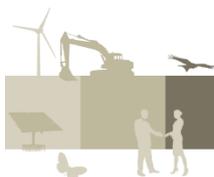


Figure 4 : Estimation de la production annuelle de biogaz

Le débit maximal (calculé sur la courbe théorique corrigée par les débits constatés entre 2012 et 2018) apparaît en 2021, année du début d'exploitation du casier D1 et se situe à environ 650 Nm³/h, soit environ 325 Nm³/h de méthane (gaz de décharge à 50 % de méthane).

Cette production décroît ensuite progressivement, selon les hypothèses cinétiques qui sont fonction des conditions de fermentation du casier (température et humidité), avant d'amorcer une décroissance rapide en 2042.

Nous rappellerons que le dégagement de méthane se produit en condition anaérobie donc quand les déchets sont mis en casiers et recouverts par les suivants.

Débit de dioxyde de carbone

Le suivi de production du biogaz mis en place montre que le rapport CH₄/CO₂ a varié entre 1,15 et 1,39, en 2018, ce qui correspond aux valeurs attendues

Composants		europoll										
		16/01/2018	21/02/2018	06/03/2018	18/04/2018	22/05/2018	15/06/2018	26/07/2018	19/09/2018	30/10/2018	16/11/2018	10/12/2018
H ₂ O	en %	87	89	80	85	88	89	85	79	84	86	82
CH ₄ sur gaz sec	en %	51,3	55,6	50,1	52	50,6	51,6	52,4	47,9	46,1	46,9	40,8
O ₂ sur gaz sec	en %	0,7	0	0,2	0	0	0,1	0,2	1	0,4	1,5	2,9
CO ₂ sur gaz sec	en %	37,3	40,2	38	37,5	37,2	38,3	38,9	41,8	36,5	35,8	32,5
N ₂ sur gaz sec	en %	10,7	4,2	11,7	10,5	12,2	10	8,5	9,3			
H ₂ S	en mg/Nm ³	620	1460	1600	1700	1900	2800	2600	4908	1100	1400	1200
H ₂	en ppm	111	115	110	119	115	135	130	135	115	120	100
H ₂	en mg/Nm ³	9,91	10,27	9,82	10,63	10,27	12,05	11,61	<0,2	10,27	10,71	8,93
CO	en %								<0,2			
Débit biogaz	en Nm ³ /h	431	386	432	411	426	410	404	354	456	455	440

Tableau 9 : Analyses du Biogaz en 2018



Production d'Hydrogène sulfuré

Les études¹⁰ réalisées en suivi d'exploitation sur des centres de traitement comparables ont mis en évidence que l'hydrogène sulfuré (H₂S) comparé au méthane et au dioxyde de carbone (CO₂), est présent dans le biogaz avec une concentration plusieurs milliers de fois inférieure, soit de l'ordre de 50 à 1100 ppm¹¹.

D'après le suivi réalisé à l'aval du compresseur du SMECTOM du Plantaurel, les teneurs mesurées en 2012 varient entre 152 et 998 ppm, ce qui place les installations dans une fourchette haute par rapport à la moyenne des sites connus, ce qui est dans les ordres de grandeurs attendus.

Autres composants

Le gaz de décharge contient des composants très divers, qui ne proviennent pas de la dégradation de la fraction organique contenue dans les ordures ménagères, mais sont présents dans les déchets eux-mêmes : solvants, fréons, vapeurs d'hydrocarbures, d'alcools, etc. Généralement, ces composants sont présents à l'état de traces dans le biogaz - de l'ordre de la centaine de mg par m³ de biogaz au total.

1.3.3.5. Rejets à l'atmosphère

Actuellement en dehors des gaz d'échappement et du biogaz vus plus haut, deux sources principales de rejets à l'atmosphère sont en présence sur l'installation :

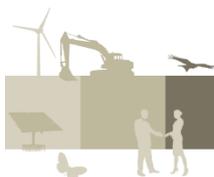
- la cheminée évacuant les gaz résultant de la combustion du biogaz dans le groupe de cogénération brûlant le biogaz produit sur les casiers (à 50 % de CH₄); ces rejets sont de l'ordre de 3 400 Nm³/h en 2018 ;
- l'unité de post-combustion (COGEVAP) ;
- les extracteurs des installations de refroidissement ; la mise à l'atmosphère est réalisée par l'intermédiaire d'air extérieur (la part de vapeur de condensats étant infime par rapport au débit d'air).

Dans le cadre du projet ces trois sources de rejets se retrouveront et auront les mêmes caractéristiques. Mais contrairement à ce qui était prévu dans le cadre de l'autorisation actuelle il n'y aura pas de rejets issus d'une unité d'humidification cette partie du projet étant abandonnée. En revanche, **viendront s'ajouter les rejets issus du second moteur de l'unité de valorisation.**

En fonctionnement normal les rejets sur le site seront conformes aux normes en vigueur.

¹⁰ Étude comparative des dangers et des risques liés au biogaz et au gaz naturel réalisée par l'INERIS en 2006

¹¹ ppm. = parties par millions.



1.4. NIVEAUX SONORES DES MATERIELS EMPLOYES - CIRCULATION - VIBRATIONS ÉCLAIRAGE NOCTURNE - ANIMAUX INDESIRABLES

1.4.1. Bruit, niveau sonore des matériels utilisés

1.4.1.1. Activités actuelles

Le fonctionnement des installations durant les heures d'ouverture génère actuellement du bruit par le biais :

- des camions amenant les déchets,
- des camions venant dépoter leurs déchets au niveau du quai de transfert,
- des opérations de dépotage des déchets sur le casier ,
- du fonctionnement en permanence du compacteur,
- du fonctionnement moins intense de la chargeuse,
- du fonctionnement des installations de valorisation,
- du camion transportant les lixiviats.

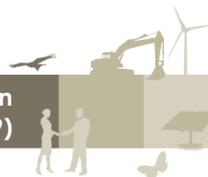
Pour rappel, les niveaux sonores mesurés au niveau des habitations les plus proches, décrites dans le chapitre « État actuel » de ce dossier sont les suivants :

Niveaux sonores en limite de site et au niveau du voisinage

- Période nocturne

Localisation	Site en activité (Mesures nocturnes)		Site hors activité (Mesures nocturnes)		Émergences
	Mesures du 17/08/16				
	Indice retenu	Valeurs mesurées ⁹ (en dB(A))	Indice retenu	Valeurs mesurées ⁹ (en dB(A))	
S1 (LIM)	Leq	54	---	---	---
S2 (LIM)	Leq	55	---	---	---
S3 (LIM)	Leq	45	---	---	---
S4	Leq	42	Leq	42	0
S5	Leq	28	Leq	34	---

Tableau 10 : Caractérisation des niveaux sonores en période nocturne



- Période diurne :

Localisation	Site en activité (Mesures diurnes)		Site hors activité (Mesures diurnes)		Émergences
	Mesures du 17/08/16				
	Indice retenu	Valeurs mesurées ⁹ (en dB(A))	Indice retenu	Valeurs mesurées ⁹ (en dB(A))	
S1 (LIM)	Leq	53	---	---	---
S2 (LIM)	Leq	59	---	---	---
S3 (LIM)	Leq	46	---	---	---
S4	L ₅₀	35	L ₅₀	31	4
S5	L ₅₀	34	L ₅₀	34	0

Tableau 11 : Caractérisation des niveaux sonores en période diurne

On note que les niveaux sonores lors des mesures respectaient les émergences réglementaires tant en période nocturne que diurne.

En ce qui concerne les valeurs obtenues en limite de propriété, les valeurs sont inférieures au seuil de 70 dB(A) imposé par la réglementation en période diurne et au seuil de 60 dB(A) en période nocturne.

1.4.1.2. Activités projetées

Dans le cadre de l'extension du projet, les sources de bruit issues de l'exploitation du bioréacteur (camions amenant les déchets, opérations de dépotage des déchets sur le casier, fonctionnement des compacteurs, stockage des matériaux) resteront comparables à la situation actuelle.

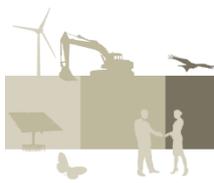
L'ensemble des matériels utilisé sera conforme aux normes en vigueur vis-à-vis de la réglementation sur les niveaux sonores.

1.4.2. Trafic routier

Le bilan des circulations sur le site sur les trois dernières années est rappelé ci-dessous :

Année	2016	2017	2018
PL SMECTOM avec remorques	2883	2892	2905
Poids Lourds lixiviats	275	203	380
BOM Pays de Mirepoix	871	848	897
Véhicules légers	1980	1980	1980

Tableau 12 : Bilan des circulations sur le site



Cela représente une moyenne de :

- 12 poids lourds par jour (soit 24 passages) pour l'apport des déchets ;
- 1 à 2 rotations par jour liées à l'évacuation des lixiviats ;
- 4 rotations par jour du camion de collecte de la Communauté de Communes de Mirepoix ;
- 8 véhicules légers par jours.

Les **flux journaliers maximaux** estimés suite au projet seront identiques à ceux constatés actuellement, dans un premier temps puis diminueront à partir de 2023.

1.4.3. Vibrations

Les engins utilisés sur les installations (compacteur principalement) peuvent ou pourront être à l'origine de faibles vibrations qui ne seront ressenties que dans un périmètre de quelques mètres.

Les autres installations ne sont pas génératrices de vibrations, et les vibrations liées à la circulation des véhicules sont faibles et limitées aux abords des voies de circulation. Durant la phase de décaissement le BRH et les engins utilisés provoqueront des vibrations localisées au droit de la zone de terrassement.

1.4.4. Éclairage nocturne

Les horaires d'ouverture retenus nécessitent l'éclairage du site en début et fin de journée, principalement en hiver et par temps de brouillard.

1.4.5. Présence d'animaux indésirables

Les déchets amenés au niveau du quai de transfert et sur le casier en exploitation du bioréacteur attirent sur le site des oiseaux (goélands, milans, ...) et, et peuvent favoriser le développement d'insectes, de rats et/ou de "sauvagine" (belettes, renards...).

1.5. MODIFICATION DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DU PAYSAGE

Le projet ne va pas modifier l'occupation actuelle des sols. En effet le site a déjà été aménagé dans le cadre de l'autorisation actuelle et aucune extension de ce dernier n'est prévue.



2. FACTEURS D'IMPACT PRINCIPAUX

En fonction de la définition des installations, il est possible de définir :

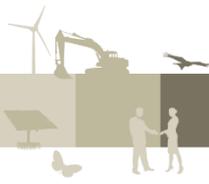
- Les impacts principaux que va générer l'exploitation, en tenant compte du fait que les activités de traitement des déchets ne représentent pas, en fonctionnement normal, des activités à risques pour le milieu environnant humain et naturel. La définition de ces impacts permet de prévoir les domaines de l'environnement qui seront plus particulièrement concernés par l'exploitation actuelle et le projet de modification. Lors de l'examen de l'état actuel du site, ces domaines ont été plus particulièrement examinés et leur étude a été orientée en tenant compte des impacts des installations actuelles et des impacts prévisibles liés au projet qui vont s'exercer sur ces domaines.
- Les **facteurs d'impacts temporaires** liés aux périodes de travaux.

Les principaux facteurs d'**impacts permanents**, chroniques ou accidentels sont les suivants :

- Pollution des eaux et du sol par les lixiviats, les eaux de process, les eaux de ruissellement et les déversements accidentels : les risques de contamination des eaux ont été étudiés de manière à ne pas porter atteinte à ces ressources. De la même manière, l'évacuation des eaux superficielles a été examinée afin de permettre un écoulement régulier de ces eaux sans entraîner de ruissellements importants ou d'entraînements de matériaux polluants vers le milieu naturel et notamment le ruisseau vers le ruisseau de la Coume de Millas, au Nord ; cet aspect est déjà intégré dans le cadre de l'exploitation actuelle ;
- Odeurs liées à la présence d'ordures ménagères, à la présence des bassins de lixiviats, et aux dégagements de biogaz qui peuvent engendrer des nuisances pour le voisinage direct ; cet aspect a été pris en compte par l'exploitant afin de ne pas pénaliser les voisins du site ;
- Modifications de l'aspect des terrains nécessaires à l'implantation des installations : dans ce cadre-là, bien que le site soit peu perceptible depuis les environs, l'aspect paysager a été pris en compte. L'aménagement du site est étudié depuis le stade initial de l'activité de manière à insérer ces terrains dans leur environnement sans créer de rupture dans le paysage ;
- Bruit lié au fonctionnement des installations et à la circulation des engins ; Cet aspect a été particulièrement étudié et pris en compte par l'exploitant afin de ne pas pénaliser les voisins du site ;

Et dans une moindre mesure : envol de papiers/plastiques et de poussières ; Péril aviaire, présence d'animaux indésirables.

C'est donc sur ces facteurs qu'il convient de faire porter l'effort pour l'intégration optimale de l'activité actuelle et projetée dans son environnement, en fonction des facteurs sensibles de l'environnement.



3. INCIDENCES POTENTIELLES ET MESURES

3.1. PERIODE DE TRAVAUX¹² (EFFET TEMPORAIRE)

Les périodes de travaux (création des nouveaux casiers) vont impliquer des travaux de terrassements (dégagement de poussières, trafic) et la présence de nombreux engins (risques de pollution du sol et des eaux, risques pour le personnel et les voisins, augmentation temporaire des niveaux sonores).

Chacune des incidences liées à ces phases de travaux est prise en compte de manière transversale dans les chapitres suivants. Toutefois, il est bon de noter que toutes les mesures seront prises afin que ces travaux se déroulent sans provoquer d'incidences notables sur l'environnement.

Des dispositions spécifiques seront prises par les entreprises retenues, notamment :

- Identification d'une aire de stationnement des véhicules éloignée des fossés (pour éviter les risques de diffusion d'une pollution accidentelle vers le milieu naturel et notamment le ruisseau « La Coume de Millas » ;
- Raccordement des réseaux et ouvrages mis temporairement en place au réseau existant de collecte et de traitement des eaux de ruissellement (fossés, bassins de rétention) ;
- Utilisation de la station de lavage des roues, située sur l'aire de dételage, dans le cas où les travaux seraient conduits en période pluvieuse (limitation des apports de boues sur les chaussées voisines),
- Collecte systématique des déchets de chantier (pour éviter les risques de pollution accidentelle et/ou de diffusion d'éléments légers en dehors des zones de travaux) ;
- Signalisation des zones de chantier aux abords du site et raccordement aux circuits internes existants pour les camions (pour limiter les risques d'accidents) ;
- Utilisation d'engins de chantier en conformité avec les exigences réglementaires vis-à-vis des vibrations et du bruit (Titre VII du Code de l'Environnement et arrêté du 18 mars 2002 modifié) ;
- Réalisation des travaux essentiellement en période diurne (pour limiter les risques d'accident et limiter l'émergence sonore).

¹² En dehors des aspects liés à la protection des vestiges archéologiques traités plus avant



3.2. GESTION ET ELIMINATION DES DECHETS (EFFET INDIRECT ET PERMANENT)

Les différentes activités engendrent, (**en dehors des flux de déchets liés directement aux activités des installations**) un certain nombre de déchets qui pourraient présenter des incidences sur la qualité des eaux, des sols et/ou du milieu naturel.

Afin de limiter strictement ce risque, des procédures ont été mises en place en fonction de chaque catégorie de déchets.

3.2.1. Végétation

Comme à l'heure actuelle les prairies subsistantes dans le vallon continueront à être pâturées, il n'y a donc pas de production de déchets végétaux sur la majorité du site du SMECTOM du Plantaurel.

Les opérations d'entretien régulier des abords des casiers et des pistes entraînent la production annuelle d'un volume maximum de 1 m³ de branchages qui sont systématiquement dirigés vers une des plates-formes du SMECTOM du Plantaurel de façon à être valorisés (compostage).

3.2.2. Matériaux de déblais

Les travaux en phase 2, dont le commencement est prévu en 2019, vont dégager 70 000 m³ de déblais de matériaux sur le site.

Ces matériaux seront toutefois réutilisés en tant qu'éléments constructifs au sein des casiers :

- soit de façon définitive en protection de flancs et en couverture finale ou inter-casiers ;
- soit de façon temporaire pour la création de pistes / rampes nécessaires à l'exploitation.

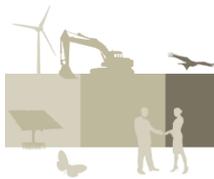
Comme dans le cadre de l'exploitation actuelle, dans l'attente de leur réutilisation une partie de ces derniers sera dirigée vers la zone de stockage des matériaux créée spécialement à cet effet dans un vallon sur la rive opposée par rapport aux casiers en cours d'exploitation.

Ce stockage a été créé en comblement d'un vallon avec des talus extérieurs de pentes de 3H/2V de 10 mètres de hauteur intercalées de risbermes de 5 mètres de largeur. Des rampes ont également été créées de façon à accéder aux matériaux qui sont déstockés au fur et à mesure de leur réutilisation de l'amont vers l'aval.

Les matériaux seront déposés en appui sur le front du stock actuel, en gardant les mêmes caractéristiques de pente de manière à assurer une stabilité maximale.

Une autre partie sera dirigée vers le Vallon 1, et sera utilisée dans le cadre du réaménagement du casier 2 de ce vallon, permettant ainsi d'améliorer l'étanchéité de ce dernier.

Les matériaux provenant du site seront, comme aujourd'hui, indemnes de toute pollution et ne présenteront donc pas de risque pour le milieu lors de leur régalage.



3.2.3. Huiles usagées, pièces mécaniques usagées souillées par les hydrocarbures

Aucun stockage de pièces usagées n'est et ne sera effectué sur le site. En fonction des besoins, ces déchets sont prélevés sur les engins, enlevés et transportés dans un centre adapté.

Les huiles usagées produites (1 000 l/an) sont et seront stockées en fûts de 100 ou 200 l sur rétention dans les modules Outillage/Équipement.

Ce stockage permettra de limiter tout risque de diffusion d'une éventuelle pollution accidentelle vers le sol ou les eaux superficielles et souterraines. Les fûts sont régulièrement récupérés par une entreprise agréée.

3.2.4. Boues résultant du traitement des eaux et des lixiviats

Ces boues (provenant des bassins de rétention des eaux et des bassins des lixiviats) présentent un potentiel polluant essentiellement lié à leur « charge » biologique ainsi qu'aux métaux lourds.

Les concentrations attendues sont et seront cependant compatibles avec un stockage en installation de stockage de déchets non dangereux. De même que dans le cadre de l'exploitation actuelle, les boues de décantation seront donc introduites dans le casier en cours d'exploitation après curage des bassins lors des phases de séchage.

Les boues produites sont et seront analysées avant curage pour vérifier leur conformité par rapport aux possibilités d'accueil sur les casiers du site. Les paramètres suivants continueront à être analysés : siccité, pH, COT, DCO, Chrome, Plomb, Zinc, Cadmium, Nickel, Arsenic, Mercure, Cuivre, Phénols et Fluor. Ces analyses sont réalisées environ tous les 2 ans.

Dans le cas où les boues ne sont pas admissibles sur le site, elles seront évacuées vers un centre de traitement agréé.

3.2.5. Boues des séparateurs d'hydrocarbures

Ces boues sont des Déchets Dangereux dont le volume annuel atteint quelques mètres cubes. Elles continueront à être prises en charge par une entreprise spécialisée et évacuées vers un centre de traitement adapté.

3.2.6. Charbon actif

Les installations utilisant du charbon actif sont vérifiées régulièrement. Dès que le potentiel d'adsorption de ces matières est limité, ils sont changés et les matériaux usagés (environ 40 t/an au maximum) sont dirigés vers une installation de traitement située en Belgique.

3.2.7. Conformité des centres de traitement des déchets

Les centres de traitement des déchets provenant du site (boues ou déchets non compatibles avec un stockage dans le bioréacteur) sont choisis par l'exploitant en fonction de leur conformité par rapport aux normes réglementaires.



3.3. CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

3.3.1. Situation économique générale (effet direct et permanent)

Le site est actuellement occupé par les activités de l'ISDND, le projet n'engendrera pas d'extension de l'emprise du site.

Le projet ne viendra pas faire concurrence à d'autres activités dans un secteur où l'on ne constate pas de pression foncière particulière suscitée par une activité concurrente, agricole ou autre.

La commune de Manses ne compte pas d'autres activités industrielles et commerciales sur son territoire communal en dehors de l'ISDND de Berbiac, le pôle économique se situant sur la commune voisine de Mirepoix.

L'ISDND du SMECTOM du Plantaurel participe à l'activité économique locale du secteur où le chômage atteint environ 12 % de la population active.

Le projet n'engendrera pas la création d'emplois supplémentaires et n'aura donc aucun effet sur la situation économique.

Le projet aura un impact positif :

- en pérennisant les emplois directs (personnel travaillant sur le site) et indirects (chauffeurs, sous-traitants) ;***
- en termes de capacité d'accueil des déchets durant toute la phase d'exploitation limitant d'autant les besoins d'exportation de ces déchets vers un autre site implanté dans un autre département (90 km pour le plus proche).***

3.3.2. Communication avec le grand public (effet direct et temporaire)

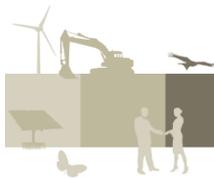
Le SMECTOM du Plantaurel a mis en place, depuis 2000, une politique de communication afin d'informer le voisinage et les élus, particulièrement sensibles à l'activité du site.

Sa communication sur le fonctionnement de l'ISDND de Berbiac est guidée par des principes de transparence :

- visites de l'installation de stockage (en s'efforçant d'en expliciter le fonctionnement) aux personnes qui en exprimeraient la demande ;
- libre circulation sur les pistes périphériques (extérieures à la clôture) ;
- charte de Qualité : ce protocole de suivi-qualité inclut par exemple des contrôles réguliers (du personnel, des produits reçus, des paramètres de l'environnement, des accès au site de l'installation, ...).

De plus, le SMECTOM du Plantaurel présente annuellement un rapport de fonctionnement du site devant une commission de suivi du site d'élimination de déchets et met en ligne ce dernier sur son site internet pour une plus large diffusion.

En parallèle, le SMECTOM du Plantaurel a lancé depuis plusieurs années une politique de communication visant à limiter au maximum la production de déchets ce qui favorisera à terme



la possibilité d'atteinte des objectifs fixés par le cadre réglementaire en termes de limitation de production.

La politique de communication a un impact positif sur la perception positive du site mais également plus largement sur la limitation de production de déchets et sur les taux de valorisation.

3.3.3. Le site et l'agriculture (effet direct et permanent)

Du point de vue agricole, les terrains concernés par le projet sont actuellement déjà utilisés dans le cadre de l'exploitation existante. Ce projet n'engendrera aucune suppression de surface cultivable.

Ce projet ne viendra donc pas imposer une incidence sur le développement agricole.

Les productions agricoles du secteur ne seront pas affectées par les travaux nouveaux, les envois de poussières, auxquels les cultures environnantes sont d'ailleurs peu sensibles, devant rester limités.

On notera au contraire que le SMECTOM du Plantaurel a mis en place un partenariat avec un éleveur local pour que l'ensemble des terres non occupées par l'installation soient pâturées régulièrement de manière à limiter un enrichissement de ces terres. Cette action qui a un impact favorable sur l'agriculture locale a également un impact écologique notable en participant à la réouverture de milieux enrichis.

Le projet n'entre pas en concurrence avec l'agriculture locale. Il n'aura donc pas d'impact sur l'activité agricole de la commune.

3.3.4. Le Plan Départemental d'Élimination des déchets ménagers et assimilés (effet direct et temporaire)

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la région Occitanie étant encore en cours d'élaboration, c'est le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Ariège qui s'applique pour l'instant.

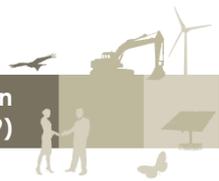
Le Plan Départemental de Réduction et de Gestion des déchets ménagers et assimilés du Département de l'Ariège établi en 1996, puis modifié en 2001 et 2010, a établi que le tonnage des déchets ultimes à enfouir ne justifie le fonctionnement que d'une seule ISDND.

De plus dans le cadre de la révision de ce plan, le Conseil Général a voulu étudier deux filières de traitement des déchets ménagers, dont l'une est le bio réacteur réversible avec valorisation électrique pour la zone Est du département.

L'ISDND avec valorisation du biogaz est donc conforme au Plan Départemental.

De plus, cette installation correspond à l'un des objectifs fixés dans le cadre de ce plan : Mise en place d'une filière de traitement des déchets ultimes optimale.

Le projet répond aux besoins du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux.



Il représente donc un impact positif en facilitant l'atteinte des objectifs du Plan départemental, en l'attente de l'approbation du Plan Régional qui a lui aussi pris en compte le maintien de l'activité de l'ISDND de Manses.

3.3.5. Le projet et l'utilisation des terrains voisins (effet indirect et temporaire)

La servitude en place dans un périmètre de 200 m autour de la zone d'exploitation n'a pas modifié les possibilités d'utilisation des terrains voisins. L'emprise du site n'étant pas modifiée dans le cadre de ce projet, il en sera de même dans le cadre de ce dernier.

En effet, cette servitude mentionne uniquement l'interdiction temporaire de modifier l'occupation des sols.

L'ensemble des usages sur ces parcelles (droit de passage, activités agricoles, entretien et coupes de bois, randonnée, cueillette, chasse, ...) continue à pouvoir être exercé sans autre restriction.

Le projet, comme l'exploitation actuelle, a une incidence faible sur cette thématique.

3.4. BIENS MATERIELS ET CONSERVATION DU PATRIMOINE CULTUREL (EFFET INDIRECT ET PERMANENT)

3.4.1. Patrimoine culturel

Les terrains du projet sont éloignés de tout monument historique classé ou inscrit. Aucun Monument Historique ne sera concerné par le projet et il n'existe aucune covisibilité entre les monuments historiques les plus proches et le projet.

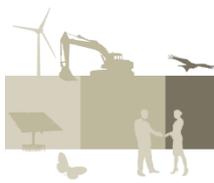
De même, aucun site inscrit ou classé et aucune Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) / Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) n'est concerné par le projet.

Les campagnes de fouilles préventives menées en 1998 et 1999 lors des travaux de réalisation des bassins et des deux casiers d'exploitation du Vallon 1 ont permis de mettre à jour des structures archéologiques.

Dans le cadre de l'autorisation actuelle, l'INRAP¹³, du fait de l'extension de la superficie de l'ISDND a réalisé un diagnostic archéologique au mois de février 2013 afin de s'assurer qu'aucun vestige n'était présent sur la zone d'implantation des casiers (Cf. Annexe).

Cette étude a permis de « *déceler la présence diffuse d'une occupation protohistorique Aucune structure n'a été mise à jour... l'activité effectuée dans ce secteur était liée à une activité d'élevage, de culture ou de travaux liés au bois mais probablement pas un lieu sédentaire de vie.* ». Aucune sensibilité particulière n'a donc été relevée d'un point de vue archéologique.

13 Institut National de Recherches Archéologiques Préventives



De plus, en cours d'exploitation, les libres accès et visites du site sont assurés aux agents du Service Régional de l'Archéologie de Midi-Pyrénées.

Le projet n'engendrant pas une extension de l'emprise du site, il ne présente pas de sensibilité particulière par rapport au contexte patrimonial.

3.4.2. Biens matériels

En ce qui concerne la protection des biens matériels, il est à noter que les différentes activités concernées par les installations actuelles et le projet ne sont pas susceptibles :

- de provoquer des vibrations dans le voisinage, en dehors de la phase de terrassement liée à la création des casiers qui pourrait provoquer des vibrations très localisées,
- de remettre en jeu la stabilité des terrains voisins.

Les plus proches voisins (habitations à 500 m des nouveaux casiers d'exploitation, lieu-dit « Saint Sernin ») ne seront donc pas pénalisés par des incidences de ce type.

Au vu de l'éloignement des riverains, le projet ne présente donc pas de sensibilité particulière par rapport à cette thématique.

3.5. COMMODITE DE VOISINAGE (EFFET DIRECT ET PERMANENT)

3.5.1. Bruit

3.5.1.1. Sources de bruit

Concernant les mesures réalisées à proximité des habitations, les mesures acoustiques en période nocturne lors des activités du site, ont été réalisées entre 5h30 et 7h00 du matin, du fait du trafic lié à l'apport des déchets et en période diurne entre 16h00 et 18h00. Les mesures au niveau de ces points, en période diurne hors activité ont été réalisées entre 18h00 et 19h30.

Mesures diurnes

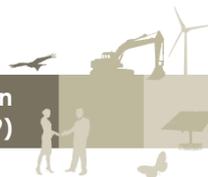
Les sources de bruit identifiées lors de ces mesures, en période diurne, étaient :

- Activités sur le site : moteur, circulation des camions, engins, avertisseurs sonores ;
- Circulation routière ponctuelle sur les routes locales ;
- Bruit du vent dans les arbres ;
- Chants et cris des oiseaux.

Mesures nocturnes

Les sources de bruit identifiées lors de ces mesures, en période nocturne, étaient :

- Activités sur le site : arrivée des camions ;



- Circulation routière ponctuelle sur les routes locales ;
- Chant des oiseaux ;
- Bruit du vent dans les arbres.

3.5.1.2. Niveaux sonores

Le bruit ambiant mesuré au voisinage varie entre 34 dB(A) et 35 dB(A), en période diurne, en fonction de la distance des habitations aux principales sources de bruit, ces dernières étant généralement liées au passage de véhicules sur les routes.

En période nocturne, le bruit ambiant mesuré au voisinage (28 et 42 dB(A)) est très influencé par le contexte global, tel que la circulation des véhicules.

Les émergences respectent les seuils réglementaires, de plus les niveaux sonores restent modérés en période d'activité.

Les mesures en limite de propriété montrent des niveaux de bruit conformes en période diurne et nocturne.

Le contexte sonore est donc caractéristique d'un milieu rural influencé par la circulation sur la voirie locale et les activités locales sans que l'empreinte de l'ISDND ne soit perceptible auprès des plus proches habitations.

3.5.1.3. Seuils réglementaires

Les installations sont soumises à l'arrêté du 23/01/97 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement. Il précise les valeurs de l'émergence pour le voisinage et le niveau de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété.

Les émissions sonores émises par l'ISDND ne doivent pas être à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles précisées dans le tableau ci-après.

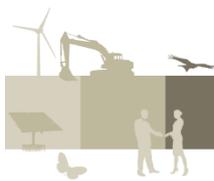
Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'installation)	Émergence admissible pour la période allant de 7h00 à 22h00, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22h00 à 7h00, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Tableau 13 : Émergence sonore limite

Les niveaux limites de bruits LAeq à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée sont :

Emplacement	Niveaux limites admissibles de bruit en dB(A) (jours ouvrables)	
	Jour (7h00 à 22h00)	Nuit (22h00 à 7h00)
En limite de propriété	70	60

Tableau 14 : Seuil maximal de niveaux sonores en limite de site



On appelle :

Émergence : la différence entre le niveau de bruit ambiant (établissement en fonctionnement) et le niveau de bruit résiduel (en l'absence de bruit généré par l'établissement) ;

Zones à émergence réglementée :

- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de la déclaration, et leurs parties extérieures les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de la déclaration ;
- L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de la déclaration dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Le projet ne devra donc pas être à l'origine d'un dépassement des valeurs limites définies par la réglementation.

3.5.1.4. Situation actuelle et projetée

Dans le cadre de l'autorisation actuelle, les niveaux sonores moyens produits par l'ensemble des activités du site se caractérisent par 3 sources distinctes identifiées :

- casier d'exploitation,
- aire de dételage,
- l'unité de valorisation du biogaz.

L'exploitation en cours correspondant à la phase 1 d'exploitation.

En phase 2 d'exploitation une nouvelle source devait venir s'ajouter : l'unité d'humidification. Dans le cadre du projet cette unité ne sera pas implantée mais un second moteur sur l'unité de valorisation du biogaz sera mis en place.

Les sources de bruit vont donc évoluer dans le cadre de ce projet.

Sources de bruit identifiées dans le cadre de l'autorisation actuelle	Sources de bruit dans le cadre du projet
Casier d'exploitation	Casier d'exploitation
Installation de cogénération (1 moteur)	Installation de cogénération (2 moteurs)
Quai de transfert	Quai de transfert
Unité d'humidification	---

Dans le cadre de l'autorisation actuelle afin d'évaluer l'impact sonore du site, on avait considéré les niveaux de bruit suivants pour chacune des installations. Ces derniers étant pris comme les niveaux maximal moyen qui y est / sera mesurable à 5 m, soit :

- casier : 84 dB(A),
- installations de cogénération : 78 dB(A),
- quai de transfert : 82 dB(A),
- unité d'humidification : 79 dB(A),



Il en résultait que les émergences en période diurne, ce même en période de travaux maximum, étaient très faibles sur les deux zones à émergence réglementée les plus proches et que les niveaux sonores en limite de site tant en période diurne qu'en période nocturne étaient respectés. Les niveaux sonores attendus étaient identiques à ceux observés. Ceci s'expliquant par le fait que les installations sources de bruit sont éloignées des habitations et encaissées dans un vallon.

Dans le cadre du projet un nouveau moteur va être installé mais l'unité d'humidification ne sera pas implantée. Le projet n'aura donc aucun impact complémentaire sur les émergences constatées actuellement au niveau des plus proches habitations.

Ainsi, les niveaux sonores constatés seront comparables à ceux mesurés et à ceux prévus dans le cadre de l'autorisation actuelle :

- au voisinage, les valeurs d'émergences seront conformes à la réglementation tant en période diurne qu'en période nocturne,

- en limite de site, les limites réglementaires seront respectées tant de jour que de nuit.

3.5.1.5. Mesures d'évitement et de réduction

La localisation des installations dans un **secteur éloigné du noyau urbain** et **au cœur d'un vallon encaissé** constitue une mesure intégrée dès la conception du site.

Les bruits liés au fonctionnement des engins continueront à être efficacement limités en procédant à un entretien régulier de ceux-ci par un personnel qualifié de sorte que les niveaux sonores émis soient en permanence en conformité avec la réglementation sur le bruit des engins de chantier¹⁴.

Les horaires et les jours de travaux sont limités¹⁵ afin de ne pas générer de nuisances sonores lors des périodes de repos "habituelles".

La vitesse de circulation sur le site sera limitée, comme actuellement, pour des raisons de sécurité des usagers et du personnel, mais aussi pour limiter les bruits liés aux moteurs et aux rebonds éventuels des camions partant à vide.

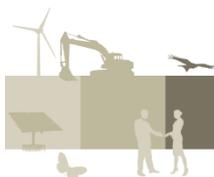
De plus, les engins du site seront munis d'avertisseurs de recul type « cri de lynx » qui limite sensiblement leur perception par rapport au traditionnel « bip de recul ».

3.5.1.6. Mode de régulation

Conformément à l'arrêté du 23/01/97 modifié, une mesure des niveaux d'émission sonore des activités sera réalisée périodiquement par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'Inspecteur des Installations Classées.

¹⁴ Arrêté du 18 mars 2002 modifié et Arrêté du 21 janvier 2004.

¹⁵ Fermeture des installations les dimanches et jours fériés - Activité " normale " de 6 h00 à 18h00 du lundi au vendredi, seuls quelques camions amenant des déchets amènent une signature en période nocturne sans activité sur les casiers.



En cas de dépassement des seuils réglementaires, une réflexion sur des dispositions adaptées complémentaires concernant les bâtiments et matériels sera engagée en fonction des résultats des mesures.

3.5.2. Odeurs

3.5.2.1. Incidences et mesures d'évitement

Actuellement, les principales nuisances olfactives sur le site sont liées à la zone d'enfouissement des déchets.

Les dégagements de biogaz sont aussi à l'origine d'odeurs. Le biogaz est traité par une unité de valorisation et utilisé pour le fonctionnement du COGEVAP ou est brûlé par combustion dans la torchère lors des phases d'entretien du moteur.

Les sources odorantes et en particulier, les sources canalisées sont réglementées¹⁶. Ainsi, le groupe de cogénération et la torchère doivent respecter les contraintes suivantes en fonction de leur hauteur d'émission :

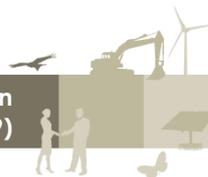
Hauteur d'émission (en m)	Débit d'odeur ¹⁷ limite (en m ³ /h)
4	3 000 x 10 ³
5	3 600 x 10 ³
7	10 000 x 10 ³
9	15 000 x 10 ³
11	22 000 x 10 ³
13	30 000 x 10 ³
14	50 000 x 10 ³
15	60 000 x 10 ³
16	80 000 x 10 ³
17	100 000 x 10 ³
18	125 000 x 10 ³
19	150 000 x 10 ³

En 2012, une étude odeur avait été réalisée afin de déterminer l'impact olfactif du site dans le cadre du projet d'extension (création du vallon 2) (Cf. Annexe 9).

Cette étude avait conclu que la situation olfactive de l'installation après extension serait globalement conservée avec des distances d'impact olfactif similaires à l'état 2010 avant extension.

¹⁶ Circulaire du 17/12/98 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (Arrêté ministériel du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, modifié)

¹⁷ Le débit d'odeurs est défini conventionnellement comme étant le produit du débit d'air rejeté, exprimé en m³/h, par le facteur de dilution au seuil de perception.



De plus, en 2015, avant le début de l'exploitation du vallon 2, le SMECTOM du Plantaurel a mandaté la société Environnement'AIR pour établir un diagnostic et un plan d'actions préventives et correctrices permettant de réduire ou supprimer les nuisances olfactives ressenties par les riverains (Cf. Annexe 9).

Cette étude a permis d'établir que :

- les fuites de biogaz sont associées à des odeurs très persistante ($> 400\,000\text{ uo/m}^3$) :
 - le casier 1 du vallon 1 contribuait pour 75% aux émissions odorantes,
 - le casier 2 du vallon 1 contribuait pour 25% aux émissions odorantes,
- le bassin de lixiviat ne contribuait pas significativement aux émissions globales du site.

Suite à cette étude un plan d'action a été mis en place afin de limiter les fuites de biogaz sur le vallon 1. Comparativement à l'étude odeur réalisée en 2013, la situation sur le vallon 1 a donc été améliorée.

Dans le cadre du projet, il y aura une évolution des sources d'odeurs qui avaient été prises en compte pour évaluer l'impact du site en 2013 :

- l'unité d'humidification ne sera pas implantée annihilant ainsi cette source potentielle de dégagements ;
- une amélioration de l'étanchéité du casier 2 du vallon 1 sera apportée grâce à la mise en place d'un masque complémentaire de terre de plus de 1m d'épaisseur ; de plus depuis la dernière étude odeur le casier 1 du vallon 1 a été entièrement étanchéifié par une géomembrane (complétée par une couche de terre végétale permettant une végétalisation) limitant d'autant tout risque de dégagement depuis ce secteur ;
- la mise en place d'un deuxième moteur permettant l'écrtage du biogaz par valorisation électrique permettra d'améliorer le taux de valorisation du biogaz durant les périodes de production maximales et permettra en parallèle de limiter les odeurs sur le site.

Ainsi, dans le cadre du projet, si l'on considère la suppression de certaines sources d'odeurs et l'implantation d'un second moteur sur l'unité de valorisation, on peut considérer que le site aura un impact olfactif légèrement plus faible que celui envisagé dans le cadre de l'autorisation actuelle.

3.5.2.2. Mesures préventives

L'éloignement par rapport au voisinage constitue la principale mesure intégrée dès la recherche du site d'implantation des installations. Les installations sont à plus d'1 km du voisinage.

Source potentielle	Distance par rapport à Castel Crabe
Casiers du Vallon 2	1 700 m
Unité de valorisation et torchère	1 400 m
Bassin à lixiviats Vallon 1	1 350 m
Bassin à lixiviats Vallon 2	1 600 m

Tableau 15 : Distance des riverains aux principales sources d'odeurs

Ainsi le fait qu'aucune habitation ne soit implantée à moins d'1 km des sources odorantes potentielles limite fortement les possibilités de perception de nuisance.



Cinq types de mesures préventives essentielles ont été mises en place dans le cadre de l'exploitation actuelle et seront maintenues dans le cadre de ce projet :

- limitation de la surface de l'alvéole en fonctionnement : en limitant strictement la superficie « ouverte » sur les casiers (3-4 000 m² ± 10%) et donc la surface de déchets en contact avec l'atmosphère, le procédé retenu permet de limiter d'autant les dégagements d'odeurs ;
- recouvrement du casier en exploitation chaque vendredi à l'aide d'un biofiltre ;
- limitation de la surface de stockage des lixiviats au strict nécessaire : de la même manière que pour les alvéoles, la limitation de la surface des bassins de lixiviats permet de limiter le dégagement d'odeurs à partir de cette source ;
- organisation de la collecte du biogaz et cogénération : la mise en place d'une collecte systématique du biogaz (étanchéification des casiers, étanchéification de l'ensemble des drains périphériques du casier 1 par une couverture argileuse au-dessus de la membrane, étanchéification des têtes de puits de captage identifiées comme ayant des fuites sur le vallon 1, drainage périphérique au niveau des alvéoles, mise en place de siphons limitant les entrées d'oxygène, densité de puits suffisante) ainsi que le principe de cogénération adopté (destruction du biogaz dans des moteurs plutôt que dans une torchère) assurent un taux de captage et d'élimination du biogaz très supérieur à celui obtenu dans des centres d'enfouissement traditionnels. La mise en place du cogénérateur est la principale mesure de réduction des odeurs.
- afin de faciliter la dilution des masses odorantes coulant dans la vallée par vent faible à nul, le SMECTOM du Plantaurel a mis en place un ensemble de haies, composées essentiellement de peupliers, dans le vallon de Berbiac.

De plus, dans le cadre du projet, deux autres mesures permettront d'améliorer l'impact olfactif du site :

- afin d'améliorer l'étanchéité du casier 2 du vallon 1 et ainsi limiter les fuites de biogaz, une partie des terres issues des terrassements de la phase 2 du vallon 2, seront entreposées sur ce casier (après mise en place d'une géomembrane complémentaire) dans le cadre du réaménagement final du vallon 1,
- implantation d'un second moteur permettant un meilleur rendement de la valorisation du biogaz.

3.5.2.3. Mode de régulation

Depuis 2004, un habitant de Cazals, parmi les communes les plus proches du site, participe de manière étroite au protocole de suivi des odeurs mis en place. Ce dernier tient un cahier de suivi et transmet les signalements d'odeurs par mail à l'exploitant.

Parallèlement, un riverain du village de Manses tient un cahier de suivi des odeurs depuis septembre 2014. Ces données sont intégrées dans le fichier synthétique de l'exploitant, qui est comparé chaque année avec celui de M. Vanderstappen, habitant de Castel Crabe.

Ce suivi continuera à fonctionner jusqu'à la cessation d'activités avec notamment :

- mise à disposition des riverains d'un numéro vert pour signaler la présence et qualifier les odeurs perçues,
- engagement de l'exploitant à constater sur place la réalité des phénomènes afin d'en cerner les mécanismes et de pouvoir organiser les mesures compensatoires possibles,
- mise en place d'un cahier de relevés à destination des riverains intéressés leur permettant de noter les observations.

En 2018, on peut noter une augmentation du nombre de signalement d'odeurs par les riverains. Le contexte météorologique de l'année avec une forte pluie et une pression atmosphérique basse pourrait expliquer une perception plus importante. Au niveau de



l'exploitation, une régulation du CH4 a été mise en place afin de mettre en fonctionnement la post-combustion de juin à septembre.

Signalement des odeurs sur la commune de Castel crabe		
	2017	2018
Nombre de signalement	11	48
Temps cumulé	49h50	155h55
Temps moyen	4h31	3h14
Part odeurs en matinée (%)	100%	71%
Part odeurs dans l'après-midi (%)	0%	29%
Part des odeurs très fortes	45%	40%
Part des odeurs fortes	36%	19%
Part des odeurs moyennes	9%	38%

Tableau 16 : Nombre et description des signalements d'odeurs notifiées par les riverains de Castel crabe pour l'année 2017 et 2018

De plus, depuis 2016, la recherche d'émission fugitive au moyen du « flair-air » peut être réalisée selon les signalements d'odeurs des riverains, qui ne trouvent pas d'explications d'ordre technique (travaux de captage du biogaz à l'avancement par exemple). Cette technique permet ainsi de détecter des fuites de biogaz et d'intervenir afin de contenir ces dernières.

3.5.3. Envols

3.5.3.1. Incidences potentielles

L'envol de déchets légers est une des nuisances potentielles liées au fonctionnement d'un centre de stockage. En cas de vents violents, divers objets légers (papiers, plastiques, feuilles, ...) ont tendance à s'envoler.

Ces envols se produisent essentiellement lors des opérations de vidage des bennes et lors de l'épandage des déchets sur la surface d'exploitation avant compactage. **Plus les déchets sont compactés et moins ils ont tendance à se disperser.**

Les dépôts issus des envols n'ont pas d'effets directs particuliers (sur les sols ou la végétation).

Compte tenu de la morphologie du site en fond de thalweg, protégé des vents d'Est par le Cap d'Aybret (449 m) et sous l'influence des vents d'Ouest de Nord-Ouest (majoritaires en vents supérieurs à 4m/s), les envols potentiels seraient essentiellement localisés dans la partie supérieure du vallon au-dessus des casiers.



3.5.3.2. Mesures préventives et curatives

Compte tenu de la superficie de chaque casier en exploitation et du compactage des déchets au fur et à mesure de leur dépôt, les risques d'envol sont déjà limités par les modalités techniques d'exploitation. Des précautions spécifiques sont prises pour les déchets susceptibles de s'envoler au moment de leur déversement.

Des filets anti-envols sont disposés selon les axes d'écoulement préférentiel des vents et permettent de bloquer les envols avant qu'ils n'atteignent la clôture.

Cependant en cas de grand vent pouvant induire des envols tourbillonnants dépassant la hauteur de la clôture, les déchets peuvent se trouver en partie piégés dans les boisements ceinturant le site.



Filets anti-envols

Le personnel de l'exploitation assure alors des opérations de nettoyage exceptionnel, en plus du nettoyage régulier (ramassages journaliers de tous les déchets en dehors du casier, à l'intérieur du site).

De plus, des précautions sont prises afin de limiter les envols de déchets lors des déplacements et aux abords du site, en particulier par l'utilisation de camions filetés.

Le projet n'est pas de nature à augmenter cette incidence.

3.5.3.3. Suivi

Des ramassages réguliers des déchets ont lieu (au minimum 1 fois/par mois et systématiquement après chaque épisode venteux) et continueront à être organisés sur le site et à ses abords.

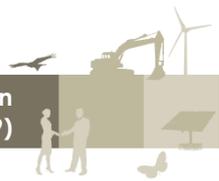
3.5.4. Poussières

3.5.4.1. Incidences potentielles

Outre l'envol des déchets, l'air peut être momentanément chargé de poussières. Cela peut se produire le long de la piste d'accès et sur l'aire de dételage à cause du trafic des camions ou au moment du dépôt des déchets.

Lors des travaux de manutention de terre, par temps sec, les poussières sont soulevées par les camions sur le chemin d'exploitation ou par les engins sur les pistes.

Compte tenu de l'éloignement existant entre le site d'exploitation et les habitations et de la configuration du site, ces poussières ne pourraient atteindre qu'exceptionnellement les habitations environnantes.



La végétation proche des travaux peut avoir à en souffrir temporairement, jusqu'au prochain "nettoyage" naturel par une période pluvieuse.

Des poussières peuvent par exemple résulter du dépotage des déchets sur le casier en cours d'exploitation ; ces poussières sont très localisées et restent limitées à l'emprise du site. Dans l'ensemble, les matériaux sont suffisamment humides (le taux moyen d'humidité des déchets admissibles est de l'ordre du tiers) pour que les phases de dépôt des déchets n'induisent aucun dégagement significatif vers l'extérieur du site.

Le projet n'aura aucune incidence supplémentaire sur la production de poussières.

3.5.4.2. Mesures préventives

La conduite de l'exploitation inclut les précautions habituelles pour limiter les envois de poussières lors du transport par les camions et lors du dépôt des déchets.

Il faut ainsi noter que le revêtement des pistes d'accès permet de limiter considérablement les dégagements de poussière lors du transport vers les casiers.

Des précautions particulières sont d'ores et déjà prises lors de l'étalement de déchets pulvérulents ou facilement dispersables (bourres textiles par exemple) en les déposant au sol et en les compactant immédiatement en couches minces.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à augmenter l'incidence actuelle.

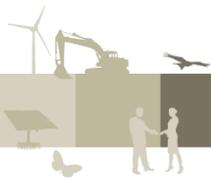
3.5.4.3. Mode de régulation

Une observation quotidienne de la végétation aux alentours des casiers et des pistes de transport renseigne sur l'efficacité des mesures mises en œuvre. Pour le cas où des dépôts de poussière seraient constatés, il serait immédiatement mis en place des mesures complémentaires comme par exemple l'arrosage des pistes.

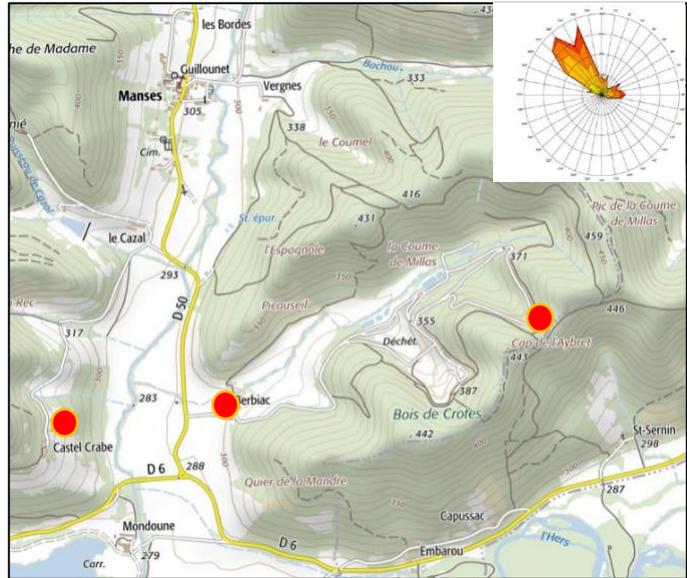
3.5.4.4. Suivi

Conformément à l'arrêté ministériel du 15 février 2016, le SMECTOM du Plantaurel mettra en place un suivi des quantités de poussières émises dans l'environnement.

Au vu des caractéristiques des installations et de la direction des vents dominants 3 jauges seront mises en place :



- 1 jauge de collecte sera disposée à l'entrée du site pour évaluer le dégagement de poussières lié au transport et aux activités sur l'aire de dételage et le quai de transfert
- 1 jauge de collecte sera disposée au sud-est des casiers du vallon 2 pour évaluer le dégagement de poussières lié au bioréacteur et à la plateforme de stockage de matériaux inertes,
- 1 jauge de collecte sera disposée à proximité du Lieu-dit Castel Crabe qui est implantée en dehors de l'axe des vents dominants et permettra de déterminer le niveau d'empoussièrement ambiant.



Ces analyses seront réalisées une fois par an en été (période sèche durant laquelle les émissions du site sont potentiellement les plus importantes).

3.5.5. Vibrations

Les engins utilisés sur les casiers (compacteur principalement) et les installations (ventilateur de l'unité de valorisation du biogaz, compresseurs et moteurs de cogénération) peuvent être à l'origine de faibles vibrations qui ne sont et seront ressenties que dans un périmètre de quelques mètres autour des installations.

Les vibrations liées à la circulation des véhicules continueront à être faibles et limitées aux abords des voies de circulation notamment car :

- cette incidence est limitée à l'espace des chaussées et dans une moindre mesure aux bas-côtés de celles-ci,
- les chaussées empruntées ont été aménagées afin d'être parfaitement adaptées au trafic généré.

Le projet n'impliquera aucune augmentation du trafic par rapport à la situation actuelle. Il n'aura donc aucune incidence supplémentaire de ce type sur l'environnement du site.

Seule la phase de terrassement liée à la création des casiers pourrait provoquer des vibrations très localisées lors des travaux de déroctage.

Cependant vu la distance entre les casiers et les plus proches voisins ces travaux se dérouleront sans incidence sur le voisinage, ce qui avait déjà été le cas lors de la constitution des casiers précédents.

Ainsi, le projet n'est pas de nature à augmenter l'incidence actuellement constatée en termes de vibrations dans l'environnement.



3.5.6. Émissions lumineuses

Les horaires de travail sur les installations sont limités au créneau 5h00 - 19h00. Ces derniers ne seront pas modifiés dans le cadre du projet.

Les engins sont appelés à travailler à la lumière de leurs phares uniquement durant des périodes très courtes (**impact temporaire**) en début et en fin de journée, ainsi qu'en hiver.

Les spots éclairant les zones de travaux seront allumés uniquement durant les périodes d'ouverture du site, voire durant les heures de gardiennage et de surveillance en tant que de besoin.

Dans tous les cas, la visibilité étant limitée, la lumière de ces éclairages ne viendra pas modifier l'ambiance lumineuse au voisinage de la plus proche habitation.

Le projet n'est pas de nature à modifier les conditions d'éclairage local actuelles sur le site.

3.5.7. Trafic

Les impacts résultant des activités de cette installation seront liés comme à l'heure actuelle :

- à l'accès des camions-bennes et des camions de collecte amenant les déchets ainsi qu'au retour à vide,
- à la circulation sur les voies empruntées et ses conséquences : dégradation des routes, bruit, vibrations, risques d'accident,
- au transport des lixiviats vers la station d'épuration de Laroque d'Olmes,
- à l'acheminement des déchets valorisables (emballages) contenus dans une benne du quai de transfert vers un centre de tri.

3.5.7.1. Effets potentiels

Les activités génèrent actuellement un trafic moyen journalier de :

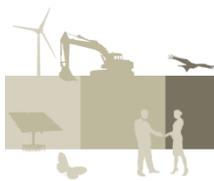
- 24 véhicules pour le transport des déchets,
- 3 à 4 véhicules pour le transport des lixiviats,
- 2 véhicules de collecte de la Communauté des communes de Mirepoix,

La majeure partie de ce trafic est concentrée en journée (8h00 – 18h00), ce qui fait en moyenne 1 véhicule toutes les 30 minutes.

Dans le cadre de l'autorisation actuelle, il avait évalué que le risque d'accident sur les portions de routes empruntées diminuerait en phase 2 pour atteindre à terme un trafic moyen journalier variant de 13 à 17 véhicules par jour pour le transport des déchets.

Dans le cadre du projet, le trafic moyen journalier diminuera progressivement passant de 30 à 20 véhicules par jour.

Toutes les voies empruntées sont susceptibles d'accueillir ce trafic sans problème majeur. Il subsiste cependant des difficultés de croisement sur les 250 mètres de RD 50 qui présente une voie rétrécie.



Le risque de collision lié à ce trafic peut être aggravé notamment par temps de brouillard ou suite à un arrêt d'un camion sur les voies empruntées.

Le trafic en provenance et en direction des installations ne provoque et ne provoquera pas de vibrations susceptibles de nuire au voisinage, notamment aux habitations bordant les chaussées empruntées.

3.5.7.2. Mesures¹⁸ et efficacité

La sortie de poids lourds est signalée de part et d'autre du carrefour, entre le chemin d'accès aux installations et la RD 50, par des panneaux appropriés.

La mise en place d'un plan de circulation permet de répartir l'ensemble des véhicules sur les différentes installations en toute sécurité. La vitesse à l'intérieur du site est limitée (entre 15 et 30 km/h, selon la zone concernée).

Les engins et les véhicules continueront à être régulièrement entretenus par un personnel qualifié et maintenus en conformité avec la réglementation relative aux niveaux sonores des engins.

Le projet engendrera une diminution progressive du trafic.

3.5.8. Distance d'implantation par rapport aux tiers

Cette activité est notamment régie par l'arrêté ministériel du 15 février 2016 qui prévoit (art. 7) une règle concernant les distances d'implantation par rapport aux tiers :

« Afin d'éviter tout usage des terrains périphériques incompatible avec l'installation, les casiers sont situés à une distance minimale de 200 mètres de la limite de propriété du site. Cette distance peut être réduite si les terrains situés entre les limites de propriété et la dite distance de 200 mètres sont rendus inconstructibles par une servitude prise en application de l'article L. 515-12 du code de l'environnement pendant la durée de l'exploitation et de la période de suivi du site, ou si l'exploitant a obtenu des garanties équivalentes en termes d'isolement sous forme de contrats ou de conventions pour la même durée. Une bande d'isolement de 50 mètres est instaurée autour de l'ensemble des équipements de gestion du biogaz et des lixiviats. Cette bande peut être incluse dans la bande de 200 mètres instituée autour des casiers.

La bande d'isolement de 200 mètres peut être réduite à 100 mètres pour les casiers de stockage recevant uniquement des déchets ayant une fraction soluble inférieure à 5 %. Dans le cas où le demandeur de l'autorisation d'exploiter ne serait pas propriétaire des terrains d'emprise de l'installation, le demandeur de l'autorisation d'exploiter justifie à l'administration, pour la zone à exploiter, qu'il dispose de l'accord écrit sous forme d'un acte notarié des propriétaires des terrains pour un usage d'installation de stockage de déchets non dangereux, et de mono-déchets spécifiques le cas échéant, valide pour la période d'exploitation et de suivi long terme.

Les documents afférents sont joints à la demande d'autorisation d'exploiter mentionnée à l'article L. 512-2 du code de l'environnement. Pour la bande d'isolement, la demande

¹⁸ Les scénarios et la gestion des accidents éventuels sont détaillés dans la pièce « Étude de Dangers » de ce dossier.



d'établissement de servitudes d'utilité publique est jointe à la demande d'autorisation d'exploiter mentionnée à l'article L. 512-2 du code de l'environnement, le cas échéant.. »

L'instauration de servitudes réalisée dans le cadre de l'autorisation actuelle (voir Pièce 8) continuera à permettre de respecter cette distance minimale d'éloignement dans le cadre du projet.

3.6. SANTE, SALUBRITE ET SECURITE PUBLIQUES (EFFET INDIRECT ET PERMANENT)

Ce chapitre élargit le champ de l'étude d'impact aux conséquences possibles, directes ou indirectes, temporaires ou permanentes, sur la santé des populations, conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

Conformément à la méthodologie en matière d'évaluation de risque sanitaire¹⁹, après avoir identifié toutes les sources de pollution, l'évaluation des effets de ces activités sur la santé publique est établie, pour chaque catégorie de rejets (eau, air, déchets, ...), à partir de l'analyse de :

- l'inventaire des substances présentant un risque sanitaire (identification des dangers) avec détermination des flux émis ;
- la détermination de leurs effets néfastes (définition des relations dose/effets) ;
- l'identification des populations potentiellement affectées et la détermination des voies de contamination ;
- la caractérisation du risque sanitaire, s'il existe.

Le contenu de cette analyse, qui ne concerne que les incidences des installations en fonctionnement normal²⁰, est en relation avec l'importance de l'exploitation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement, conformément aux dispositions de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

3.6.1. Eau potable

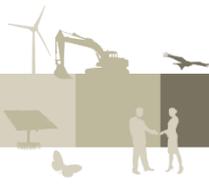
Voir ci-dessous le paragraphe " 3.10 Eaux " de la partie suivante.

3.6.2. Effets sur la santé

Il s'agit d'un effet direct de l'exploitation et permanent tout au long de la période d'exploitation. Les installations étudiées dans ce dossier :

¹⁹ " Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact. " - Institut de Veille Sanitaire - 02/2000
" Référentiel de l'étude d'impact sanitaire des ICPE " - INERIS - Projet 2.4 de septembre 2000

²⁰ L'analyse des effets de l'exploitation en cas d'accident est traitée dans la Pièce 7 « Étude de dangers ».



- utilisent peu de véhicules et engins à moteur à combustion,
- ne génèrent que peu de rejets atmosphériques permanents en fonctionnement normal (rejets permanents uniquement liés aux installations de cogénération),
- utilisent quelques matériels bruyants (compacteurs, camions),
- ne rejettent aucune eau de ruissellement potentiellement chargée en polluants du fait d'un traitement des eaux et du contrôle de la qualité des eaux avant leur rejet dans le milieu récepteur environnant,
- ne collectent que des matériaux non volatils,
- ne collectent pas de déchets dangereux.

Les effets de l'exploitation sur la santé seront donc liés :

- au bruit,
- aux conséquences d'une éventuelle pollution chronique des eaux,
- aux risques chroniques liés à la présence des installations,
- aux risques liés à la circulation,
- aux risques de pollutions accidentelles, d'incendies, d'explosions,
- aux risques liés à la radioactivité et l'électromagnétisme,
- à la présence éventuelle d'animaux nuisibles,
- au rejet d'effluents dans le milieu naturel,
- aux rejets à l'atmosphère,
- aux envols de poussières,
- à la présence potentielle de champignons, bactéries, spores, ...

Ces derniers éléments sont décrits dans le chapitre suivant (Volet Sanitaire). On s'attachera donc ci-dessous à uniquement décrire les facteurs d'incidences qui n'ont pas été retenus dans le cadre de l'évaluation sanitaire.



3.6.2.1. Les risques sur la santé liés au bruit

Inventaire des activités à l'origine de la nuisance

Les nuisances sonores seront principalement liées :

- à la circulation automobile sur les voies,
- aux activités du site (circulation des camions, des engins, dépotage, déchargements des déchets, compactage, etc.).

Niveaux de bruit présentant un risque sanitaire - Détermination de leurs effets néfastes

Le bruit peut être responsable de divers troubles de santé qui sont plus ou moins graves en fonction de l'intensité et de la fréquence du bruit.

Les effets du bruit résultent d'une surexposition à des niveaux sonores élevés. On distingue :

- les effets auditifs du bruit,
- les effets non auditifs du bruit.

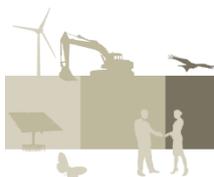
Lorsque les niveaux sonores atteignent des valeurs élevées, des troubles physiologiques peuvent apparaître :

- gêne de la communication, lorsque le niveau sonore ne permet pas de percevoir les conversations sans élever la voix (65 à 70 dB(A)),
- trouble de la vigilance par action d'un niveau sonore élevé pendant une longue période (70 à 80 dB(A)),
- troubles de l'audition pour les personnes soumises à un niveau sonore élevé (80 à 110 dB(A)),
- risques de lésions, temporaires (acouphènes, rupture du tympan, luxation des osselets) ou permanentes, pour des niveaux sonores très élevés (110 à 140 dB(A)).

Le bruit peut être également à l'origine d'effets non auditifs. Ils sont avant tout le stress, l'apparition de modifications des systèmes sensoriels en particulier le système visuel et des conséquences sur le système cardio-vasculaire.

En effet, un stimulus sonore brutal peut entraîner :

- au niveau des yeux : dilatation de la pupille d'où une moins bonne perception visuelle, rétrécissement du champ visuel, ...
- cœur et vaisseaux : augmentation de la pression artérielle, accélération du rythme cardiaque, ...
- tube digestif : augmentation des mouvements de contraction gastro-intestinaux ;
- poumons : modification du rythme respiratoire (apnée puis polypnée) ;
- hormones : variations des sécrétions hormonales de la thyroïde et des corticosurrénales ;
- effets psychologiques : baisse de performance, dégradation du sommeil, stress, ...



Tous ces mécanismes agissent sur le système nerveux et sont à l'origine de nervosité, irritabilité, perte de vigilance, trouble de la concentration.

Toutes les descriptions précédentes présentent les conséquences maximales sur la santé publique. Elles sont issues d'expériences de laboratoire et de conclusions d'études épidémiologiques et d'accidentologies.

Évaluation du rapport dose - réponse

Concernant le bruit en général, l'INRS donne les seuils ci-dessous :

0 dB(A) :	Bruit le plus faible qu'une oreille (humaine) peut percevoir (seuil d'audibilité)
50 dB(A) :	Niveau habituel de conversation
85 dB(A) :	Seuil de nocivité (pour une exposition de 8h/j)
120 dB(A) :	Bruit provoquant une sensation douloureuse

Les données suivantes sont présentées à titre indicatif et concernent plus particulièrement les travailleurs. Par extrapolation, on peut assimiler une personne riveraine restant à son domicile à un travailleur en ce qui concerne les réponses doses - effets.

Le bruit auquel les travailleurs sont soumis peut varier au cours de la journée. Il est donc indispensable de prendre en compte le temps d'exposition aux différentes intensités de bruit. L'INRS a édité des durées limites d'exposition quotidienne à une phase bruyante au-delà desquelles il est nécessaire de prendre des mesures :

Niveau sonore en dB(A)	Durée d'exposition maximale ²¹
80	8 h
83	4 h
86	2 h
89	1 h
92	30 mn
95	15 mn
98	7,5 mn

Tableau 17 : Niveaux limites d'exposition au bruit

Lorsque les bruits se produisent la nuit, ils peuvent également entraîner des troubles du sommeil dont le rapport effet – dose est extrêmement variable d'une personne à l'autre.

Population concernée - Évaluation quantitative des expositions des populations

La population concernée est constituée par les employés des activités du site du SMECTOM du Plantaurel.

Pour les habitations les plus proches du site, les niveaux sonores enregistrés lors des mesures de bruit (en période diurne et nocturne) représentent une source sonore maximale inférieure à 36.5 dB(A). Aucun effet sur la santé lié à ces niveaux sonores ne sera noté pour ces habitants les plus proches.

21 Être exposé 8 heures à 80 dB(A) est exactement aussi dangereux que d'être exposé 1 heure à 89 dB(A).



Caractérisation du risque sanitaire

L'exposition au bruit du personnel des activités voisines n'est pas susceptible de créer des troubles de la santé, en raison des faibles niveaux de bruit (58.8 dBA en limite Est de site). Les employés du site sont soumis à des nuisances sonores engendrées par leur activité. Toutefois, ces nuisances restent bien en deçà des seuils de dangerosité pour la santé.

L'activité actuelle et le projet n'ont et n'auront aucun effet sur la santé vis-à-vis des niveaux de bruit.

Les mesures prises

L'éloignement des installations par rapport aux habitations voisines est la principale mesure prise dès la mise en place des installations.

3.6.2.2. Les risques sanitaires d'une pollution chronique des eaux

Des fuites ou des déversements chroniques de produits polluants pourraient être à l'origine d'une pollution des sols et des eaux souterraines. L'utilisation de ces eaux pour l'alimentation en eau potable des populations pourrait avoir comme conséquences des troubles graves de la santé des consommateurs.

Les mesures prises pour l'isolation des secteurs pouvant recevoir de tels produits, ainsi que pour le traitement et l'élimination des eaux polluées ou potentiellement polluées par ces produits limiteront, comme cela a été le cas depuis la mise en service des installations, de façon importante les risques de pollution des eaux superficielles et/ou souterraines (cf. chapitre 3.10 Eaux dans la partie suivante).

Les risques pour la population sont encore limités par la faible perméabilité des terrains d'implantation ainsi que par l'absence de captage à l'aval immédiat des installations. Les captages situés en aval du site ne sont pas concernés par ces risques potentiels de pollution chronique.

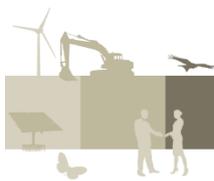
Il n'existe aucun risque particulier de contamination de la population locale par une éventuelle pollution chronique des eaux superficielles et souterraines, provenant du site.

3.6.2.3. Risques chroniques liés à l'existence des installations

Risques potentiels

Ces risques concernent les promeneurs pouvant se trouver aux alentours et pénétrer sur le site.

Il existe un risque de collision ou d'accident (entraînement, écrasement...) avec les engins (chargeuses, engins et camions) circulant sur les installations.



La présence de bassins peut également être à l'origine de risque de noyade.

Mesures prises

Plusieurs types de mesures sont effectives sur le site actuel et continueront à être maintenues :

- au niveau de l'entrée du site, des panneaux signalent l'interdiction d'accès aux installations pour les personnes non autorisées,
- une clôture limite les accès sur la totalité du périmètre des terrains, des portails systématiquement clos en dehors des périodes d'ouverture des installations complètent cette clôture,
- le portail d'accès principal est fermé en permanence. Il peut être ouvert par appel téléphonique,
- les bassins de stockage des lixiviats et les bassins d'eaux internes présentent un risque particulier à cause des membranes glissantes qui les constituent. Ils sont donc clôturés et équipés d'échelles et de bouées,
- le site est surveillé en permanence par au minimum un employé durant les heures d'ouverture et par une société de surveillance en dehors de ces heures (système vidéoprotection associé à un télésurveilleur qui assure la levée de doute à distance).

Ces mesures permettent ainsi d'éviter toute intrusion sur le site de personnes étrangères au service.

3.6.2.4. Risques liés à la circulation

Aucun risque supplémentaire ne sera créé dans le cadre du projet.

Ces risques ont déjà été en partie traités dans le cadre de l'impact du trafic. Les mesures sont simplement rappelées ou développées sous l'angle de la sécurité routière ci-dessous :

- les voies internes aux installations permettant le raccordement à la voirie privée sont régulièrement entretenues,
- l'accès au site est signalé de part et d'autre par des panneaux appropriés,
- la vitesse des camions est strictement limitée sur le site (de 15 à 30 km/h selon la zone concernée).

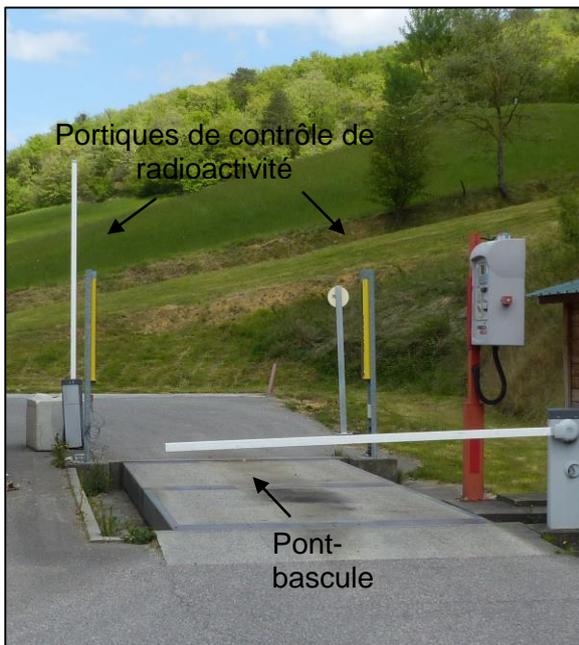
3.6.2.5. Risques de pollution accidentelle, d'incendie, d'explosion...

Le risque de pollution lié à la présence des engins et des déchets sur le site, ainsi que les mesures mises en œuvre sont traités dans l'étude sur les dangers de ce dossier.



3.6.2.6. Radioactivité et électromagnétisme

La nature des déchets autorisés dans le centre de stockage implique que des objets contenant des éléments radioactifs doivent être refusés ; de ce fait le risque peut donc être considéré comme nul. Par principe de précaution, en complément de ce contrôle de l'admission des déchets, il est effectué un contrôle continu du risque de radioactivité au niveau de la pesée des déchets sur l'aire de dételage par l'emploi d'un détecteur de radioactivité.



Dans le cas où des produits radioactifs seraient découverts lors des contrôles ces déchets seraient isolés (dans le hangar couvert présent à cet effet en marge de l'aire de dételage) et traités selon des procédures strictes fonctions du type de radioactivité et les autorités compétentes seraient immédiatement averties.

3.6.2.7. Péril aviaire et présence d'animaux indésirables

Effets potentiels

De nombreux consommateurs primaires se nourrissent généralement directement des déchets :

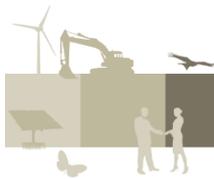
- Rongeurs : rats noirs et surmulots surtout mais aussi lérots et loirs, campagnols divers (roussâtre, des champs et agreste), mulots ...
- Oiseaux : Pies, Corneilles, Geais, Mouettes et Milans noirs ...
- Insectes divers.

La concentration de ces consommateurs primaires attire leurs prédateurs (certains se classent dans les deux catégories comme les milans ou les corneilles) : belettes, fouines, renards, chiens errants, chats harets, buses, faucons crécerelles, éperviers, hulottes, moyens ducs....

De plus la présence de plusieurs bassins en eau peut engendrer la présence de moustiques.

Mesures préventives

Le péril aviaire sera limité comme aujourd'hui par le mode de conditionnement des déchets ménagers bruts arrivant sur le site : dès les opérations de dépotage dans la zone d'enfouissement, les déchets ménagers sont repris par un boteur qui les étale sur le casier en cours d'exploitation. Le tout est immédiatement compacté par un compacteur à pied-de-



mouton. Les déchets continueront à être ainsi très peu accessibles pour les animaux en raison de leur fort degré de compaction.

De plus, le développement d'une phase anaérobie méthanogène en profondeur interdit toute survie d'insectes dans les déchets.

Ces mesures limiteront naturellement comme c'est déjà le cas sur le bioréacteur actuel toute prolifération des insectes et des rongeurs.

Cette limitation naturelle des effectifs de rongeurs sur le site évite dans une large part tout risque d'empoisonnement accidentel (dû à l'ingestion d'animaux empoisonnés ou directement à celle des produits traitants, lors de campagnes de dératisation) de leurs prédateurs naturels ("sauvagine", avifaune prédatrice).

Afin de lutter contre la prolifération de moustiques, les bassins sont et seront traités 2 fois/an. Ce traitement est coordonné à celui réalisé par la Communauté des Communes de Mirepoix sur les lagunes et gravières, afin d'optimiser l'efficacité du traitement.

Modes de régulation

Des campagnes spécifiques de dératisation (et de désinsectisation en cas de besoin) sont et seront effectuées quatre fois par an :

- **Rongeurs** : le personnel est entraîné à reconnaître les signes d'invasion des rats ; des produits raticides sont disponibles en permanence, afin de permettre une intervention immédiate ;
- **Insectes** : l'apparition d'insectes sur le chantier est l'objet d'une surveillance attentive ; en cas d'apparition accidentelle, il serait effectué un traitement quotidien, par un insecticide liquide ne présentant pas de risque de pollution des eaux.

Depuis le 3 octobre 2007 l'effarouchement des goélands par prédation a été mis en place sur le site et ce dernier sera maintenu. L'objectif du fauconnier est d'affamer les oiseaux afin de les faire fuir. En complément de ces interventions, les agents effectuent un effarouchement sonore à l'aide de fusées crépitantes et détonantes.

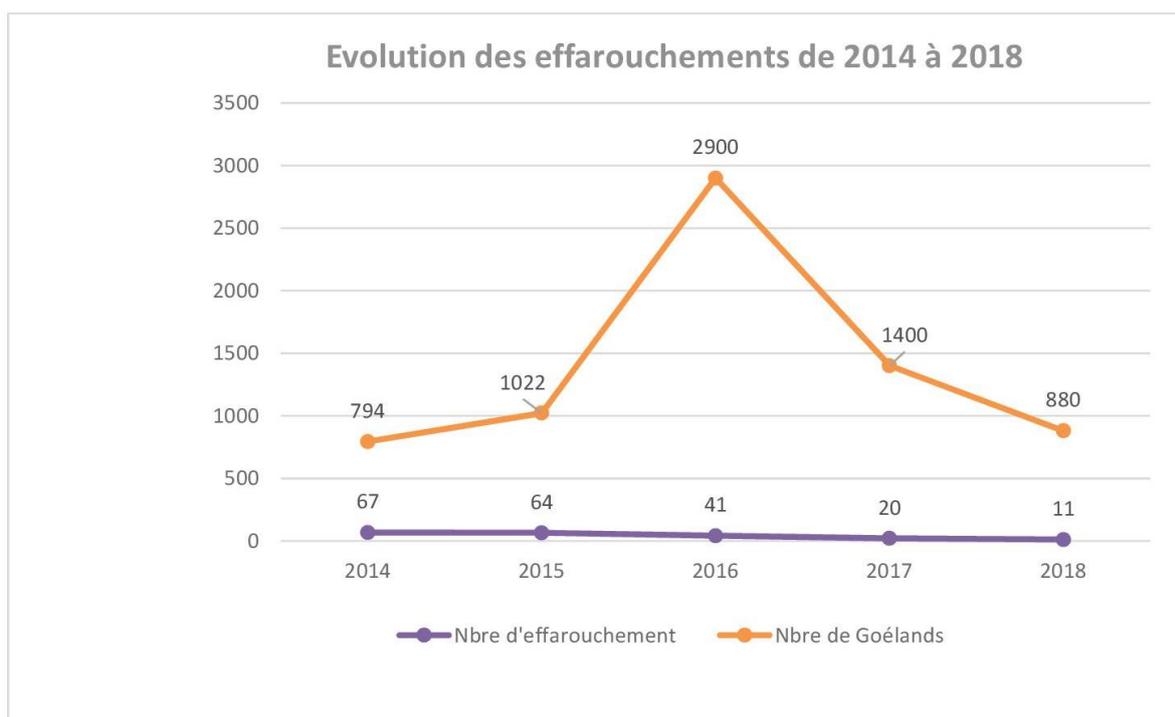


Figure 5 : Suivi des effarouchements depuis 2014

Le suivi de ces effarouchements comparé au nombre de goélands sur site permet de voir qu'en 2016, il y a eu une augmentation significative du nombre de goélands. Les agents du SMECTOM de Plantaurel ont donc réalisé un effarouchement sonore à l'aide de fusées crépitantes et détonantes. Cet effarouchement des oiseaux par prédation et tirs de fusées sonores semble efficace puisque le nombre de goélands a fortement diminué depuis 2016.

En 2018, le nombre moyen de goélands comptés sur le site est de 80 avec un maximum de 120 enregistrés au mois de février 2018. En 2017, nous comptons un maximum de 180. Cette évolution permet de mettre en évidence l'efficacité des mesures mises en place

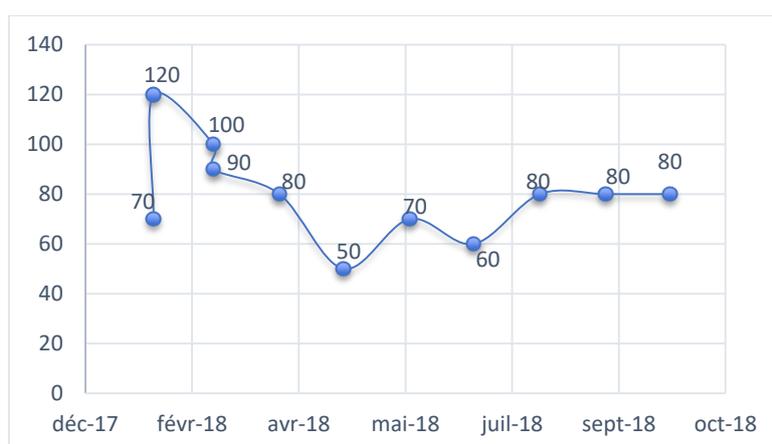


Figure 6 : Nombre de goélands sur site en 2018

Par ailleurs, un entretien régulier de la clôture (2 m de haut enterrée sur 0,5 m) continuera à être effectué pour limiter les entrées éventuelles sur le site de sangliers, de renards et autres gros prédateurs. Enfin, le recouvrement régulier des déchets permet de limiter la



« disponibilité » des déchets pour l'ensemble des animaux, et limite ainsi le développement des animaux opportunistes.

Le projet ne remettra pas en cause les mesures mises en place sur le site et n'aura aucun impact sur les risques chroniques liés à la présence des installations par rapport à l'autorisation actuelle.

3.7. PAYSAGE ET CADRE DE VIE

3.7.1. Covisibilités et incidence visuelle (impact direct et permanent)

Durant la durée d'exploitation de ces installations, on observe des impacts différents au cours des trois périodes successives :

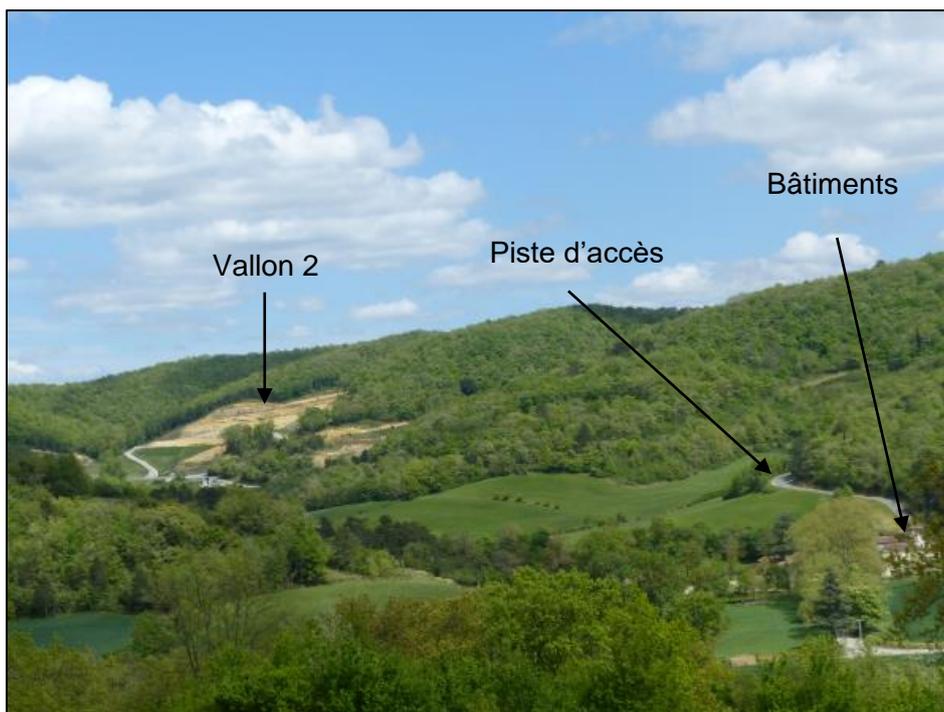
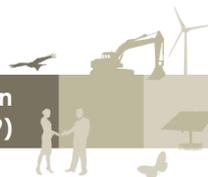
- La période de chantier ;
- La période d'exploitation,
- La période postérieure à la remise en état définitive du site.

Il est à noter que les installations s'intègrent dans un contexte local particulièrement favorable :

- les casiers des deux vallons sont implantés dans des thalwegs,
- la vallée principale n'a qu'une seule ouverture, orientée au Sud-Ouest.

Les "points de butée" du regard sont aujourd'hui essentiellement constitués par :

- la piste d'accès ;
- les bâtiments existants (bâtiments de « Berbiac ») ;
- le flanc Est de la zone d'exploitation (Vallon 2).



Vue sur le site depuis « Castel Crabe » à l'ouest

Les casiers d'exploitation sont implantés dans un thalweg, orienté Sud-Nord, parallèle à celui où sont implantés les casiers réaménagés, ce qui leur confère une localisation favorable pour limiter leur perception. Le stock de matériaux implanté dans un thalweg en rive droite du ruisseau de la Coumes de Millas est lui aussi favorisé par le relief.

3.7.1.1. Période chantier

Cette phase est déjà en grande partie réalisée. Elle a eu pour conséquence de transformer localement un contexte « forestier » en un milieu plus « industriel », avec la création de la seconde zone d'enfouissement, la mise en stock temporaire ou non des matériaux inertes issus des phases de terrassement et la mise en place d'infrastructures (voirie, bassins de collecte des eaux pluviales et lixiviats, etc.).

En perception éloignée, cet impact a été principalement lié au changement d'affectation des sols où des bois ont été supprimés.

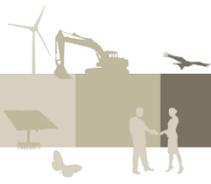
Cet impact temporaire est directement lié aux phases de terrassement, et est atténué par les travaux de réaménagement et d'intégration paysagère du site dans son environnement.

Il faut noter toutefois que durant quelques mois (le temps que le réensemencement fasse son effet) le stock de terre principal retrouvera un aspect de « terre à nue » en raison de l'apport des terres correspondant aux dernières phases de terrassement.

Les travaux qui seront effectués dans le cadre du projet, réalisés en pied de la zone d'exploitation du Vallon 2, n'engendreront pas d'impact supplémentaire par rapport à la situation actuelle et à ceux envisagés dans le cadre de l'autorisation actuelle, en dehors d'une remise à nu temporaire du front du stock de terre principal.

3.7.1.2. Période d'exploitation

Durant cette phase, en cours, l'incidence visuelle restera très atténuée ; en effet :



- au Nord, l'ensemble des installations continuera à être visible sur un linéaire relativement étroit depuis le flanc Nord de la « Coume de Millas »,
- au Nord, la position des installations de cogénération en fond de vallée les rendent perceptibles uniquement depuis « Castel Crabe » et depuis la butte de « Picauseil »,
- à l'Ouest les platanes, situés le long de la voie d'accès aux bâtiments de « Berbiac » masquent la plate-forme de dételage et le quai de transfert, depuis la RD 50 et « Castel Crabe ».



Vue en direction du site depuis l'entrée du village de Manses

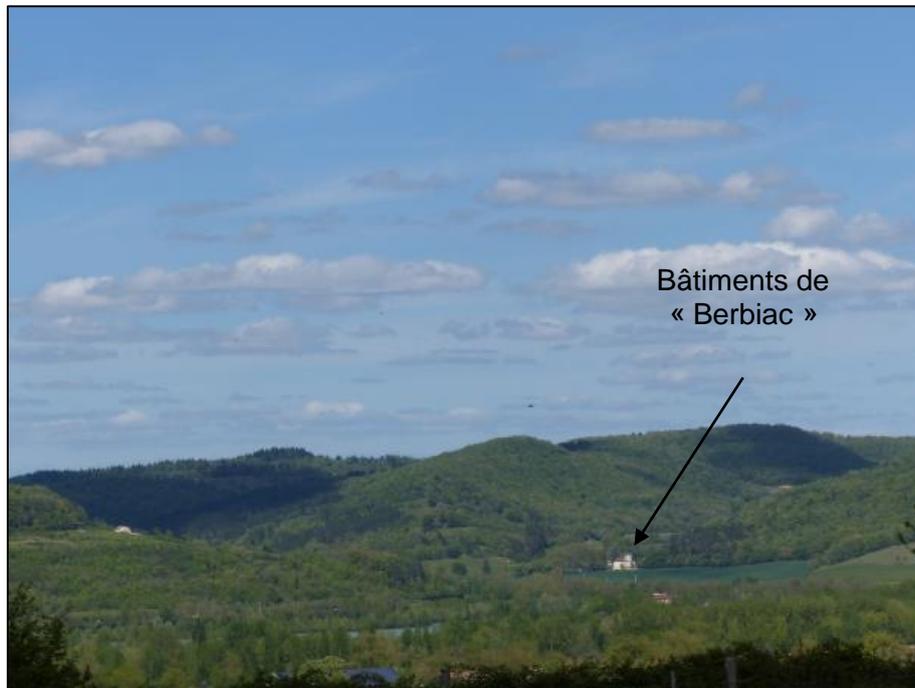
En perception lointaine, les installations sont quasiment invisibles, en effet les lignes de crêtes protègent et protégeront en grande partie le site de points de vue éloignés. Cependant le flanc Est de la zone d'exploitation du Vallon 2 est partiellement visible depuis la RD 119 au sud du site, sur une distance d'environ 300 m.



Vue sur le site depuis la RD 119



Les bâtiments de Berbiac restent tout de même le point d'accroche principale en vue lointaine.



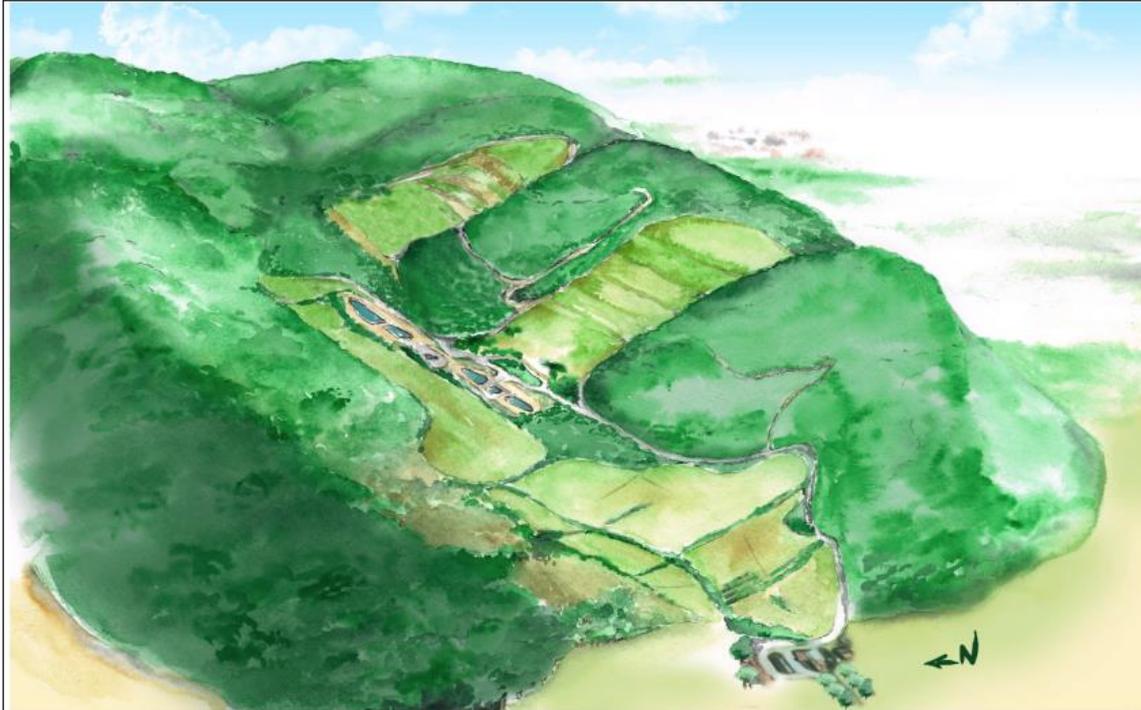
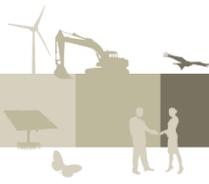
Vue sur le site depuis le lie- dit « Les Longes » au sud-ouest du site

Le projet ne sera pas de nature à augmenter l'incidence visuelle du site par rapport à la situation actuelle et à celle envisagée dans le cadre de l'autorisation actuelle.

3.7.1.3. Période post-exploitation

Durant cette phase, l'incidence visuelle sera très limitée, en effet :

- Les installations encore en fonctionnement comme celles des zones techniques (cogénérateur et bassins) continueront à être masquées du fait de leur position en fond de vallée ;
- la plate-forme de dételage, le quai de transfert et les bâtiments modulaires seront démantelés ;
- les casiers et les stocks de terre auront été complètement réaménagés (digues avec pente faible et enherbées).



Représentation du site après réaménagement vu depuis le nord-ouest

3.7.2. Mesures d'intégration

3.7.2.1. Principales mesures d'aménagement

Diverses mesures distinctes d'ores et déjà mises en place permettent de limiter l'incidence visuelle des installations et de favoriser son intégration paysagère :

- La préservation d'un rideau boisé de 20 m de profondeur minimale autour des casiers. Ce « tampon paysager » permet de limiter efficacement les perceptions des installations depuis Castel Crabe notamment.
- Une **intégration architecturale des installations** de cogénération basée sur la réduction maximale des hauteurs des structures et sur l'intégration des bâtiments dans un maillage d'arbres conservés, permettant ainsi de bénéficier d'un effet de « fond », grâce à la présence du boisement situé en avant, secteur où les arbres atteignent des hauteurs supérieures. Les installations ne se « découpent » donc pas sur l'horizon mais sont « fondues » dans la masse située à proximité.
- **L'aménagement du stock temporaire de matériaux** : dans le cadre des opérations de terrassement préalables à la constitution des nouveaux casiers un stock temporaire de matériaux (réutilisés en fonction des besoins) a été élevé, au Nord-Est des casiers, en rive droite de la Coume de Millas. Il a été ensemencé afin de redonner une couleur d'ensemble comparable à celle du voisinage. Les espèces retenues ont été choisies pour leurs caractéristiques rustiques qui permettent une meilleure intégration dans le milieu environnant et qui favorisent un bon taux de reprise des semis et tout en limitant l'entretien ultérieur.
- La mise en place rapide d'une **couverture végétale sur les zones réaménagées et les fronts de casiers** : dès que les zones de travaux sont libres, elles sont immédiatement ensemencées, ce qui permet de redonner à ces zones une couleur et



un aspect d'ensemble comparables à ceux observés dans le voisinage. Les espèces retenues continueront à être choisies pour leurs caractéristiques rustiques qui permettent une meilleure intégration dans le milieu environnant et qui favorisent un bon taux de reprise des semis et tout en limitant l'entretien ultérieur.



Stock de matériaux



Casiers réaménagés du Vallon 1

- **La mise en place de rideaux de végétation** sectionnant le plateau : afin de limiter la perception des zones techniques (mais également favoriser un effet de turbulence destiné à assurer une meilleure dilution des odeurs descendant le vallon) un ensemble de haies bocagères a été planté au droit de chaque limite de parcelle ayant une orientation perpendiculaire par rapport à l'axe de la Coume de Millas. Ce sont ainsi 950 mètres de haies qui ont été recréés ou renforcés. Ces haies sont constituées avec des espèces locales (cornouiller, aubépine, prunellier, sureau, noisetier, troène, érable champêtre) de manière à retrouver un aspect de « maillage bocager » plutôt que la constitution d'un rideau artificiel qui ne ferait que renforcer le caractère industriel du site.

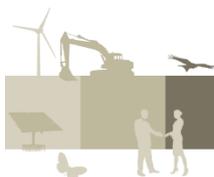
Ces mesures ont ainsi permis d'améliorer l'intégration paysagère des installations en les incluant au mieux dans le paysage local. Dans le cadre du projet ces mêmes mesures seront conservées ou mises en œuvre afin que ce projet ne remette pas en cause l'intégration de l'ISDND de Berbiac.

3.7.2.2. Grands principes d'aménagements

Orientations générales - objectifs

Les aménagements paysagers doivent être rapidement autonomes et esthétiques, durables, d'allure naturelle pour se fondre au plus vite dans l'environnement. Le parti pris principal est de proposer des aménagements simples et adaptés. Les buts principaux sont :

- Remplir au mieux la mission d'intégration et de restructuration paysagère ;
- Contribuer à protéger des effets du vent et du soleil les zones les plus sensibles ;
- Alléger au maximum les coûts d'entretien, mais en restant exigeant sur la qualité ;



Outils paysagers

- La préservation : C'est un outil « passif » mais primordial, qui permet une perception plutôt d'insertion que de substitution. Il revêt une grande importance pour ce projet.
- L'ensemencement par projection hydraulique : Préconisée ici sur de très importantes surfaces, cette technique sera appliquée pour les travaux d'enherbement sur terres rapportées, avant toute levée (rapidement après terrassement). Elle comprend :
 - sur sols plans ou faible pente :
 - un passage à la fraise rotative,
 - le semis par projection hydraulique, garantit de bonne levée,
 - sur flancs de digues un semis par projection hydraulique avec glue cellulosique, garantie de bonne levée.

En période de végétation active, le constat de bonne prise de la végétalisation pourra se faire rapidement (sous deux mois).

Deux différents types de mélange de semences seront mis en œuvre sur site selon la « zone » du site considérée : 1 mélange pour les casiers et la zone de stockage des matériaux, 1 second pour les abords de voies :

Casiers et zone de stockage des matériaux	Raccords de prairie (y compris terre agricole) et les abords de voies
<p>Composition d'un mélange incluant des légumineuses fixatrices des sols, telles que le trèfle blanc, le mélilot, et le sainfoin, et des graminées indigènes résistantes comme le dactyle aggloméré. Exemple de mélange :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60 % de graminées (Agrostide, Dactyle aggloméré, Fétuques élevée, ovine et rouge traçante) ; • 22 % de légumineuses (Lotier corniculé, Sainfoin, Trèfles blanc nain et violet) ; • 14 % d'espèces sauvages (Plantain lancéolé, Petite Coronille, Brachypode penné, Fromental élevé) ; • 4 % d'espèces sauvages florales (Centaurée jacée, Achillée millefeuille). 	<p>Composition d'un mélange résistant à la sécheresse de graminées de pousse lente. Une proportion modérée de ray-grass pourra être adjointe pour assurer la rapidité du préverdissement. Il s'agira donc d'une version « allégée » du mélange préalablement cité.</p>

Tableau 18 : Mélanges proposés pour le réaménagement

- La gestion des espaces avec notamment :
 - Pour les prairies de pente : aucune gestion pour laisser une recolonisation ligneuse progressive (lente).



- Pour les prairies planes ou de faible pente : fauche annuelle tardive du 30 septembre au 15 octobre (extensive), ou aucune pour laisser une recolonisation ligneuse progressive (lente).
- Pour les dômes : minimale pendant au moins 5 ans, ensuite annuelle tardive du 30 septembre au 15 octobre (extensive), pour éviter une installation ligneuse pouvant induire à terme une perforation d'étanchéité.

Le projet n'engendrera pas d'impact paysager supplémentaire notable par rapport à l'autorisation actuelle, en dehors de la remise « à nu » du front du stock de terre de découverte avant son réensemencement.

Les mesures d'intégration déjà mises en place seront conservées ou mises en œuvre, permettant ainsi d'améliorer l'intégration paysagère des installations en les incluant au mieux dans le paysage local.

3.8. SOLS (EFFET DIRECT ET PERMANENT)

3.8.1. Risques potentiels

Le risque de pollution des sols pourrait provenir de trois sources majeures :

- d'une fuite des divers réservoirs contenant des fluides potentiellement polluants,
- d'une infiltration des lixiviats ou des eaux de ruissellement, potentiellement chargées en hydrocarbures et/ou matières organiques,
- d'une déstabilisation d'un des casiers aboutissant à un glissement du parement.

3.8.2. Mesures envisagées

3.8.2.1. Mesures liées aux risques de fuite des réservoirs

Plusieurs mesures distinctes sont mises en place afin de limiter ce risque :

- Les pièces mécaniques éventuellement changées et les chiffons souillés sont temporairement placés dans un bac étanche et récupérés par une entreprise spécialisée ;
- Les fûts contenant les huiles usagées sont stockés à l'intérieur du bâtiment de chantier sur une rétention de capacité suffisante, étanche et réalisée selon les règles de l'art ;
- La cuve de GNR répond à la réglementation en vigueur ;
- Le site possède des pentes adaptées de manière à collecter toutes les eaux de ruissellement, vers des bassins de rétention étanches, afin d'éviter les rejets directs au milieu naturel en cas de déversement accidentel.



3.8.2.2. Mesures liées aux risques de fuite de lixiviats ou d'eaux de ruissellement

Les mesures sont précisées dans le chapitre spécifique relatif à la gestion des eaux. On retiendra cependant dès à présent que :

- Actuellement les lixiviats sont collectés par des canalisations étanches et dirigés vers plusieurs bassins de stockage étanches avant transfert pour réinjection dans les casiers ou sont traités dans une station d'épuration industrielle après un pré-traitement sur site.
- L'ensemble des eaux de ruissellement est collecté par un réseau de fossés aboutissant à des bassins étanches où les eaux sont analysées avant rejet dans le milieu naturel.
- Les eaux de ruissellement et de lavage des bennes au niveau de la plate-forme de dételage sont collectées par un réseau aboutissant à un séparateur d'hydrocarbures et un bassin de décantation. De plus, cette plate-forme est totalement étanchée par un revêtement bituminé et bétonné qui empêche toute diffusion directe d'un éventuel déversement de produits polluants dans le sol,
- Les eaux de ruissellement du quai de transfert se raccordent au réseau existant au niveau de la plate-forme de dételage.

3.8.2.3. Mesures liées aux risques de déstabilisation du parement des casiers

Concernant le Vallon 2, seule zone en cours d'exploitation (le vallon 1 étant réaménagé), suite à une première étude géotechnique menée par GEOTEC, le SMECTOM du Plantaurel avait décidé de faire procéder à une analyse critique des résultats par un autre spécialiste en géotechnie²².

Les conclusions de ces démarches étaient qu'à ce stade les choix effectués au niveau du projet n'étaient pas remis en cause mais nécessitaient d'être validés dans le cadre d'investigations complémentaires et d'un suivi géotechnique au cours des différentes phases de terrassement.

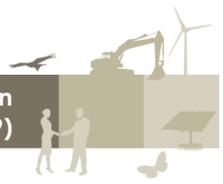
Les choix pour limiter les risques de déstabilisation du parement des casiers avaient été les suivants :

- pentes extérieures et intérieures de la digue aval : 3H/2V,
- digue constituée de matériaux issus du site compactés par couches de 30 cm,
- le suivi continu de la stabilité au sein des casiers grâce aux cellules de pression interstitielle,
- suivi inclinométrique du talus de déchets externe.

Dans le cadre de la réalisation des casiers d'exploitation de la phase 2, après une mission G2pro réalisée par Fondasol en 2014 (en annexe 8) une mission géotechnique²³ a donc été réalisée en décembre 2018.

22 Analyse jointe en Annexe

23 Etude jointe en Annexe



Cette dernière conclut : « les travaux de confortement du glissement de terrain et d'agrandissement du centre de stockage peuvent être réalisés sur la base des éléments présentés dans ce rapport :

- confortement du glissement par tranchée drainage et masque en enrochement ou par reconstitution d'une butée,
- terrassement avec un fond de fouille à 357 m NGF, hauteur d'excavation de 10 à 17,2 m, talus à 3H/2V avec une risberme intermédiaire de 5 à 6 m de largeur.

Les formations de poudingues, de marnes calcareuses et de marnes gréseuses dont les vitesses sismiques sont comprises entre 2400 et 2900 m/s ne sont pas terrassables avec des moyens mécaniques classiques. Du minage s'avère nécessaire pour excaver ces matériaux. Au premier abord, il peut paraître paradoxal de réaliser des déblais à 3H/2V lorsque l'excavation par minage est envisagée. Cette disposition nous paraît cependant nécessaire compte tenu de la grande dégradabilité des différents matériaux du site mise en évidence dans cette étude, et des différents mouvements de terrain déjà existants. »

Le risque potentiel de pollution des sols au droit des différentes installations est et sera ainsi réduit au minimum.

Des mesures continueront à être prises dans le cadre du projet pour limiter ce risque dès les études d'avant-projet préalables, puis ajustées durant les observations faites en phase de travaux de terrassement :

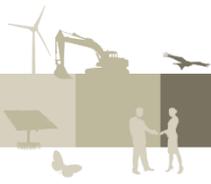
- Les études géologiques ont montré que les sols naturels ne présentaient pas de risque particulier de glissement. Les casiers sont donc implantés sur un substrat stable qui ne présente pas de sensibilité particulière ;
- Les pentes retenues pour le parement des casiers ont également été prévues pour assurer une stabilité maximale à l'ensemble du dépôt ;
- La gestion des casiers avec un compactage des déchets permet d'assurer une stabilité et une cohésion de l'ensemble du dépôt ;
- Le suivi de la stabilité des fronts de casiers continuera de permettre de vérifier en continu l'état de stabilité des digues. Ce suivi est par ailleurs complété par un examen de la géométrie des digues et de relevés topographiques réguliers ;
- Le drainage systématique des lixiviats au sein de chaque casier permet de limiter toute pression hydrostatique qui serait à même de déstabiliser le parement des casiers.

Le risque potentiel de pollution des sols au droit des différentes installations est ainsi réduit au minimum.

3.8.2.4. Systèmes de surveillance, interventions possibles en cas de constat de pollution

Un suivi visant à s'assurer de la stabilité des sols, des flancs du casier ainsi que de la digue est réalisé :

- Suivi de la pression interstitielle au sein des casiers via des capteurs posés à l'avancement dans les déchets. Ces capteurs sont posés à distance médiane des horizons de drains de captage de gaz prévus tous les 6m verticaux, ces ouvrages représentant des zones de pression nulle assurant si besoin un captage/évacuation



des eaux éventuellement expurgées sous la consolidation. Des capteurs sont également positionnés à distance variable d'un drain d'injection. Ils permettent de caler les modalités de réinjection d'éventuels lixiviats si cette opération s'avère nécessaire.

- Suivi inclinométrique du talus de déchets externe, pose et suivi d'une instrumentation de suivi de tassement au sein des déchets (tassomètre) sur le premier casier. Pose et suivi de repères topographique sur la couverture définitive des parties comblées

3.9. QUALITE DE L' AIR (EFFET DIRECT ET PERMANENT)

3.9.1. Risques potentiels

Quatre impacts potentiels peuvent être envisagés :

- la perception d'odeurs de gaz,
- les effets éventuels sur la santé publique,
- les risques d'incendie,
- l'influence prévisible sur l'effet de serre.

Les nuisances olfactives et les effets sur la santé ayant été traités dans un chapitre spécifique, nous synthétisons ici les autres impacts potentiels.

3.9.1.1. Risques d'explosion ou d'incendie

Le méthane est explosif si sa concentration dans l'air se situe entre 5 et 15 %. Ces concentrations peuvent être aisément atteintes dans tout espace fermé : locaux d'exploitation, cuves et puits de lixiviats.

Ce risque d'explosion continuera à être prévenu par :

- la collecte et la valorisation du biogaz par cogénération ou son élimination en cas de défaillance du groupe moteur en le brûlant sur la torchère,
- la prise en compte de consignes de sécurité et d'exploitation adéquates,
- des systèmes de sécurité adéquats sur les diverses installations de valorisation où du biogaz circule,
- l'emploi d'équipements adaptés pour les équipements électriques susceptibles d'être en contact avec le gaz.

3.9.1.2. Impact sur l'effet de serre

La fermentation des déchets des casiers produira environ 60 000 tonnes de méthane - soit 1 680 000 tonnes équivalent-CO₂ (le méthane ayant un potentiel de réchauffement global Équivalent CO₂ 28 fois plus élevé que le CO₂) pour ce qui concerne l'impact sur l'effet de serre de l'ensemble des installations.

Cet impact est réduit à moins de 10% de son potentiel par la mise en place d'un système de collecte et d'élimination du gaz selon les règles de l'art.



La production de biogaz sera comparable à celle prévue initialement, le projet ne modifiera pas ce type d'impact potentiel par rapport à l'autorisation actuelle.

3.9.2. Mesures envisagées

La principale mesure compensatoire consiste à capter puis éliminer le biogaz en le valorisant et à assurer le contrôle du bon fonctionnement du réseau de captage (afin de vérifier que les réseaux sont bien en dépression et qu'il n'y a pas de " points bas " où l'eau de condensation pourrait s'accumuler).

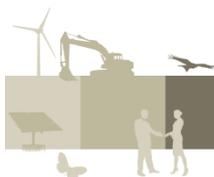
Les procédés mis en place sur les deux vallons sont conçus pour capter puis éliminer le gaz ²⁴ :

- Vallon 1 :
 - chaque casier comporte une couche drainante en périphérie et un puits de captage du biogaz monté à l'avancement de l'enfouissement des déchets ;
 - en complément de ces puits, un drainage horizontal est mis en place à mi-hauteur dans les alvéoles pour toutes les zones distantes de plus de 10 mètres des puits ou zone de captage.
- Vallon 2 :
 - les casiers sont équipés d'un système de captage du biogaz par drains horizontaux : montage à l'avancement d'un drain central vertical sur lequel viennent se greffer en étoile une série de drains horizontaux,
 - réseau de collecte en périphérie de la zone de stockage sur lequel viennent se greffer les différentes sorties des casiers.
- Le brûlage du biogaz ainsi capté est réalisé par des installations de cogénération conformes aux dispositions de l'arrêté du 15 février 2016 qui permettront outre l'élimination du biogaz de valoriser l'énergie potentielle de ce dernier en la transformant en électricité. Il est également valorisé thermiquement grâce au système COGEVAP.
- Une torchère est conservée en cas d'arrêt de l'unité (pannes, maintenances...) pour détruire le biogaz capté.

Dans le cadre du projet, un second moteur sera mis en place afin d'améliorer la capacité de valorisation du biogaz produit.

La mise en place d'un second moteur sera de nature à améliorer la situation en augmentant notablement les capacités de valorisation du biogaz du site, limitant ainsi l'incidence des rejets potentiels par rapport à la situation actuelle.

²⁴ La description détaillée de ce système figure dans le projet technique.



3.9.3. Systèmes de surveillance, interventions possibles en cas de constat de pollution

L'ensemble des installations (cogénération et COGEVAP) fait l'objet d'un suivi régulier, basé notamment sur l'analyse des rejets faits à l'atmosphère.

Ces analyses réalisées régulièrement, permettent de vérifier, outre le débit de biogaz, les concentrations des éléments suivants : CO₂, O₂, H₂S, CH₄, H₂O et le H₂.

Les résultats des dernières analyses effectuées par EUROPOLL en 2017 et 2018 sont présentés ci-dessous²⁵ :

Sortie moteur			Europoll	Europoll	Europoll
Concentrations instantanées en mg/Nm3 sur gaz sec	valeurs limites		12/12/2017	13/02/2018	18/09/2018
Concentration en O2 de référence	5%		5%	5%	5%
Débit	3540	Nm3/h	2518	3226	3385
SO2		mg/Nm3	229	385	870
HCL		mg/Nm3	3,3	1,7	0,5
HF		mg/Nm3	2,9	2,5	1,4
CO	1200	mg/Nm3	1550	876	671
COVNM	50	mg/Nm3	107	37	25
Poussières	150	mg/Nm3	8	11,5	<0,26
Nox	525	mg/Nm3	221	417	433

Sortie cogevap (bruleur post combustion)			Europoll	Europoll
Concentrations instantanées en mg/Nm3 sur gaz sec	valeurs limites		12/12/2017	18/09/2018
Concentration en O2 de référence	11%		11%	11%
Débit	3570	Nm3/h	292	398
SO2		mg/Nm3	198	415
HCL		mg/Nm3	0,8	0,7
HF		mg/Nm3	2	1
CO	150	mg/Nm3	27	38
COVNM	20	mg/Nm3	0,2	1,7
Poussières	10	mg/Nm3	1,3	0,48

Sortie torchère			Europoll	Europoll
Concentrations instantanées en mg/Nm3 sur gaz sec	valeurs limites		12/12/2017	19/09/2018
Concentration en O2 de référence	11%		11%	11%
Débit	7000	Nm3/h	2860	4303
SO2		mg/Nm3	196	248
HCL		mg/Nm3	1,5	0,14
HF		mg/Nm3	2,1	0,07
CO	150	mg/Nm3	30	17,7

Tableau 19 : Résultats des contrôles de qualité des rejets gazeux

25 Le rapport d'essai est présenté en annexe.



Nous notons un dépassement de la valeur en CO et COVNM des rejets moteur pour les analyses d'autocontrôle de décembre 2017 s'expliquant par un encrassement du moteur en fin de cycle.

Les entretiens du moteur sont réalisés conformément au plan de maintenance établi avec le prestataire. Afin de réduire ces taux anormalement élevés, un entretien plus approfondi et plus adapté a été effectué par le prestataire, ce qui a permis d'obtenir des résultats conformes dès février 2018. De plus, le moteur a été remplacé en juin 2018.

Pour la torchère, moteur et le COGEVAP les analyses annuelles en contrôle tiers du 18 septembre 2018 attestent la conformité des rejets.

Dans le cadre du projet, un nouveau moteur sera ajouté, les rejets de ce dernier respecteront les mêmes normes que celui actuellement implanté et il fera l'objet des mêmes contrôles.

Les installations actuelles ne seront quant à elles pas modifiées. Dans ces conditions, les rejets respecteront donc les normes fixées.

3.10. EAUX (EFFET DIRECT ET PERMANENT)

3.10.1. Eaux superficielles

Les eaux superficielles concernées sont représentées par :

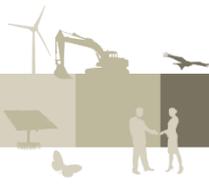
- les eaux de précipitations qui peuvent ruisseler sur le site et en amont de ce dernier,
- le ruisseau intermittent de la Coume de Millas qui coule directement en aval des installations.

3.10.1.1. Effets et risques de pollution

Compte-tenu de l'activité (casiers, bassins de lixiviats, d'eaux pluviales et souterraines, zone de matériaux inertes), les **sources de pollution potentielle** susceptibles de dégrader la qualité des eaux naturelles sont :

- lixiviats provenant des casiers,
- eaux de lavage et de ruissellement provenant de la plate-forme de dételage et du quai de transfert,
- eaux de ruissellement provenant des pistes et du stock de matériaux,
- eaux provenant des secteurs déjà réaménagés,
- eaux circulant sous les géomembranes des casiers,
- eaux sanitaires.

L'ensemble de ces eaux représente un facteur de dégradation potentiel du ruisseau de la Coume de Millas (voire plus en aval du ruisseau des Bessous et de l'Hers) très important en raison des faibles débits drainés par ces ruisseaux et de leur faible capacité auto-épuration.



3.10.1.2. Mesures mises en place et efficacité

Limitation des risques de pollution des eaux liés aux lixiviats

Les lixiviats représentent le facteur de pollution le plus important. Il a donc été attaché un soin tout particulier à la gestion, au captage et au traitement de ces eaux souillées :

Le premier principe appliqué repose sur la **limitation des volumes d'eau qui peuvent entrer en contact avec les déchets et donc du volume de lixiviats produit**. Cette limitation est obtenue grâce à plusieurs aménagements complémentaires :

- Une ceinture de fossés (dimensionnés pour accueillir sans débordement un événement pluviométrique de fréquence décennale sur le Vallon 2) entoure la totalité du périmètre des casiers, empêchant ainsi toute entrée d'eau parasite (provenant du bassin versant amont), les volumes d'eau collectée dans les casiers sont donc strictement liés aux apports par précipitations directes ;
- Les casiers sont tous équipés d'une géomembrane étanche qui interdit toute possibilité d'échange entre les lixiviats et les eaux souterraines ; ce principe est complété par des zones de captages des eaux circulant à l'interface des colluvions et des argiles étanches²⁶ ;
- Un seul casier est en exploitation, la totalité des autres secteurs est recouverte d'une couche de matériaux qui permet de limiter le volume d'eau de percolation (ces eaux étant dirigées vers le bassin des eaux de ruissellement) ;
- Les superficies des casiers sont réduites permettant ainsi de réduire le volume de lixiviats produits ;
- Dès qu'un casier est achevé, il est immédiatement recouvert de manière à limiter la percolation des eaux de pluie.

Le second principe repose sur la mise en place dans chaque casier d'un **réseau de collecte systématique** : il est de type gravitaire (drain en fond de casier) et réseau de collecte en pied de digue qui aboutit à un puits d'où les lixiviats sont repris par une canalisation aboutissant au bassin de rétention.

Après drainage, les collecteurs acheminent gravitairement les lixiviats jusqu'à des chambres de collecte générale situées au point bas, en aval extérieur des casiers, d'où les lixiviats partent vers les bassins de stockage.

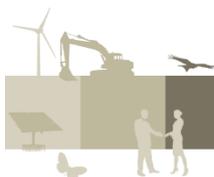
26 Cf. Notice Technique.



Figure 7 : Photos des chambres de regroupement du Vallon I et Vallon II

Le troisième principe repose sur la limitation du volume de lixiviats stockés grâce à la mise en place d'un **système de réinjection**. Une fraction des lixiviats peut ainsi être réemployée sur le site via une pompe de relevage pour permettre d'assurer un taux d'humidité suffisant dans les casiers (afin de garantir un meilleur processus de dégradation biologique des déchets) ; en fonction des besoins (humidité interne insuffisante) les eaux seront pompées et réinjectées dans les casiers par un réseau spécifique. De plus, la réinjection permet de diminuer la quantité de lixiviats à traiter.

Le quatrième principe repose sur le maintien du **traitement des lixiviats par la STEP de Laroque d'Olmes** qui restera l'installation de traitement définitif des lixiviats. En effet, l'ensemble des analyses réalisées d'une part sur les lixiviats, d'autre part sur les capacités de



traitement de cette STEP et enfin sur la qualité de rejet de cette dernière démontrent que cette installation est tout à fait adaptée pour traiter efficacement ces lixiviats traités.

On notera ainsi les rendements d'épuration constatés sur les principaux paramètres lors des trois dernières années :

Année	Azote	Potassium	DBO5	MES	DCO
2016	73.3%	41.9%	97.9%	98.3%	95.3%
2017	73.8%	41.2%	98%	98.6%	96.4%
2018	74.5%	51.3%	96.7%	98.2%	93.6%

Tableau 20 : Rendement du traitement de la STEP de Laroque d'Olmes

La STEP de Laroque d'Olmes présente donc de forts rendements qui correspondent aux objectifs assignés à cet ouvrage particulièrement adapté pour accueillir les lixiviats de l'ISDND de Manses.

On notera également que la part des effluents du SMECTOM du Plantaurel représente une faible part des flux globaux traités sur la STEP de Laroque d'Olmes tant en termes de volume que de charge polluante :

Année	Volume	DCO	MES
2016	0.9%	7.5%	0.7%
2017	0.6%	4.4%	0.5%
2018	0.9%	4%	0.8%

Tableau 21 : Part des effluents du SMECTOM dans les flux globaux de la STEP

De plus, un rejet des lixiviats dans le ru de la Coume de Millas ou le ruisseau de Bessous, même après traitement poussé, pourrait remettre en cause leurs objectifs de qualité en saison sèche durant laquelle les débits naturels de ces cours d'eau sont quasi inexistant. Un stockage tampon des lixiviats traités (en attente du retour à des conditions de débit plus favorables) serait très pénalisant pour les dégagements d'odeurs et n'est donc pas envisageable. De la même manière, la création d'une canalisation rejetant les lixiviats traités vers l'Hers-Vif ne peut être envisagée en raison du statut de protection de ce cours d'eau (NATURA 2000).

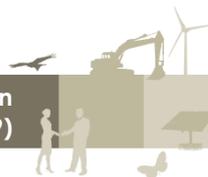
Le dernier principe consiste au **pré-traitement des lixiviats sur site grâce à l'installation d'un système « COGEVAP »**. Ce système consiste à faire évaporer une partie des lixiviats, permettant ainsi de limiter le volume de lixiviats à transporter vers la station d'épuration de Laroque d'Olmes.

Ces aménagements permettent et permettront de garantir :

- une épuration adaptée des lixiviats,
- un niveau maximal de 30 cm de lixiviats en fond de casier.

Le projet ne remettra pas en cause l'ensemble de ces principes, en effet ces derniers resteront appliqués à la zone de stockage.

Les rejets de la STEP traitant les lixiviats du site respectent la réglementation en vigueur.



Limitation des risques de pollution des eaux de lavage et de ruissellement provenant de la plate-forme de dételage du quai de transfert

Les **eaux de lavage et de ruissellement** sont collectées sur l'ensemble de la plate-forme et du quai de transfert par un système d'avaloirs connectés à un réseau souterrain. Ce réseau de collecte aboutit à un bassin de rétention dimensionné pour une pluie décennale. Il est équipé d'un séparateur d'hydrocarbures conçu pour décanter les matières en suspension dans ces eaux et pour retenir les hydrocarbures présents dans les effluents.

Une fois passées dans cet ouvrage, les eaux sont dirigées vers le ruisseau de la Coume de Millas par un fossé enherbé qui assure une épuration biologique complémentaire.

Les eaux de la zone basse du quai de transfert sont collectées elles aussi par un système d'avaloirs connectés à un réseau souterrain relié en amont du séparateur d'hydrocarbures au réseau de collecte des eaux de la plate-forme de dételage.

Ces eaux sont analysées avant rejet dans le ruisseau de la Coume de Millas.

Bac décanteur du quai de transfère - eaux ruissellement type 1 APC 19/08/2017			valeurs limites maximales de rejet	auto contrôle	auto contrôle	auto contrôle	contrôle tiers	auto contrôle
				08/01/2018	03/04/2018	02/07/2018	03/07/2018	02/10/2018
PARAMETRES	unité	méthode						
Température	°C	NF T90-008	30°C	15,3	16,7	23,9	24,2	16,8
pH		NF T90-008	5,5-8,5	7,5	7,9	7,5	7,2	7,1
Conductivité	µs/cm	NF EN 27888	750	290	315	467	0	780
MES	mg/l	NF EN 872	100	40,9	11	13,1	16	36
DCO	mg/l	NF T 90-101	125	53	59	99	111	211
DBO5	mg/l	NF EN 1899-1	100	13	5	16	16	53
Hydrocarbures totaux	mg/l	NF EN ISO 9377-2	10	0,22	<0,1	<0,1	<0,1	1,5
Phénols	mg/l	NF EN ISO 14402		<0,01	0,01	<0,005	0,01	0,084

Tableau 22 : Suivi de la qualité des eaux de la zone de dételage-quai de transfert en 2018

Cette gestion permet de limiter tout risque de rejet d'une eau polluée dans le milieu, comme l'ont montré les analyses réalisées.

Le projet ne remettra pas en cause ce principe car il impacte uniquement l'exploitation des casiers.

Limitation des risques de pollution des eaux de ruissellement provenant de la piste d'accès aux casiers

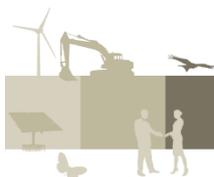
Cette route continuera à être empruntée uniquement pour le transfert des déchets vers les casiers. La circulation induite ne provoque pas de risque de pollution particulière, ainsi aucune mesure préventive complémentaire ne sera mise en place.

Il faut cependant noter que cette piste est toujours séparée du ruisseau de La Coume de Millas par une prairie qui représente un milieu « tampon » minimal de 100 m.

Les matières en suspension dégagées à chaque épisode pluvieux, ainsi que les particules dégagées par les moteurs, sont captées par la végétation et totalement décanterées avant que les eaux n'arrivent au ruisseau.

De la même manière, cette distance entre la piste et le ruisseau limite tout risque de déversement accidentel de déchets à partir de camions.

Cette gestion permet de limiter tout risque de rejet d'une eau polluée dans le milieu.



Limitation des risques de pollution des eaux provenant de la plateforme de stockage des matériaux inertes

Les eaux provenant de la plateforme de stockage des matériaux inertes sont collectées par un réseau souterrain et des caniveaux qui aboutissent à un bassin de rétention de 1 190 m³ permettant une décantation des matières en suspension. Après analyses les eaux sont rejetées dans le ruisseau de la Coume de Millas.

Stock terre - eaux de ruissellement type 4 - APC 19/08/2017			valeurs limites maximales de rejet	Autocontrôle	Autocontrôle	Autocontrôle	Autocontrôle
Paramètres	unité	méthode		08/01/2018	03/04/2018	02/07/2018	02/10/2018
Température	°C	NF T90-008	30°C	16,4	18,1	24,4	16,7
pH		NF T90-008	5,5-8,5	8,2	8,3	8,3	8,4
Conductivité	µs/cm	NF EN 27888	750	191	297	222	168
MES	mg/l	NF EN 872	100	57,9	6	13,3	16
DCO	mg/l	NF T 90-101	125	<30	<30	<30	48
DBO5	mg/l	NF EN 1899-1	100	<3	<3	4	9
Hydrocarbures totaux	mg/l	NF EN ISO 9377-2	10	pas besoin	<0,1		
Phénols	mg/l	NF EN ISO 14402	voir nouvel AP ou AM -> 0,1	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01

Tableau 23 : Suivi la la qualité des eaux du stock de terre en 2018 (Type 4)

La gestion de ces eaux permet de limiter tout risque de rejet d'une eau polluée dans le milieu, comme l'ont montré les analyses réalisées.

Le projet ne remettra pas en cause l'efficacité du traitement de ces eaux. Les déblais qui viendront compléter le stock de matériaux seront de même nature que ceux déjà en place, de plus les mesures déjà mises en place seront maintenues. Le projet n'affectera donc pas la qualité de ces eaux.

Limitation des risques de pollution des eaux des secteurs réaménagés ou non encore exploités

Les eaux internes de la zone d'exploitation proviennent de 3 sources différentes :

- les eaux de ruissellement provenant des secteurs déjà réaménagés ou des casiers non encore exploités ;
- les eaux de pistes internes ;
- les eaux de drainage « sous-casiers ».

Sur le Vallon 1, ces eaux sont collectées par un réseau de drainage spécifique qui aboutit à un bassin de rétention (eaux de type 2), étanche, de 4 000 m³ (dont 285 de réserve d'eau « incendie ») dimensionné pour pouvoir accueillir :

- les ruissellements correspondant aux précipitations consécutives de 20 jours du mois le plus pluvieux,
- un événement de fréquence décennale.

Sur le Vallon 2, les eaux internes (eaux de type 3) sont également collectées par un réseau spécifique aboutissant à un bassin de rétention étanche spécifique à cette zone d'exploitation. Ce bassin de 2 450 m³ est dimensionné pour pouvoir accueillir :



- les ruissellements correspondant aux précipitations d'un événement de fréquence décennale, avec une majoration de 20 %,
- une réserve incendie constante de 329 m³.

Ce bassin est raccordé au bassin des eaux de type 2 et ne possède donc pas d'exutoire au milieu naturel.

Ces bassins assurent une décantation totale des matières en suspension qui « piègent » au minimum 80 % des charges polluantes des eaux de ruissellement.

Les bassins assurent ainsi un abattement des taux de pollution de l'ordre de 70 % en moyenne²⁷, limitant tout risque de contamination du milieu aval.

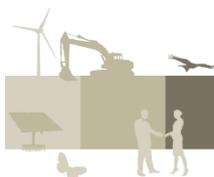
Avant tout rejet dans le milieu, les eaux continueront à être analysées permettant ainsi de garantir la qualité des eaux rejetées.

zone d'exploitation - eaux de ruissellement de type 2 - APC 19/08/2017			valeurs limites maximale	Autocontrôle	Autocontrôle	Autocontrôle	Contrôle tiers	Autocontrôle
				08/01/2018	03/04/2018	02/07/2018	03/07/2018	02/10/2018
PARAMETRE	unité	méthode		bassin 3				
Température	°C	NF T90-008	30°C	18,1	18,3	24,6	23,9	16,9
ph		NF T90-008	5,5-8,5	8	8,2	8,2	8,1	8,3
conductivité	µs/cm	NF EN ISO 27888	750	501	756	372	1370	399
MES	mg/l	NF EN 872	100	148,8	13	2,2	2	7
DCO	mg/l	NF T 90-101	125	54	35	<30	14	48
DBO5	mg/l	NF EN 1899-1	100	6	3	1	<3	3
Hydrocarbures totaux	mg/l	NF EN ISO 9377-2	10	<0,1	<0,1	<0,05	<0,1	<0,05
Paramètre à analyser en complément sur 1 bachee par trimestre								
Azote total (NH4+NO2+NO3+NTK)	mg/l	CALCUL	30	13,87	18,1	4,31	6,52	5,2
Ammoniaque	mg/l	NF EN ISO 11732 OU NF T90015-1		14,4	22,73	1,65	2	4,59
Nitrites	mg/l	NF EN ISO 13395		0,24	0,51	0,61	1,72	0,07
Nitrates	mg/l	FF EN ISO 10304-1		7,5	13,4	8,4	7,6	0,8
azote kjeldhal	mg/l	NF EN 25663		13,87	21,23	2,2	3	5,2
Phosphore total	mg/l	NF EN ISO 11885	10	0,25	0,079	0,018	0,01	0,04
Chlorures	mg/l	NF EN ISO 10304-1	100	20,4	28,1	20,6	20	24,9
Métaux totaux (Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al)	mg/l	CALCUL	15	9,86	0,86	0,08	<0,01	0,51
Cr 6+	mg/l	NF EN ISO 10304-3	0,1	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cd	mg/l	NF EN ISO 11885	0,2	<0,001	<0,001	<0,001	<0,002	<0,001
Pb	mg/l	NF EN ISO 11885	0,5	<0,001	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005
Hg	mg/l	NF EN ISO 17852	0,05	<0,0025	<0,0025	<0,0025	<0,005	<0,00025
As	mg/l	NF EN ISO 11885	0,1	0,00776	<0,005	<0,005	<0,01	0,00922
Fluor et ces composés	mg/l	NF EN ISO 10304-1	15	0,146	0,136	0,157	0,1	0,132
CN libres	mg/l	NF EN ISO 14403	0,1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005
Composés organiques halogénés	mg/l	NF EN ISO 9562	1	0,133	0,013	0,027	0,042	0,013
Indice phénols	mg/l			<0,005	<0,005	<0,005	<0,01	<0,005

Tableau 24 : Suivi de la qualité des eaux de la zone d'exploitation en 2018 (Type 2 et 3)

En 2018, on constate une hausse de la conductivité lors du contrôle tiers le 3 juillet 2018 qui semble dû à un biais de mesure, en effet l'analyse en autocontrôle du 2 juillet 2018 ne présente pas de dépassement de la conductivité. Le contrôle suivant, en octobre, a permis de s'assurer d'un retour à la normal et un respect des seuils.

27 90 à 100 % d'abattement pour les MES, 60 % en moyenne d'abattement minimal pour la DBO₅ et la DCO.



La gestion de ces eaux permet donc de limiter tout risque de rejet d'une eau polluée dans le milieu, comme l'ont montré les analyses réalisées.

Dans le cadre du projet, les mesures mises en place seront identiques à celles déjà en œuvre sur le site actuel. De plus ce projet ne remet pas en cause les types de déchets accueillis ni le mode d'exploitation, ainsi il n'affectera pas la qualité des eaux par rapport à la situation actuellement autorisée.

3.10.1.3. Seuils réglementaires des rejets issus des bassins d'eaux pluviales

L'Arrêté Ministériel du 15 février 2016 modifié par arrêté du 24 août 2017 stipule que les eaux doivent posséder les caractéristiques minimales suivantes pour être rejetées :

Matières en suspension totale (MEST)	< 100 mg/l si flux journalier max. < 15kg/j < 35 mg/l au-delà
Carbone organique total (COT)	< 70 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	< 300 mg/l si flux journalier max < 100 kg/j < 125 mg/l au-delà
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	< 100 mg/l si flux journalier max < 30 kg/j. < 30 mg/l au-delà
Azote global	Concentration moyenne mensuelle < 30 mg/l si flux journalier max. > 50 kg/j.
Phosphore total	Concentration moyenne mensuelle < 10 mg/l si flux journalier max. > 15 kg/j.
Phénols	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j.
Métaux totaux	< 15 mg/l.
Dont :	
Plomb et ses composés (Pb)	50 µg/l si le rejet dépasse 5g/j.
Cr6+ Chrome et ses composés (Cr)	0,5 mg/l (dont Cr 6+ 100 µg/l) si le rejet dépasse 1 g/l
Cuivre et ses composés (Cu)	100 µg/l si le rejet dépasse 5g/l
Nickel et ses composés (Ni)	200 µg/l si le rejet dépasse 5g/l
As-Zinc et ses composés (Zn)	500 µg/l si le rejet dépasse 5g/l
<i>Nota. - Les métaux totaux sont la somme de la concentration en masse par litre des éléments suivants : Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Mn, Sn, Cd, Hg, Fe, Al.</i>	
Fluor et composés (en F)	< 15 mg/l si le rejet dépasse 150 g/j.
CN libres	< 0,1 mg/l si le rejet dépasse 1 g/j.
Hydrocarbures totaux	< 10 mg/l si le rejet dépasse 100 g/j.
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX)	< 1 mg/l si le rejet dépasse 30 g/j.



Par ailleurs, pour toutes les autres substances susceptibles d'être présentes, les eaux résiduaires rejetées au milieu naturel respectent les valeurs limites de concentration suivantes²⁸ :

Di(2-éthylhexyl)phtalate (DEHP)*	25 µg/l
Acide perfluoro octanesulfonique et ses dérivés* (PFOS)	25 µg/l
Quinoxaline*	25 µg/l
Dioxines et composés de dioxines* dont certains PCDD et PCB-DF	25µg/l
Aclonifène	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Bifénox	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cybutryne	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Cyperméthrine	25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j
Hexabromocyclododécane* (HBCDD)	25 µg/l
Heptachlore* et époxyde d'heptachlore*	25 µg/l
Arsenic et ses composés (en As)	100 µg/l si le rejet dépasse 0,5 g/j
Autre polluant spécifique de l'état écologique à l'origine d'un impact local	- NQE si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est supérieure à 25µg/l - 25 µg/l si le rejet dépasse 1 g/j, dans le cas où la NQE est inférieure à 25µg/l »

Tableau 25 : Seuils de qualité des rejets

On peut noter que ces normes de rejets correspondent à celles déjà imposées au SMECTOM du Plantaurel dans l'arrêté d'exploitation actuel du site.

En raison :

- du mode de traitement retenu (basé essentiellement sur la décantation des MES pour les eaux de ruissellement, complétée par un traitement (décanteur-séparateur d'hydrocarbures) pour les eaux potentiellement polluées,
- des analyses réalisées systématiquement avant rejet.

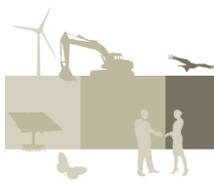
Ces normes sont et seront largement respectées en tout temps. (Cf État Actuel).

Comme actuellement, les rejets auront une qualité compatible avec les objectifs de qualité assignés au ruisseau de la Coume de Millas (qualité déterminée en fonction des objectifs assignés à l'Hers dont il est un affluent) : soit une qualité Bonne en 2021.

3.10.1.4. Contrôles et suivi

Dès la mise en exploitation des installations, le SMECTOM du Plantaurel a mis en place, en accord avec l'Inspecteur des Installations Classées, un protocole de prélèvement en sortie des ouvrages de traitement des eaux ainsi que sur le réseau naturel qui lui permet de vérifier régulièrement que les rejets n'affectent ni la qualité du milieu naturel, ni le bon fonctionnement de la STEP de Laroque d'Olmes. Dans le cadre du projet ces suivis seront maintenus.

28 Le SMECTOM du Plantaurel a demandé aux services de l'Etat de maintenir la surveillance pérenne trimestrielle actuelle des RSDE sur les lixiviats (cf courrier en Annexe). A l'heure actuelle aucune réponse n'a encore été reçue en retour.



L'arrêté préfectoral d'autorisation prévoyait un certain **nombre de points de contrôle qui sont repris ci-dessous et qui continueront à être surveillés** :

Les protocoles de suivi sont basés sur :

- le suivi mensuel de la quantité de lixiviats et le suivi trimestriel de leur qualité sur de nombreux paramètres (pH, résistivité, COT, DCO, DBO5, MES, NH₄, Cl, Fluorures, CN libres, AOX, hydrocarbures totaux, As, Al, Cd, Cr, Cu, Sn, Fe total, Pb, Ni, Zn, Mn, N global, Hg),
- l'analyse des eaux de ruissellement stockées dans le bassin de rétention avant tout rejet dans le ruisseau de la Coume de Millas (température, pH, Conductivité, DCO, DBO5, hydrocarbures totaux et MES), en cas d'anomalie il est procédé à l'analyse des paramètres suivants : Manganèse, Hydrocarbures totaux, Ammonium, Chlorures, Plomb, Fer total). Les eaux sont si besoin évacuées vers un centre de traitement adapté, et une procédure d'identification de l'origine de la pollution est initiée,
- le suivi semestriel de la qualité des eaux du ruisseau de Bessous en amont et en aval de la confluence avec le ruisseau de la Coume de Millas (pH, conductivité, potentiel rédox, O₂, DBO5, DCO, MES, Azote total, Chlorures, Ammonium, Phosphates, phosphore total, métaux totaux et IBGN).

L'ensemble des résultats continuera à être transmis régulièrement à l'Inspecteur des Installations Classées et communiqué pour information à la CSS²⁹.

3.10.2. Les eaux souterraines

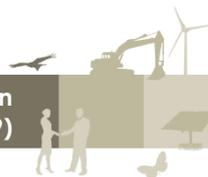
Les mesures prises dans le cadre de la protection des eaux superficielles permettent également de préserver la ressource souterraine même si cette dernière est très faible, voire inexistante une grande partie de l'année.

On citera notamment :

- l'aménagement de casiers étanches limitant tout risque de diffusion de lixiviats vers les eaux souterraines,
- la mise en place d'une fosse de rétention étanche sous la réserve à huiles des engins,
- la mise en place d'une cuve à hydrocarbure sur rétention,
- la collecte et le traitement systématique des eaux souillées,
- le traitement des eaux usées provenant des sanitaires avant rejet,
- le suivi de la qualité des eaux souterraines à partir d'analyses trimestrielles réalisées sur un réseau de piézomètres implantés de part et d'autre des casiers, et en aval des installations.

La principale mesure reste cependant liée au captage systématique des eaux :

²⁹ Commission de Suivi du Site



- d'infiltration en amont des casiers qui permettent de limiter la circulation d'eau sous la zone exploitée,
- circulant sous les casiers et leur envoi vers les bassins de rétention des eaux de ruissellement. Ainsi, même en cas de dysfonctionnement du système d'isolation des casiers, une éventuelle pollution accidentelle pourrait être captée et traitée avant tout rejet dans le milieu naturel.

Le projet ne remettra pas en cause l'ensemble des mesures mises en place dans le cadre de l'exploitation actuelle afin de protéger les eaux souterraines.

3.10.2.1. Contrôles et suivi

Une analyse de référence a été réalisée sur l'ensemble des piézomètres, avant le début de l'exploitation du Vallon 2, en 2015. Elle portait sur les paramètres suivants : pH, Potentiel d'oxydo-réduction, Conductivité, Chlorures, Ammonium, Sulfates, Potassium, Sodium, Magnésium, Plomb, Cuivre, Chrome, Nickel, Zinc, Manganèse, Etain, Cadmium, Mercure, AOX, PCB, HAP, BTEX.

De façon globale, le suivi de l'efficacité des mesures est réalisé au travers :

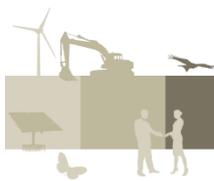
- d'un relevé régulier de la hauteur du niveau piézométrique,
- d'analyses de qualité réalisées conformément à l'arrêté préfectoral.

Les suivis réalisés sont les suivants :

Paramètres à analyser	Points de contrôle et fréquence
pH, Potentiel d'oxydo-réduction, Conductivité, Chlorures, Ammonium, Phosphates, Arsenic, Chrome, Fer et Aluminium.	- 9 piézomètres - 1 mesure en basses eaux et 1 mesure en hautes eaux espacées d'au moins 1 mois
pH, Potentiel d'oxydo-réduction, Conductivité, DBO5, DCO, Chlorures, Ammonium	- PZ 3 - Suivi hebdomadaire si la charge hydraulique est supérieure à 30 cm au niveau du casier 1 ou si le seuil d'eau dans la cellule profonde de 11 mètres de mesure de pression interstitielle dépasse 1 mètre ou si la pression atteint 10 KPa.

Tableau 26 : Types et fréquence des analyses sur les eaux souterraines

L'ensemble des résultats continuera à être transmis régulièrement à l'Inspecteur des Installations Classées et communiqué pour information à la CSS.



3.10.3. Effets et risques liés à la gestion des eaux

3.10.3.1. Effets et risques

Dans le cadre du projet, les caractéristiques n'étant que peu modifiées (la zone d'implantation des casiers reste similaire malgré une modification de ces derniers), ce dernier n'augmentera pas les coefficients de ruissellement sur les secteurs concernés.

3.10.3.2. Mesures actuelles et efficacité

La zone technique est isolée du bassin versant latéral et amont par un fossé de colature qui permet de diriger directement vers l'aval l'ensemble des eaux et ce même pour une pluviométrie d'ordre trentennale ; cela permet de garantir la sécurité des installations même lors d'un épisode pluvieux intense.

Le positionnement des casiers et des installations techniques en surplomb au-dessus du ruisseau de la Coume de Millas les met par ailleurs à l'abri de tout débordement éventuel de ce dernier.

La capacité de rétention des eaux provenant de la zone exploitée est telle qu'il n'existe aucun risque de débordement de ces installations vers le ruisseau de la Coume de Millas même par événement pluviométrique intense.

Par ailleurs, les rejets d'eau épurée sont réalisés en contrôlant en continu les débits de manière à ne pas surcharger le réseau hydraulique naturel (pas de rejet important lorsque le ruisseau de la Coume de Millas est en crue).

Comme pour la qualité, les mesures de gestion de ces eaux mises en place dès la création du premier casier ont permis de ne pas affecter le milieu par une augmentation intempestive de rejet d'eaux de ruissellement, il en est de même lors des épisodes pluvieux très intenses.

Ainsi, le projet ne remettra pas en cause l'ensemble des mesures mises en place dans le cadre de l'exploitation actuelle afin de limiter toute augmentation des débits par rapport à la situation initiale avant aménagement.

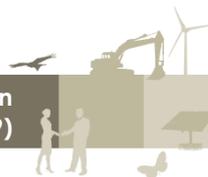
3.10.4. Respect des objectifs de qualité des cours d'eau et des orientations du SDAGE

Le projet de renouvellement et d'extension d'une ISDND doit être compatible avec les orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Adour-Garonne adopté par le Comité de Bassin, le 1 décembre 2015.

La mesure 2.2.2 « mesures de réduction des pollutions issues de l'industrie et de l'artisanat » concerne plus particulièrement le projet.

Cette mesure contribue à :

- l'atteinte du bon état écologique des eaux de surface par la réduction des émissions de macropolluants constituant des paramètres physico-chimiques de l'état écologique ainsi que la réduction des émissions de polluants spécifiques de l'état écologique ;
- l'atteinte du bon état chimique des eaux de surface ;



- l'objectif de suppression des flux de substances dangereuses prioritaires et de réduction des flux de substances prioritaires ;
- l'atteinte du bon état chimique des eaux souterraines ;
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux qui inclut que les concentrations de substances n'augmentent pas de manière significative dans les sédiments et le biote ;
- l'atteinte des objectifs spécifiques liés aux eaux conchylicoles et aux eaux de baignade.

Compatibilité du projet avec le SDAGE	
Dispositions du SDAGE et consistance de la mesure 2.2.2	Compatibilité avec le projet
Renforcer la surveillance des rejets industriels ponctuels de substances, par exemple la recherche des substances dangereuses dans l'eau (RSDE) pour les établissements ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement).	- Oui - Programme de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines ainsi que du milieu aquatique tout au long de la durée de vie du site.
Recourir aux meilleures techniques disponibles pour les exploitations en activité	- Oui - Voir Chapitre Spécifique 3 .16
Remettre en état des sites industriels	- Oui - Programme de réhabilitation des installations prévu au fur-et-à mesure de la progression de l'exploitation, avec accord du propriétaire et du maire sur ces propositions.
Régulariser et/ou réviser des autorisations de déversement dans les réseaux publics	- Non concerné
Gérer et collecter les déchets dangereux dispersés	- Oui (déchets systématiquement collectés et envoyés vers des filières de traitement/valorisation agréées)
Gérer les sites et sols pollués en particulier au regard de la pollution des eaux souterraines	- Non concerné (les analyses ne montrent pas de signes de pollution dans les sols et les eaux souterraines) - Le programme de suivi de la qualité des eaux souterraines permettra de vérifier cet aspect régulièrement.
Gérer les déchets pour limiter les émissions de polluants de toute nature	- Oui - Ensemble du projet répondant à cette orientation au travers notamment de l'adoption des MTD et de la mise en place d'un programme de surveillance des rejets.

Tableau 27 : Eléments de compatibilité avec le SDAGE

L'UHR concernée par le site étudié est l'UHR Ariège Hers Vif. Les enjeux principaux de cette UHR sont :

- les points noirs de pollution domestique et industrielle ;
- les pollutions d'origine agricole ;
- la protection des sites de baignade ;
- la protection des ressources AEP ;
- la fonctionnalité des cours d'eau.



La mise en place de mesures visant à réduire les pollutions associées à l'industrie et à aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les pollutions hors substances dangereuses sont les principales mesures s'appliquant au projet.

Comme pour les orientations générales du SDAGE, le projet répond à cette attente notamment grâce à la mise en place :

- d'un réseau de collecte systématique des eaux superficielles pouvant être polluées,
- d'un traitement et d'un contrôle systématique de la qualité des eaux épurées avant leur rejet au milieu,
- d'un réseau de drainage des eaux souterraines sous les casiers, de la collecte de ces dernières et d'analyses avant rejet au milieu,
- d'un complexe d'étanchéification performant des casiers permettant de limiter tout rejet dans le sous-sol,
- d'un programme de suivi de la qualité des eaux superficielles et souterraines ainsi que du milieu aquatique tout au long de la durée de vie du site.

Les orientations du SDAGE sont respectées notamment par la mise en place d'un système de gestion et de traitement des eaux sur le site, qui sera conservé dans le cadre du projet. Ce dernier est donc compatible avec le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.



3.11. FAUNE ET FLORE (EFFET DIRECT ET PERMANENT)

3.11.1. Consommation d'espace, modification des équilibres

Dans le cadre du projet, l'emprise du site restera inchangée, aucune artificialisation supplémentaire n'est prévue.

Les équilibres locaux ne seront donc pas modifiés dans le cadre de ce projet.

On rappellera tout de même que :

- Concernant la faune locale, les impacts liés à l'exploitation du site (circulation, bruits, poussières, présence humaine, terrassements,..., impacts temporaires) impliquent un déplacement de la faune subsistant en bordure du site durant les périodes de fonctionnement des installations ;

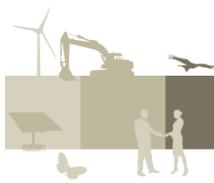
Rappelons que les déplacements de la faune ne sont que temporaires et les espèces animales reviennent progressivement, en fonction de leurs affinités avec les milieux reconstitués (prairies sur les digues, boisements linéaires sur les merlons, bassin, ...). En effet, l'observation du site du SMECTOM du Plantaurel et de nombreuses installations de ce type montre que la faune fréquente les exploitations durant les périodes d'arrêt de celles-ci même lorsque ces arrêts sont de courtes durées (nuit, week-end, ...)

- La conduite des boisements autour de l'installation depuis la conception du site prend par ailleurs en compte les mesures de prévention des dangers d'incendie du couvert végétal. Il en sera de même dans le cadre du projet. On rappelle que l'ensemble des risques d'incendie prévisibles (induits par l'installation ou induits de l'extérieur) et des mesures préconisées, sont détaillées plus loin dans l'Etude de Dangers. Précisons ici qu'en bordure d'un massif forestier, la création d'une zone de protection contre les incendies a comme double fonction de constituer une coupure de combustible et de permettre l'aménagement d'un dispositif d'équipement de soutien à la lutte contre les incendies ;
- Les modes d'occupation et d'utilisation des sols adoptés définissent une bande de 20 m autour de la clôture, qui n'est pas défrichée mais fait l'objet d'un débroussaillage. Elle est conduite, en accord avec le SDIS, en forêt lâche : c'est à dire une zone entretenue et débroussaillée régulièrement, débarrassée d'un certain nombre d'arbres gênant le passage des engins d'entretien.

Le projet n'aura aucun impact supplémentaire par rapport à la situation actuelle sur la faune et la flore.

3.11.2. Mesures de réduction mises en œuvre

Dans le cadre de la création du site et de son extension suite à l'autorisation actuelle, les mesures suivantes ont été prises ou mises en place.



Mesures de réduction relatives à la phase de réflexion du projet

MR1 : Aménagement d'un linéaire de haies permettant de recréer un milieu à caractère bocager

MR1 : AMENAGEMENT D'UN LINEAIRE DE HAIES DANS LE VALLON DE LA COUME DE MILLAS	
ESPECE(S) VISEE(S) :	ENSEMBLE DE LA FAUNE LOCALE
OBJECTIF(S) :	PRESERVER RECREEER UN MILIEU A CARACTERE BOCAGER (TRAME VERTE)
DESCRIPTION :	L'aménagement des haies correspond à un linéaire d'environ 950 m. Cet aménagement est profitable à la faune et plus particulièrement à l'avifaune et aux petits mammifères
PLANNING :	EN PLACE, ENTRETIEN PERMANENT
RESPONSABLE :	SMECTOM DU PLANTAUREL
SECTEURS / HABITATS CONCERNES	HAIES

Mesures de réduction effectives pendant la phase de chantier

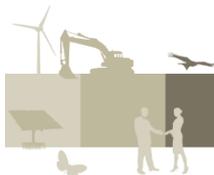
MR2 : Limitation des emprises du chantier au strict minimum

MR2 : LIMITATION DES EMPRISES DU CHANTIER AU STRICT MINIMUM	
ESPECE(S) VISEE(S) :	ENSEMBLE DE LA FAUNE ET LA FLORE
OBJECTIF(S) :	LIMITER LES DEGRADATIONS D'HABITATS NATURELS ET D'HABITATS D'ESPECES EN DEHORS DE LA STRICTE EMPRISE DE LA ZONE DE CHANTIER
DESCRIPTION :	L'emplacement des aires de vie du chantier et des zones de stockage des matériaux extraits sera choisi au sein de l'emprise du projet. La circulation des engins de chantier en dehors de la zone de travaux sera proscrite.
PLANNING :	AVANT LE DEBUT DE LA PHASE DE TERRASSEMENT POUR LES DERNIERS CASIERS
RESPONSABLE :	SMECTOM DU PLANTAUREL, ENTREPRISES
SECTEURS / HABITATS CONCERNES	ENSEMBLE DES HABITATS NON DIRECTEMENT CONCERNES PAR LA PHASE DE CHANTIER

MR 3 : Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier



MR3 : MISE EN PLACE DE MESURES PREVENTIVES FACE AUX RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE EN PHASE DE CHANTIER	
ESPECE(S) VISEE(S) :	ENSEMBLE DE LA FAUNE LOCALE
OBJECTIF(S) :	REDUIRE LE RISQUE D'OCCURRENCE DE POLLUTION ACCIDENTELLE OU DIFFUSE DURANT LA PHASE DE CHANTIER, POTENTIELLEMENT VECTRICE D'UNE DEGRADATION/ALTERATION D'HABITATS D'ESPECES POLLUO-SENSIBLES D'INTERET PATRIMONIAL.
DESCRIPTION :	<p>Pour lutter contre les risques de pollution accidentelle lors des travaux, un certain nombre de mesures sont prises :</p> <p><u>Positionnement des bases de vie et zone de stockage du chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les zones de stockage de matériaux et la base de vie du chantier seront implantées sur des secteurs dédiés, confinés et éloignés du ruisseau. Elles seront disposées à proximité des voiries et des réseaux existants. <p><u>Gestion des matières polluantes et des déchets</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules et engins de chantier justifieront d'un contrôle technique récent et seront équipés de kits de dépollution permettant une intervention rapide en cas de fuite de carburant, huile ou autres matériaux polluants. ; - Les opérations de vidange ou de ravitaillement seront à proscrire au niveau de l'emprise chantier et ne pourront être réalisées qu'au droit d'aires réservées et spécialement aménagées (bacs étanches mobiles, aire équipée d'un débourbeur/déshuileur) ; - Le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés, placés sur rétention, loin de toute zone écologiquement sensible, en particulier de milieux aquatiques ; - Le brûlage des déchets et des produits issus de la zone de chantier sera formellement proscrié. Leur évacuation se fera via des filières adaptées ; - Les déchets de chantier seront récoltés et stockés sur la base de vie de chantier au sein de contenants adaptés, dans l'attente de leur évacuation vers des filières de traitement ou valorisation adaptées. <p><u>Gestion des eaux usées et de ruissellement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les eaux usées issues de la base de vie du chantier seront traitées avant rejet vers le milieu naturel ; - Les eaux de ruissellement issues du chantier seront canalisées et dirigées vers des ouvrages pérennes (bassins de rétention de la zone) avant rejet au milieu naturel.
PLANNING :	DES LE DEBUT DE LA PHASE CHANTIER
RESPONSABLE :	SMECTOM DU PLANTAUREL, ENTREPRISES EN CHARGE DU CHANTIER

**MR3 : MISE EN PLACE DE MESURES PREVENTIVES FACE AUX RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE EN PHASE DE CHANTIER****SECTEURS / HABITATS CONCERNES**

HABITATS AQUATIQUES

Mesures de réduction effectives pendant l'exploitation du site**MR4 : Mise en place d'une gestion des eaux**

La gestion des eaux est un des points majeurs de l'organisation du site. Les eaux sont en effet le principal vecteur à l'origine d'une éventuelle diffusion de pollution et la principale cible en cas de pollution.

Les aménagements ont été conçus de façon à :

- isoler les casiers de stockage afin de limiter les entrées d'eau dans les zones d'exploitation et de maîtriser les rejets possibles dans le milieu naturel ;
- séparer les eaux susceptibles d'être polluées (eaux internes à l'exploitation) des eaux propres (eaux externes), limitant ainsi les volumes à traiter (et par conséquent les coûts d'exploitation) ;
- contrôler régulièrement les eaux afin de détecter tout dysfonctionnement et pouvoir prendre les mesures appropriées en temps voulu ;
- disposer d'une large capacité de stockage des eaux souillées (lixiviats) et des eaux internes afin de pouvoir faire face à tout imprévu ;
- éliminer les lixiviats excédentaires et les traiter en Station d'Épuration (STEP) aux performances adaptées ;
- viser l'objectif « zéro émission pollution » dans le réseau hydrographique naturel.

Chaque catégorie de rejet aqueux est acheminée vers des filières de traitement spécifique.

Type de produit	Filière
Lixiviats et eaux de lavage	La fraction non réutilisée dans le cadre de la réinjection sera traitée sur la STEP de Laroque d'Olmes après avoir subi un pré-traitement sur site
Eaux pluviales	Quatre bassins existent actuellement (un pour le vallon 1, un pour le vallon 2, un pour le stock de terres et un pour l'aire de dételage) pour récolter ces eaux. Après décantation et analyses, ces eaux rejoignent le milieu naturel.
Eaux usées	Ces eaux sont traitées sur place dans deux installations d'assainissement autonome.
Boues du déboureur	Ces boues sont pompées par une entreprise spécialisée et acheminées vers une filière de traitement spécifique agréée.

L'ensemble des eaux de ruissellement du site (en dehors des secteurs conservés en espaces verts où les eaux n'ont aucun risque de contamination) est collecté par un réseau qui aboutit à des bassins de rétention permettant une décantation, et un contrôle de qualité, avant rejet dans le milieu naturel.

Plusieurs types de bassins équipent le site :

- le Bassin de gestion des eaux internes en place pour le quai de transfert– Type n°1 des eaux de ruissellement :
 - capacité de 200 m³,



- équipé d'un décanteur, débourbeur- séparateur hydrocarbures, d'une étanchéité active, d'un collecteur de vidange vers le ruisseau avec vanne réglable situé à une hauteur de 50 cm du fond du bassin, d'une surverse.



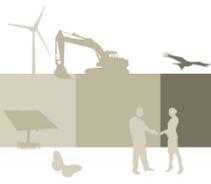
Bassin de gestion des eaux internes en place pour le quai de transfert

- Bassin de gestion des eaux internes en place pour le Vallon I – Type n°2 des eaux de ruissellement :
 - capacité de 3700 m³ ;
 - la vidange du bassin jusqu'au seuil préconisé est réalisée par pompage ou rejet gravitaire ;
 - les abords du bassin sont conçus de manière à permettre l'accès de véhicules incendie pour pompage des eaux.



Bassin de gestion des eaux internes en place pour le Vallon I

- Bassin de gestion des eaux internes en place pour le Vallon II – Type n°3 des eaux de ruissellement :
 - Volume de stockage de 2 450 m³ dont 329 m³ pour la lutte incendie ;
 - Bassin non relié directement au milieu extérieur, raccordé au bassin des eaux internes du Vallon I ;



- Equipé d'une étanchéité active, d'un collecteur de vidange vers le ruisseau avec vanne réglable, d'une surverse, d'un tuyau d'aspiration de la réserve incendie pour les pompiers.

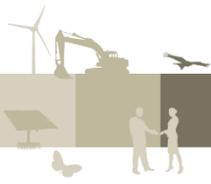


Bassin de gestion des eaux internes en place pour le Vallon II

- Bassin de gestion des eaux internes en place pour le stock terre – Type n°4 des eaux de ruissellement :
 - Capacité de 1 190 m³ ;
 - Equipé d'une étanchéité active, d'un collecteur de vidange vers le ruisseau avec vanne réglable et d'une surverse.



Bassin de gestion des eaux internes en place pour le stock terre



Dans le cadre de l'exploitation, les lixiviats sont drainés puis stockés dans des bassins avant d'être envoyés, après pré-traitement sur site, vers la STEP de Laroque d'Olmes, adaptée pour le traitement de ces derniers.



Bassins de stockage des lixiviats issus du vallon 1



Bassin de stockage des lixiviats issus du vallon 2

L'ensemble des mesures de collecte et de traitement des rejets aqueux de l'ISDND avant restitution au milieu naturel permettent et permettront d'assurer l'absence d'incidence de l'activité sur la qualité physico-chimique du milieu récepteur et donc sur les espèces aquatiques à semi-aquatiques qui y sont inféodées.

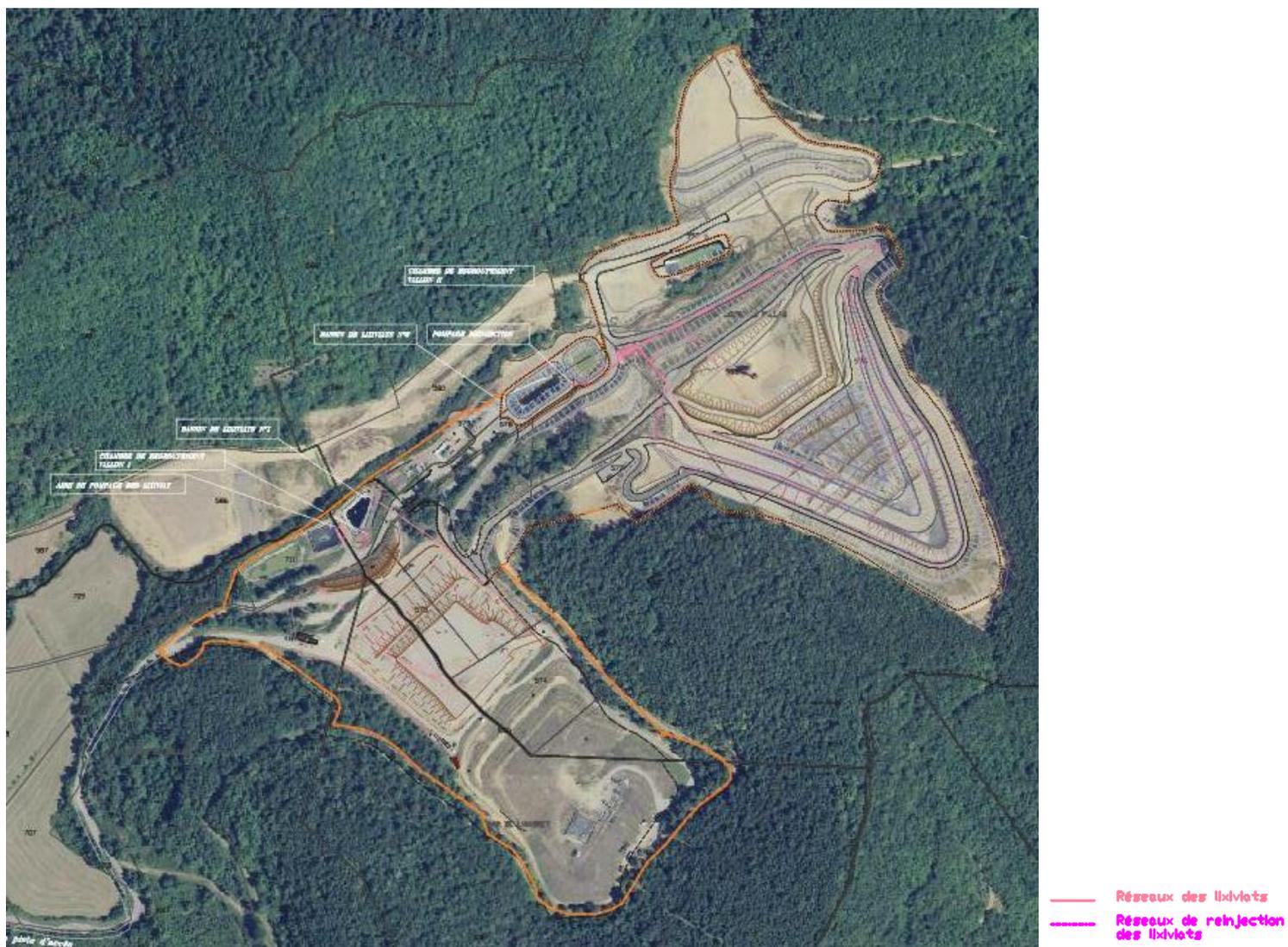
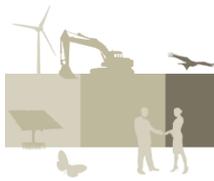


Figure 9 : Cartographie des réseaux de collecte des lixiviats



MR5 : Réduction des poussières

Des mesures efficaces de réduction des productions de poussières continueront à être prises pour limiter le dépôt de particules fines sur la végétation proche (arrosage des pistes, des aires de manœuvre, des aires de stockage, des abords des installations, ...).

MR6 : Remise en état coordonnée des terrains

La remise en état des terrains s'effectue de façon coordonnée aux travaux depuis la première phase de l'exploitation du site. Les zones du Vallon 1 et du stock de terres qui ne seront plus retouchées ont été réaménagées au fur et à mesure de l'avancée des travaux ; l'objectif étant de pouvoir replanter dans de bonnes conditions le plus tôt possible afin d'assurer la "cicatrisation" du site le plus rapidement possible.

Afin d'assurer le développement des plantations réalisées et d'améliorer la recolonisation végétale de la strate basse, une attention particulière est apportée lors de la mise en place des terres et lors du choix des espèces végétales destinées à être replantées.

La terre végétale (épaisseur de 0,5 m) est sélectivement déposée, régaliée et décompactée.

Bien que ces surfaces remises en état puissent alors être progressivement recolonisées par la végétation herbacée environnante, ces surfaces sont volontairement enherbées pour limiter les effets des ruissellements en cas d'épisodes pluvieux importants.

MR7 : Mise en place d'un protocole de gestion des pelouses sèches en cours de fermeture présentes :

Un protocole de gestion des pelouses sèches en cours de fermeture présentes dans l'emprise globale des terrains du SMECTOM du Plantaurel a été mis en place. Ainsi, sur les secteurs les plus fermés, un débroussaillage manuel partiel avec exportation des résidus de coupe est réalisé en dehors de la période de reproduction de la faune (avifaune notamment) et en dehors de la période de végétation soit de début septembre à fin février.

Il est veillé à maintenir une mosaïque de milieux ouverts à fermés favorisant ainsi la diversité faunistique et floristique, notamment au travers d'un partenariat avec un agriculteur instauré afin de mettre en place un pâturage adapté à la dynamique de fermeture de ces pelouses sèches.

MR8 : Mise en place d'un programme de reboisement sur la zone de stockage des terres :

Un programme de reboisement de la zone utilisée pour le stockage des terres sera mis en place dès que le stock sera en phase de résorption. Les terrains dégagés seront reboisés par campagnes annuelles. Ainsi en fin d'exploitation le vallon aura totalement été reboisé (2,8 ha) sur la base d'un boisement composite chêne/hêtre du type de celui existant à l'état initial.



Mesures d'accompagnement (relatives à la phase chantier)

MA1 : ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE EN PHASE CHANTIER

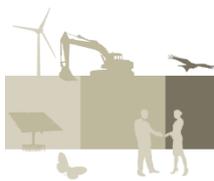
MA1 : Assistance environnementale en phase chantier	
Espèce(s) visée(s) :	Toutes les espèces animales et végétales et leurs habitats
Objectif(s) :	<ul style="list-style-type: none"> - Suivre la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation d'impact engagées - Apporter / adapter les mesures aux contraintes apparaissant au cours de l'exploitation pour assurer leur efficacité
Description :	<p><u>Méthodologie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition de cahiers des charges (préconisations de chantier à inclure dans les DCE comme les dates de travaux) incluant les dispositions des mesures de réductions, - Informations auprès des chefs de chantier sur les enjeux existants sur le site et les préconisations à respecter, - Suivi du bon respect des mesures relatives à la phase de chantier, notamment : limitation de l'emprise de la zone de chantier [MR2], place des mesures préventives relatives aux risques de pollution accidentelle [MR3]. - Établir des comptes-rendus réguliers
Planning :	Dès le début de la phase 2
Responsable :	SMECTOM du Plantaurel
Secteurs / habitats concernés :	Ensemble des terrains du projet

Cet ensemble de mesures permet de limiter notablement les incidences de l'exploitation sur le milieu naturel, sans qu'il soit besoin de mettre en place des mesures compensatoires.

3.11.3. Évaluation des incidences Natura 2000

Les terrains du site ne sont couverts par aucun zonage NATURA 2000. Cependant une notice simplifiée sur les incidences potentielles du projet sur le site N2000 le plus proche est jointe en annexe 10.

Aucune incidence n'est à attendre sur le réseau Natura 2000 local.



3.12. UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

Ce chapitre est réalisé en application de l'article 1er - II - du décret du 20 mars 2000 qui précise que sont indiquées, en plus des autres points traités dans les autres chapitres de ce dossier, les conditions de l'utilisation rationnelle de l'énergie.

3.12.1. Bilan des énergies utilisées sur le site

Les procédés employés sur les installations ne sont pas particulièrement consommateurs d'énergie.

Le recours à des engins mécaniques, consommateurs d'énergie, est lié :

- aux camions qui apportent et reprennent les déchets,
- au compacteur et à la chargeuse,
- à l'unité de valorisation,
- aux pompes de relevage des réseaux de gestion des eaux et lixiviats.

Les autres consommations d'énergie sont liées aux dispositifs de chauffage des bureaux à l'éclairage et à l'utilisation du pont-bascule.

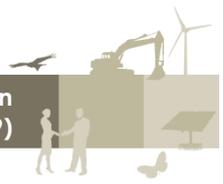
Type d'énergie	Lieu d'utilisation	Puissances installées	Consommation moyenne
Electricité (par raccordement au réseau EDF)	Locaux Berbiac	3 kW	226 000 kWh par an dont 156 000kWh pour l'unité de valorisation
	Bâtiments modulaires	6 kW	
	Eclairage des installations	3 kW	
	Pompes	3 kW	
	Unité de valorisation	1 kW	
	Pont bascule	0,2 kW	
Gasoil	Camions	de 300 à 350 CV	environ 1950 litres par/semaine
Fuel domestique (FOD)	2 compacteurs	2 x 280 CV	800 litres /semaine
	2 chargeur	150 CV	900 litres /semaine
	1 pelle à chenille	150 CV	500 litres /semaine
	1 manuscopique	50 CV	150 litres /semaine
			soit environ 2350 litres par semaine

Tableau 28 : Consommation moyenne d'énergie sur le site

3.12.2. Énergie produite sur le site

La principale énergie produite sur le site correspond à la **production de biogaz**, issu de la fermentation des déchets, ici composé à 50 % de méthane.

Cette production de méthane, évolutive dans le temps, devrait atteindre, pour l'ensemble du site, un pic de l'ordre de 500 Nm³/h en 2021 puis décroîtra ensuite progressivement pour descendre en dessous de la production actuelle (400 Nm³/h) à partir de 2039 et tendre vers 0 en 2058.



Cette énergie continuera à être transformée par l'**installation de cogénération** transformant l'énergie fournie (par le brûlage du biogaz dans des moteurs) en énergie électrique. Cette électricité est renvoyée, par le biais d'une ligne électrique souterraine, vers le réseau EDF existant.

La puissance électrique produite est de l'ordre de 6,5 GWh et suivra une évolution comparable à celle de la production de biogaz jusqu'à épuisement du gisement.

De plus le dégagement de chaleur libéré lors de la cogénération permet la production d'eau chaude qui peut être utilisée pour le traitement d'une partie des lixiviats (de l'ordre de 2 000 m³/an au maximum) par évaporation de l'eau qui les compose.

Ainsi, l'exploitation actuelle et future, permettra de continuer d'exploiter cette installation de valorisation du biogaz produisant une énergie à partir des déchets.

3.13. INCIDENCE CLIMATIQUE

Ce chapitre est réalisé en application de l'article R122-5 du code de l'environnement (5[°]f.) modifié par le décret n° 2017-626 du 25 avril 2017 qui précise « *les incidences du projet sur le climat et la vulnérabilité du projet au changement climatique* » devront être analysés.

Compte tenu de la nature du projet et du bilan des énergies, le projet sera à l'origine d'émissions limitées de gaz à effet de serre (CO₂ principalement, et O₃) qui sont associés directement (CO₂) ou indirectement (O₃) à la combustion des énergies fossiles.

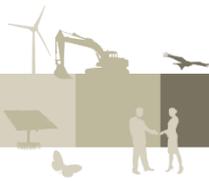
Ces émissions seront faibles ; la seule énergie fossile consommée sur le site est le carburant des engins, avec une faible consommation au regard de celles associées à la circulation sur les axes routiers et à des installations plus « lourdes », nécessitant l'utilisation de plusieurs milliers de mètres cubes annuels d'énergies fossiles.

À contrario, la valorisation du biogaz permet d'éviter le rejet de 1 700 000 tonnes équivalent-CO₂ (Coe), qui en cas de gestion insuffisante du biogaz se seraient dégagés dans l'atmosphère.

Enfin on notera que l'extension temporaire des capacités d'accueil annuelles du site permettra, le temps que le SMECTOM du Plantaurel finalise la mise en place de sa politique volontariste de limitation des tonnages, d'éviter une exportation importante de déchets vers un autre centre de traitement. Ainsi pour le cas où les tonnages autorisés (33 000 t/an) auraient été maintenus cela aurait entraîné au moins durant les 10 prochaines années l'obligation de transporter les déchets excédentaires sur de longues distances.

En se basant sur un transfert vers l'installation de traitement la plus proche du site (en estimant que cette dernière serait en capacité d'accueillir la totalité des déchets excédentaires) soit l'UVE de Toulouse, le transport des déchets aurait immanquablement provoqué une augmentation notable des émissions de GES par rapport à la situation actuelle. Ainsi, le tableau suivant rend compte du bilan carbone de ce transport potentiel, en tenant compte :

- des informations disponibles dans le Guide Méthodologique mis à jour en octobre 2017 « Information GES des prestations de transport »,



- d'une évacuation par gros porteur de 25 t de charge utile,
- d'un taux d'émission de Coe pour de tels modes de transport de 85,7 g/t.km

Période	Tonnage autorisé actuellement	Tonnage prévu dans le cadre de la présente demande	Tonnage à "détourner"	Distance	Tonnage annuel de Coe évité
2019 - 2022	33000	46000	13000	90	100
2023 - 2026	33000	42000	9000	90	69
2027 - 2030	33000	40000	7000	90	54
2031 - 2036	33000	36650	3650	90	28

Tableau 29 : Tonnage de Coe annuel évité grâce à l'augmentation de tonnage accueilli

Ainsi, l'exploitation actuelle et future, présente une incidence positive sur le climat.

3.14. INCIDENCES LIEES A LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

Cette partie a pour objectif de décrire les incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

3.14.1. Description des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

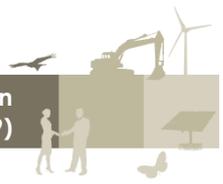
L'ISDND est assez vulnérable à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs, qui sont essentiellement :

- les risques naturels : séismes, incendie ;
- le risque d'un incendie ou d'une explosion sur site liée à la présence de déchets dangereux ou non.

3.14.1.1. Risques d'accidents liés à une catastrophe naturelle

Séismes

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique), Manses se trouve en zone de sismicité 2, faible.



En cas de séisme, les casiers des bioréacteurs (vallon 1 et vallon 2) pourraient être touchés avec notamment une perte de leur étanchéité.

Les câbles enfouis restent suffisamment souples pour ne pas être coupés.

Incendie

En cas d'incendie sur les parcelles voisines du site, celui-ci pourrait se propager jusqu'au site et aux différentes zones de stockage des déchets, endommageant tout ou partie des installations et pouvant produire des explosions et des émanations toxiques limitées, etc. Il existe donc un risque de détérioration des infrastructures, mais aussi de blessure des personnes se trouvant sur le site à ce moment du fait de l'incendie mais également des dommages et dysfonctionnement (explosions, émanations toxiques, risque électrique) qu'il pourrait entraîner.

3.14.1.2. Risques d'accidents majeurs liés à un évènement technologique : incendie ou explosion sur site

Un incendie ou une explosion pourrait avoir lieu sur le site suite à une mauvaise manipulation des déchets (déversement accidentel de produits, etc.).

La vulnérabilité du projet serait alors liée à :

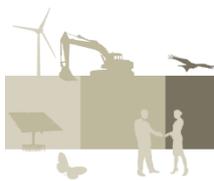
- Un incendie entraînant des flux thermiques importants qui endommagerait les installations ;
- Une explosion sous forme de déflagration ou de détonation (onde de choc) qui détruirait les installations.

3.14.2. Mesures prévues pour éviter et réduire les risques

Vis-à-vis du risque sismique, étant donné la catégorie d'aménagement envisagé dans le cadre du projet, aucune règle de protection particulière n'est à appliquer. De plus une étude géotechnique a été réalisée préalablement aux travaux.

Au regard du risque d'explosion ou d'incendie, les mesures suivantes sont prises dans le cadre du projet d'extension :

- il est interdit de fumer dans l'enceinte du site,
- seul un casier est exploité à la fois, et immédiatement réhabilité (couche de couverture et drainage du biogaz) en parallèle à la mise en exploitation du casier suivant pour limiter la propagation d'un incendie et sont recouverts de terre végétale,
- des extincteurs sont judicieusement répartis sur le site,
- il existe deux bassins de réserve incendie,
- la caméra thermique positionnée sur le casier en exploitation est couplée au système d'arrosage ceinturant les casiers (dès détection d'un point chaud à 120°)



- les consignes de sécurité, les dangers de l'installation et le numéro de téléphone à prévenir en cas de danger sont affichés dans les différentes installations.

Le détail des mesures prévues pour éviter le risque incendie et pour réagir en cas d'incendie ou d'accident est présenté dans l'étude de danger jointe au dossier.

3.14.3. Détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence

En cas d'évènement majeur sur le site, une organisation interne est définie : elle précise les modalités de mise en sécurité de l'installation et d'intervention des secours.

le plan d'organisation définit notamment la conduite à tenir pour :

- l'extinction d'un feu de casier de déchets,
- l'extinction d'un feu concernant un matériel extérieur au site (véhicule, machine...),
- l'extinction d'un feu d'origine électrique,
- le secours à toute personne en tout lieu du site,
- la gestion d'un feu à proximité susceptible d'impacter le site.

3.15. EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS

Cette partie a pour objectif, conformément au II.4 de l'article R122-5 du code de l'Environnement, d'analyser les effets cumulés du projet avec d'autres projets connus dans le secteur d'étude. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de la présente demande, ont fait l'objet :

- d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique,
- d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté au titre des articles R. 214-6 à R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

3.15.1. Projets recensés dans le périmètre d'étude

Sources : Site Internet de la préfecture de l'Ariège, site internet de la DREAL Occitanie, site internet Missions Régionales d'autorité environnementale (MRAe) Occitanie

Le tableau ci-après récapitule l'ensemble des projets concernés :



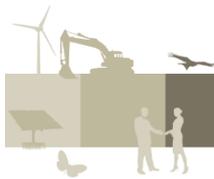
Nom du projet	Localisation	Distance par rapport au site	Date de l'avis de l'autorité environnementale	Date de l'avis de l'enquête publique
Projet d'aménagement de la RD 625 entre Mirepoix et Saint-Quentin-La-Tour	Entre Mirepoix et Saint-Quentin-La-Tour	4 km au sud	02/02/2016	-
DUT périmètres de protection des captages	Commune de Camon	20 km au sud-est	-	Arrêté préfectoral du 5 février 2019 pour enquête publique du 7 mars au 5 avril 2019
PPRN	Commune de Saint-Félix-de-Rieutard	11 km à l'ouest-sud-ouest	-	Enquête publique du 20 août au 20 septembre 2018 Avis favorable du commissaire enquêteur le 28 octobre 2018
PPRN	Commune de Gudas	13 km au sud-ouest	-	Enquête publique du 20 novembre au 20 décembre 2018 Avis favorable du commissaire enquêteur le 6 janvier 2019
PPRN	Commune de Dalou	13,5 km au sud-ouest	-	Enquête publique du 21 novembre au 21 décembre 2018 Avis favorable du commissaire enquêteur le 11 janvier 2018
Demande d'autorisation d'exploiter un centre de récupération, dépollution et démontage de véhicules hors d'usage et un centre de transit, regroupement et tri de déchets métalliques	Commune de Laroque d'Olmes	14 km au sud-sud-est	26/06/2017	Du 16 août au 15 septembre 2017 inclus

Tableau 30 : Projets pouvant présenter des effets cumulés

3.15.2. Analyse des effets cumulés potentiels

Les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet sont susceptibles de s'ajouter à ceux d'autres projets passés, présents ou futurs dans le même secteur ou à proximité de ceux-ci, ce qui pourrait engendrer des effets de plus grande ampleur sur le milieu récepteur.

Il est donc essentiel d'analyser les impacts potentiels cumulés, dans un rayon cohérent, en fonction de la nature des autres projets connus, de leurs impacts (lorsqu'ils sont connus et communiqués), et de la thématique étudiée.



L'évaluation des effets cumulatifs porte sur un certain nombre de composantes environnementales correspondant aux préoccupations majeures identifiées dans le cadre de la présente étude d'impact, et fonction de la nature du projet (extension de l'ISDND)

Les composantes qui seront retenues et analysées portent sur :

- Le milieu physique (air, eau, sols, risques naturels ...)
- L'environnement sonore ;
- Le paysage ;
- La biodiversité ;
- La consommation d'espaces ;
- Les activités économiques.

3.15.2.1. Projet d'aménagement de la RD 625

Le projet d'aménagement de la RD 625 concerne une voie départementale au sud de Mirepoix, soit à l'opposé de l'ISDND par rapport à cette commune.

Aucune incidence cumulée n'est attendue entre les deux projets, si ce n'est une amélioration de circulation pour les bennes de collecte des déchets ménagers, soit une incidence positive.

Compte tenu de la nature des deux projets, aucun impact cumulé potentiel n'est à attendre sur l'ensemble des thématiques environnementales.

3.15.2.2. Périmètre de protection de captage sur la commune de Camon

Ce projet réglementaire visant à préserver la qualité des eaux desservant la commune de Camon n'a aucune incidence potentielle sur le fonctionnement de l'ISDND.

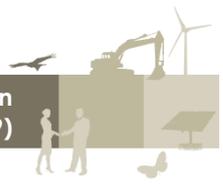
En parallèle le fonctionnement de l'installation ne remet pas en cause l'objectif de protection de la ressource en eau au droit de ce captage qui est implanté à plus de 20 km en amont donc sans aucun rapport hydrologique ni hydrogéologique avec ce dernier.

Compte tenu de la nature des deux projets, aucun impact cumulé potentiel n'est à attendre sur l'ensemble des thématiques environnementales.

3.15.2.1. PPRn sur 3 communes

L'adoption de ces trois Plan de Prévention des Risques Naturels n'est pas de nature à influencer sur le fonctionnement de l'ISDND d'autant que le territoire concerné le plus proche est à plus de 11 km de l'ISDND.

En parallèle le fonctionnement de l'installation ne remet pas en cause l'objectif de prévention affiché par ces trois documents.



Compte tenu de la nature des projets, aucun impact cumulé potentiel n'est à attendre sur l'ensemble des thématiques environnementales.

3.15.2.1. Centre de valorisation de VHU à Laroque d'Olmes

Le projet de centre de valorisation de VHU n'est pas de nature à influencer sur le fonctionnement de l'ISDND si ce n'est éventuellement en limitant les risques de collecte de déchets non approprié grâce à l'offre de ce nouveau centre de traitement de déchets VHU. Il s'agit donc dans ce cas d'une incidence potentielle positive mais indirecte.

En parallèle le fonctionnement de l'ISDND n'influera en rien sur le fonctionnement du centre de valorisation de VHU distant de plus de 14 km .

Compte tenu de la nature des projets, aucun impact cumulé potentiel n'est à attendre sur l'ensemble des thématiques environnementales.

3.16. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

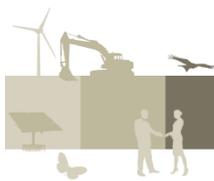
La notice technique du présent dossier décrit et précise par des schémas, les modalités d'aménagement qui guideront la remise en état de l'ensemble du site après l'exploitation ; les principes généraux en sont repris et commentés ici.

L'élaboration progressive du projet technique lors de la conception du site a tenu compte des sensibilités du site, des effets potentiels de l'installation et des moyens de les limiter ou de les corriger ; il en est ainsi des modalités de remise en état du site qui intègrent, dans leur définition même, les différentes préoccupations d'environnement et de santé publique.

Le projet, ne remettra pas en cause les modalités de remise en état du site actuel. La remise en état de zone d'enfouissement actuelle (vallon 2) sera achevée environ 1 an après la fin de son exploitation soit près de 24 ans après le début de l'exploitation, soit en 2040.

La remise en état comprend des interventions à des temps différents :

- Certaines opérations ont lieu au fur et à mesure de l'enfouissement des déchets dans chaque casier (installation progressive du captage du biogaz) ;
- D'autres, une fois le casier terminé (mise en place d'une couverture multicouche) ;
- D'autres à la fin de l'exploitation (réaménagement d'ensemble du site) ou ultérieurement (suivi de l'évolution de l'installation sur 30 ans).



3.16.1. Fermeture et réaménagement du site

3.16.1.1. Phase de fermeture du casier

Fermeture du casier, dès qu'il est comblé

Un des principes de base qui guident la conduite d'exploitation des installations consiste à recouvrir chaque casier dès son comblement, de manière à limiter la surface de déchets à l'air libre et donc les émissions d'odeurs.

Réseau de captage du biogaz

Le réseau de collecte du biogaz est simultanément mis en place : il est constitué d'un réseau de drainage horizontal, ainsi que sous la couverture de surface.

Couverture de type imperméable avec drainage des gaz

En fin d'exploitation de chaque casier, une couverture (complexe multicouche) est mise en place. De conception étanche (conforme à la réglementation), elle assure un captage optimisé du biogaz tout en empêchant les infiltrations d'eaux météoriques.

Récupération des gaz pour élimination et valorisation

En fin d'exploitation de chaque casier, le biogaz est brûlé au niveau d'une installation de traitement et de valorisation conforme au niveau des rejets atmosphériques à l'arrêté du 15 février 2016 modifié.

3.16.1.2. Descriptif du réaménagement d'ensemble en phase post-exploitation

Modalités techniques adoptées pour la couverture du casier

La composition détaillée du complexe multicouche recouvrant les casiers est décrite au chapitre « Notice Technique » de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation. Cette composition restera conforme à celle présentée dans le dossier de demande d'autorisation qui a donné lieu à l'autorisation d'exploiter en cours.

Nous rappelons ici son principe de superposition depuis le bas vers le haut :

- une couche de fermeture constituée en bio filtres,
- une couche drainante de 30cm ou tout dispositif équivalent,
- un géotextile sous géomembrane,
- une géomembrane de 2mm d'épaisseur,
- un géodrain composé d'une âme drainante et de deux géotextiles qui possèdent un double rôle de drainage et de protection supérieure de la géomembrane,
- une géogrille accroche-terre si besoin en fonction des pentes de talus,
- 30 cm de matériaux végétalisables.



La couverture finale, en fin d'exploitation du casier, est à la fois une nécessité technique pour le bon fonctionnement de l'installation et une garantie de l'isolement du site vis-à-vis de toute interaction avec l'environnement. Elle assure ainsi plusieurs fonctions :

- empêcher l'infiltration d'eaux météoriques et donc la production de lixiviats,
- isoler les déchets stockés de toute interaction de surface (envols, oiseaux, animaux fouisseurs, ...),
- recréer une morphologie permettant une bonne intégration paysagère.

Les modalités techniques de réaménagement prennent à la fois en compte les conditions d'évolution des déchets et l'intégration du site dans son contexte environnant. Ainsi :

- les surfaces seront engazonnées,
- les réseaux d'évacuation des eaux de ruissellement seront maintenus en l'état,
- un entretien régulier du site sera assuré pendant toute la phase de post-exploitation ; cet entretien consistera en particulier à :
 - débroussailler le site, afin d'éviter tout enracinement profond qui risquerait d'entraîner l'apparition de fuites de biogaz,
 - entretenir l'ensemble des réseaux (eaux de ruissellement, lixiviats, biogaz),
 - assurer la maintenance des installations de traitement des lixiviats et de valorisation du biogaz,
- les voies d'accès et pistes de circulation seront maintenues en état pour permettre toutes les interventions nécessaires,
- toutes les autres installations de surface, non nécessaires au contrôle de l'évolution du site (aire de dételage, quai de transfert, bâtiments modulaires) seront enlevées, à l'exception de la clôture. Les espaces ainsi libérés seront décompactés et immédiatement reboisés.

Morphologie de la couverture du casier

La couverture finale des casiers sur le vallon 1 a une pente de 3 % dans l'axe longitudinal de la couverture (dôme). Les eaux de ruissellement sont dirigées vers les fossés de la piste périphérique au moyen de levées de terre en forme de chevrons (petits merlons permettant de limiter la vitesse d'évacuation et de limiter les risques d'érosion de la couverture).

Pour le vallon 2, la couverture finale sera formée d'une succession de paliers de pente à 2H/1V soit environ 50% sur une hauteur de 10 mètres maximum en vertical, entrecoupés de risbermes de 5 mètres de largeur pour la stabilité et l'entretien de la végétation. La partie sommitale sera en forme de dôme avec des pentes douces de l'ordre de 1 %. Les eaux issues de la couverture finale seront gérées par un fossé ceinturant la zone d'exploitation.

Afin de permettre une meilleure intégration morphologique dans le relief local, la forme d'ensemble (dôme) sera rattachée aux versants du thalweg par des courbes adoucies. Toute forme géométrique sera ainsi adoucie afin de limiter le caractère artificiel du site au milieu d'un paysage dominé par les courbes et les arrondis.

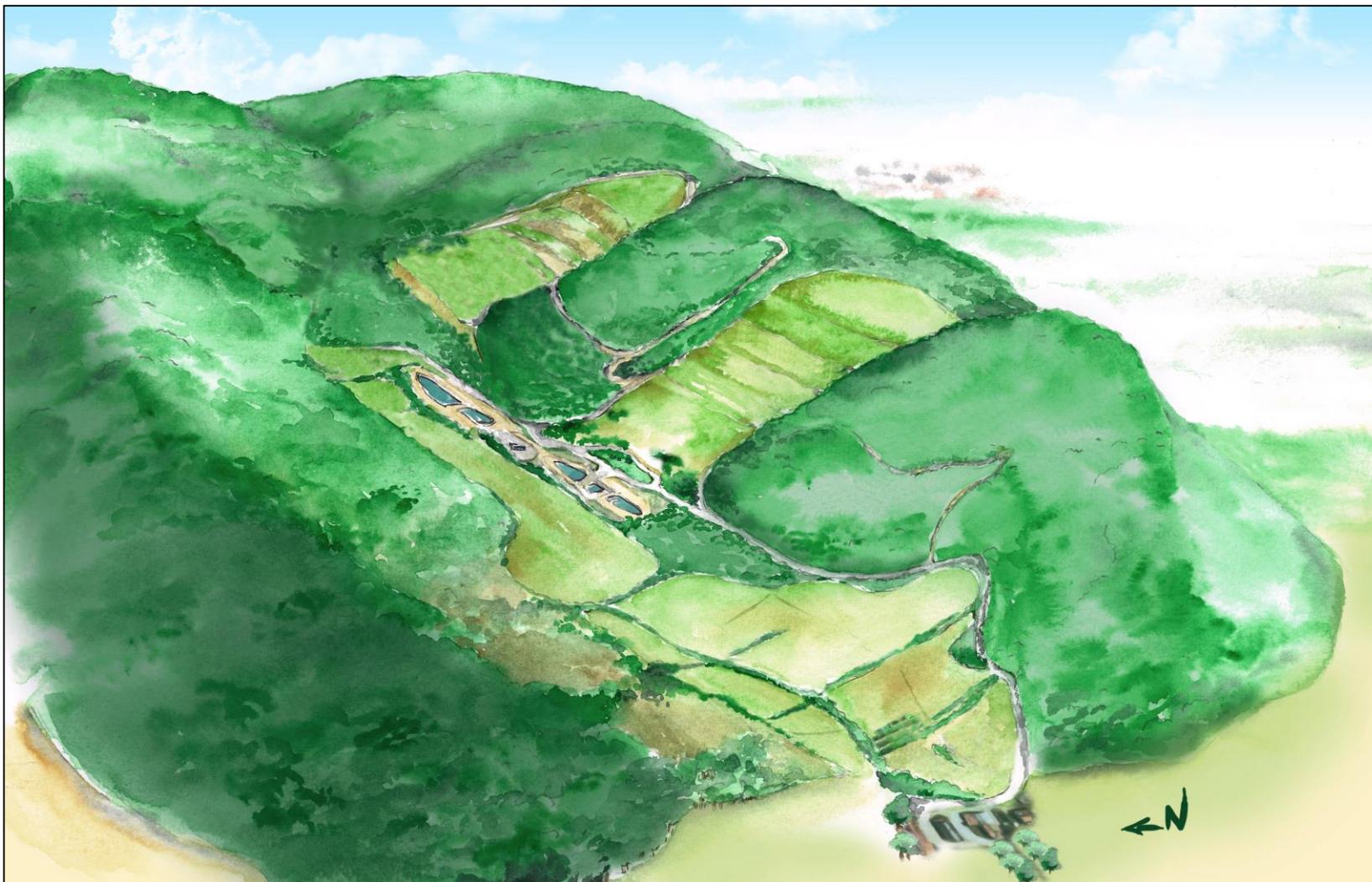
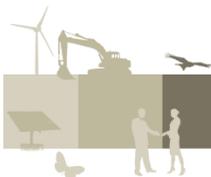


Figure 10 : Représentation du site réaménagé



L'ensemble de ces mesures permet ainsi une bonne réinsertion du site dans le milieu naturel et le paysage, en lui restituant à terme, des conditions analogues à celles de l'ensemble du vallon.

Le projet ne remettra pas en cause les conditions de remise en état du site envisagées dans le cadre de l'autorisation actuelle.

3.16.2. Contrôle post-exploitation

Des mesures de suivi sont prévues pour un contrôle de la qualité de l'environnement du site en phase post-exploitation. Un dossier synthétisant l'ensemble des résultats des contrôles et des opérations d'entretien sera remis annuellement à l'Inspection des Installations Classées.

3.16.2.1. Suivi des lixiviats

Sur le vallon 1 :

- Pour le casier 2 et les alvéoles 7 à 13 du casier 1, les lixiviats continueront de s'écouler gravitairement vers le bassin de rétention tant qu'il y aura une production résiduelle à l'intérieur des alvéoles ;
- Pour le casier 1 initial, la pompe de reprise des lixiviats se déclenchera lorsque les quantités arrivant en fond de puits seront suffisantes. Une fois l'égouttage des déchets terminé, dès que les quantités émises seront inférieures à la capacité de rétention en fond de casier, les pompages de lixiviats seront alors réalisés lors des opérations de maintenance et de contrôle des installations.

Pour le vallon 2, les lixiviats continueront de s'écouler gravitairement vers le bassin de rétention tant qu'il y aura une production résiduelle à l'intérieur des casiers.

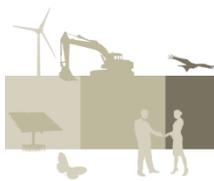
Les analyses de lixiviats seront faites selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral définissant les conditions de suivi du site.

3.16.2.2. Suivi du biogaz

Un programme de suivi de l'installation sera mis en place dès la fermeture du site. Il permettra de contrôler l'évolution de la production de biogaz ainsi que l'efficacité du réseau de collecte et de combustion.

L'ensemble des réseaux et collecteurs de gaz sera raccordé à l'installation assurant leur élimination et leur valorisation.

L'entretien de l'ensemble du système sera assuré autant que nécessaire. Les analyses de gaz seront communiquées annuellement à l'Inspection des Installations Classées, durant toute la période de production du biogaz.



3.16.2.3. Suivi des eaux

Pour chacune des zones de stockage, dès la fermeture du dernier casier, le rejet des eaux de ruissellement se fera en continu par déversement du surplus au niveau des surverses des bassins de rétention.

La qualité de ces eaux sera contrôlée par des analyses régulières. Les résultats seront communiqués annuellement à l'Inspection des Installations Classées.

Ces mesures de suivi permettront ainsi d'assurer un contrôle adéquat de l'évolution du site.

3.16.3. Fin du suivi post-exploitation

Une fois que les casiers ne produiront plus ni biogaz, ni lixiviats, le site restera propriété du SMECTOM du Plantaurel qui pourra éventuellement en céder une partie pour d'autres usages, après avoir établi une liste de servitudes permettant de définir précisément les limites d'utilisation de manière à éviter tout incident éventuel dû à un usage non adapté de ces terrains.

Le projet ne remettra pas en cause le suivi post-exploitation du site envisagé dans le cadre de l'autorisation actuelle

3.17. RECAPITULATIF DES MESURES ET ESTIMATION DES DEPENSES

Par souci de clarté et une bonne information du lecteur, il est préférable de présenter les mesures environnementales immédiatement après l'exposé des sensibilités et des risques : c'est d'ailleurs de cette façon que sont élaborés les projets - identification des problèmes puis étude des solutions appropriées.

Mais il est bon d'une part de récapituler l'ensemble des mesures d'environnement sous une forme schématique pour une meilleure vue d'ensemble, et d'autre part de préciser l'échéance de mise en œuvre.

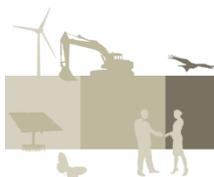
Le tableau présenté ci-après reprend l'ensemble de ces éléments.



Identification	Rôle							Échéance	Ordre de grandeur du coût HT (€)
	1	2	3	4	5	6	7		
Étanchéification des futurs casiers	x		x	x	x		x	Tout long de l'exploitation	250 000 € /an
Traitement de valorisation du biogaz (captage et valorisation)	x				x		x	Durant les travaux de construction et tout au long de l'exploitation	2 300 000 € pour l'investissement en 2011 800 000 € pour le renouvellement en 2018 250 000 €/an de maintenance
Mise en place du réseau de valorisation (réinjection) des lixiviats			x	x	x		x	Durant les travaux de construction	Investissement 230 000€ Maintenance 15 000€/an
Traitement des lixiviats			x	x	x		x	Durant les travaux de construction et tout au long de l'exploitation	20 € HT/m ³ de transport et traitement en STEP des lixiviats
Gestion des eaux de ruissellement	x		x	x	x		x	Réalisée durant la phase travaux initiale pour chaque vallon	30 000 €/an
Sécurisation des accès et de l'exploitation					x			Réalisée durant la phase travaux initiaux	Investissement 70 000 € Maintenance 15 000 €/an
Plantation de haies et enherbement des zones techniques	x	x	x				x	Au début et en cours d'exploitation	5 000 €/an
Mesures de bruit	x				x			Dans les 3 mois suivant l'autorisation puis une fois tous les 3 ans	2 000 € puis 2 000 €/3ans
Analyses de qualité des eaux	x		x	x	x		x	Régulièrement depuis le début de l'exploitation	3 000 €/an
Suivi des rejets atmosphériques	x				x		x	Régulièrement depuis le début de l'exploitation	6 000 €/an
Entretien des engins et du matériel	x		x	x	x	x	x	Régulièrement depuis le début de l'exploitation	Pour mémoire

1 riverains du site (population)
2 paysage
3 eau
4 sols

5 sécurité, salubrité
6 biens matériels du voisinage
7 écologie et agriculture



4. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES EFFETS ET MESURES

Cette partie vise à apprécier de manière objective les principales incidences que pourraient engendrer la réalisation du projet sur les différentes composantes environnementales, sociales, et économiques décrites dans l'état actuel, ainsi que les mesures proposées par le maître d'ouvrage pour éviter, réduire ou compenser les effets du projet sur l'environnement et finalement son impact résiduel évalué après application des mesures.

L'évaluation des incidences du projet sur l'environnement a porté sur les effets négatifs et positifs du projet, les effets directs et indirects, temporaires (y compris pendant la phase des travaux) et permanents, à court, moyen et long terme. L'évaluation des impacts a été faite selon deux étapes :

- Une quantification des impacts plus ou moins précise selon le niveau de définition du projet, les données scientifiques, les appareillages et les méthodes de calcul disponibles ;
- Une détermination du seuil ou de l'intensité de la gêne occasionnée qui peut-être subjective (paysage) ou fixée (bruit, rejets, ...).

L'estimation de l'impact du projet a été évaluée de la sorte :

Impact positif	Niveau de l'impact	Impact négatif
++++	Fort	----
+++	Moyen	---
++	Faible	--
+	Très faible	-
0	Négligeable ou Nul	0

Les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les mesures prises, puis l'impact résiduel sont synthétisés dans les tableaux en pages suivantes.



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	<p>Faible</p> <p>Compte tenu de la nature du projet et du bilan des énergies, le projet sera à l'origine d'émissions limitées de gaz à effet de serre (CO2 principalement, et O3) qui sont associés directement (CO2) ou indirectement (O3) à la combustion des énergies fossiles. Ces émissions seront faibles ; la seule énergie fossile consommée sur le site est le carburant des engins.</p> <p>À contrario, la valorisation du biogaz permet d'éviter le rejet de 1 700 000 tonnes équivalent-CO2, qui en cas de gestion insuffisante du biogaz se seraient dégagés dans l'atmosphère. Ainsi, l'exploitation actuelle et future, présente une incidence positive sur le climat.</p>	<p>Le biogaz produit est et sera capté par système de drains et de puits verticaux puis valorisé sur le site. L'unité de valorisation permet la création d'électricité réinjectée sur le réseau et de chaleur, grâce à la combustion du biogaz, pour le pré-traitement des lixiviats.</p> <p>Il existe une installation de secours (la torchère) qui est dimensionnée de façon à permettre le traitement de la totalité du biogaz produit en cas d'arrêt de l'installation de valorisation (maintenance, panne...).</p> <p>Dans le cadre de l'autorisation actuelle, l'exploitant procède régulièrement à des mesures de CH4, CO2, O2, pression et débit sur chacun des puits et collecteurs de gaz. Il en sera de même pour la suite de l'exploitation. Les installations de captage et de valorisation du biogaz font l'objet d'un suivi régulier par l'équipe de maintenance du SMECTOM du Plantaurel.</p>	Faible
Topographie	<p>Moyen</p> <p>Les périodes de travaux (création des nouveaux casiers) vont impliquer des travaux de terrassements, tout en restant dans l'emprise du site actuel.</p>	<p>Dans le cadre de la remise en état du site après exploitation, les formes d'ensemble des dômes seront rattachées aux terrains naturels par des courbes adoucies afin de permettre une meilleure intégration morphologique dans le relief local. Toute forme géométrique sera ainsi adoucie afin de limiter le caractère artificiel du site au milieu d'un paysage dominé par les courbes et les arrondis. L'ensemble de ces mesures permet ainsi une bonne réinsertion du site dans le milieu naturel et le paysage, en lui restituant à terme, des conditions analogues à celles de l'ensemble du vallon.</p>	Très Faible
Sols	<p>Moyen</p> <p>Le risque de pollution des sols pourrait provenir de trois sources majeures : une fuite des divers réservoirs contenant des fluides potentiellement polluants, une infiltration des lixiviats ou des eaux de ruissellement, potentiellement chargées en hydrocarbures et/ou matières organiques, une déstabilisation d'un des casiers aboutissant à un glissement du parement.</p> <p>Les études géologiques ont montré que les sols naturels ne présentaient pas de risque particulier de glissement. Les casiers sont donc implantés sur un substrat stable qui ne présente pas de sensibilité particulière.</p>	<p><u>Mesures liées aux fuites de réservoirs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les pièces mécaniques éventuellement changées et les chiffons souillés sont temporairement placés dans un bac étanche et récupérés par une entreprise spécialisée ; • Les fûts contenant les huiles usagées sont stockés sur une rétention de capacité suffisante, étanche et réalisée selon les règles de l'art ; • La cuve de GNR répond à la réglementation en vigueur ; • L'aire de dételage et du quai de transfert est étanchéifiée ; • Le site possède des pentes adaptées de manière à collecter toutes les eaux de ruissellement, vers des bassins de rétention étanches, afin d'éviter les rejets directs au milieu naturel en cas de déversement accidentel. <p><u>Mesures liées aux risques de fuites de lixiviats ou d'eau de ruissellement :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les lixiviats sont collectés par des canalisations étanches et dirigés vers plusieurs bassins de stockage étanches avant transfert pour réinjection dans les casiers ou vers la station de traitement de Laroque d'Olmes ; • L'ensemble des eaux de ruissellement du site et des bâtiments est collecté par un réseau (fossés, bassins) aboutissant à des bassins étanches dont certains équipés d'un séparateur d'hydrocarbures et/ou d'un débourbeur-déshuileur (eaux de la plateforme de stockage des matériaux inertes, de la voirie, de lavage des bennes, etc.) • Les eaux du dernier bassin avant rejet sont analysées régulièrement ; • Les zones de circulation, l'aire de lavage et celle de distribution du carburant sont totalement étanchées par un revêtement bituminé ou bétonné qui empêche toute diffusion directe d'un éventuel déversement de produits polluants dans le sol. <p><u>Mesures liées aux risques de déstabilisation du parement des casiers :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les pentes retenues pour le parement des casiers ont également été prévues pour assurer une stabilité maximale à l'ensemble du dépôt ; • La gestion des casiers avec un compactage des déchets permet d'assurer une stabilité et une cohésion de l'ensemble du dépôt ; • Le suivi de la stabilité des fronts de casiers permet de vérifier en continu l'état de stabilité des digues. Ce suivi est par ailleurs complété par un examen de la géométrie des digues et de relevés topographiques réguliers ; • Le drainage systématique des lixiviats au sein de chaque casier permet de limiter toute pression hydrostatique qui serait à même de déstabiliser le parement des casiers. 	Très faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Eaux souterraines	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>Il n'existe pas de captage au sein de l'aire d'étude immédiate ni en aval immédiat ou lointain. Le sol étant faiblement perméable, ces masses d'eau sont peu sensibles. Au vu de la nature du projet, la protection des eaux souterraines doit être intégrée au projet. En effet, les eaux peuvent être sensibles vis-à-vis de l'infiltration de polluants et de l'activité d'enfouissement de déchets.</p>	<p>Les mesures prises dans le cadre de la protection des eaux superficielles permettent également de préserver la ressource souterraine même si cette dernière est très faible, voire inexistante une grande partie de l'année. On citera notamment : l'aménagement de casiers étanches limitant tout risque de diffusion de lixiviats vers les eaux souterraines, la mise en place d'une fosse de rétention étanche, la mise en place d'une cuve à hydrocarbures respectant les normes de sécurité, la collecte et le traitement systématique des eaux souillées, le traitement des eaux usées provenant des sanitaires avant rejet, avec un système d'assainissement autonome, le suivi de la qualité des eaux souterraines à partir d'analyses réalisées sur un réseau de piézomètres implantés de part et d'autre des casiers, le captage systématique des eaux d'infiltration et circulant sous les casiers. Le projet ne remettra pas en cause l'ensemble des mesures mises en place dans le cadre de l'exploitation actuelle afin de protéger les eaux souterraines. Ces mesures seront également mises en place et/ou maintenues dans le cadre du projet.</p>	Très faible
Eaux de surface	<p style="text-align: center;">Moyen</p> <p>Le ruisseau intermittent de la Coume de Millas, seul cours d'eau de l'aire d'étude immédiate, se trouve au sein des terrains autorisés. La qualité des eaux, suivie sur le Bessous qui reçoit les eaux en provenance de la Coume de Millas, est globalement bonne. Le suivi de la qualité des eaux ne montre pas d'impact de l'activité du site de Berbiac.</p> <p>Des pollutions accidentelles peuvent survenir essentiellement durant les travaux. Des pollutions chroniques pourraient être engendrées lors de l'exploitation du site.</p> <p>Compte-tenu de l'activité actuelle, qui sera identique dans le cadre du projet, les sources de pollution potentielle susceptibles de dégrader la qualité des eaux naturelles sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • lixiviats provenant des casiers (actuels et futurs), • eaux de lavage et de ruissellement provenant de l'aire de dételage et du quai de transfert, • eaux de ruissellement provenant des pistes, • eaux de ruissellement provenant du stock de matériaux, • eaux circulant sous les géomembranes des casiers, • eaux sanitaires. 	<p><u>Diminution des risques de pollution des eaux liés aux lixiviats :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • en limitant les volumes de lixiviats produits grâce à plusieurs aménagements : ceintures de fossés autour des périmètres des casiers, eux-mêmes équipés d'une géomembrane étanche ; zones de captage des eaux circulant sous les casiers ; superficie réduite des casiers ; casiers achevés immédiatement recouverts ; • en mettant en place dans chaque casier un réseau de collecte systématique des lixiviats ; • en limitant le volume de lixiviats stockés grâce à la mise en place d'un système de réinjection. Une fraction des lixiviats est ainsi réemployée sur le site via une pompe de relevage pour permettre d'assurer un taux d'humidité suffisant dans les casiers ; • en traitant les lixiviats produits via une station d'épuration agréée. <p><u>Limitation des risques de pollution des eaux de lavage et de ruissellement provenant de la plate-forme de dételage du quai de transfert</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • en collectant ces eaux par un système d'avaloirs connectés à un réseau souterrain, ce réseau de collecte aboutit à un bassin de rétention dimensionné pour une pluie décennale. Il est équipé d'un séparateur d'hydrocarbures conçu pour décanter les matières en suspension. <p><u>Limitation des risques de pollution des eaux de ruissellement provenant de la piste d'accès aux casiers</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • piste séparée du ruisseau de La Coume de Millas par une prairie qui représente un milieu « tampon » minimal de 100 m. <p>Les matières en suspension dégagées à chaque épisode pluvieux, ainsi que les particules dégagées par les véhicules, sont captées par la végétation et totalement décanterées avant que les eaux n'arrivent au ruisseau.</p> <p><u>Limitation des risques de pollution des eaux des secteurs réaménagés ou encore non exploités</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur le Vallon1, ces eaux sont collectées par un réseau de drainage spécifique qui aboutit à un bassin de rétention, • Sur le Vallon 2, les eaux internes (eaux de type 3) sont également collectées par un réseau spécifique aboutissant à un bassin de rétention étanche, • les eaux sont et seront analysées permettant ainsi de garantir la qualité des eaux rejetées. <p><u>Limitation des risques de pollution des eaux provenant de la plateforme de stockage des matériaux inertes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • en collectant ces eaux par un système de caniveaux. Ce réseau de collecte aboutit à un bassin de rétention de 1 190 m³ permettant une décantation des matières en suspension. Les eaux sont analysées avant rejet. 	Très faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE			
Risques naturels	<p>Très faible</p> <p>La commune de Manses est concernée par plusieurs risques naturels mais d'intensité limitée et sans conséquence sur le site. Le périmètre d'étude n'est concerné par aucun phénomène sismique d'ampleur importante. Aucune cavité n'est à ce jour recensée dans l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Le risque externe principal comme à l'heure actuelle reste lié à un potentiel incendie de forêt.</p>	Aucune mesure particulière n'est à envisager en dehors d'une gestion raisonnée des espaces boisés riverains, avec notamment un débroussaillage régulier pour limiter les risques de propagation d'un incendie.	Très faible
MILIEU NATUREL			
Habitats, flore et faune	<p>Très Faible</p> <p>Dans le cadre du projet, l'emprise du site restera inchangée, aucune artificialisation supplémentaire n'est prévue.</p> <p>Les équilibres locaux ne seront donc pas modifiés dans le cadre de ce projet.</p> <p>Le projet n'aura aucun impact supplémentaire par rapport au site actuellement autorisé sur la faune et la flore.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Mesures de réduction relatives à la phase de réflexion du projet</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Aménagement d'un linéaire de haies permettant de recréer un milieu à caractère bocager. <p style="text-align: center;"><u>Mesures de réduction en phase chantier</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Limitation des emprises du chantier au strict minimum ; Mise en place de mesures préventives face aux risques de pollution accidentelle en phase de chantier. <p style="text-align: center;"><u>Mesures de réduction effectives pendant l'exploitation du site</u></p> <ul style="list-style-type: none"> La gestion des eaux est un des points majeurs de l'organisation du site. Les eaux sont en effet le principal vecteur à l'origine d'une éventuelle diffusion de pollution et la principale cible en cas de pollution ; Reduction des poussières ; Remise en état coordonnée des terrains ; Mise en place d'un protocole de gestion des pelouses sèches en cours de fermeture présentes ; Mise en place d'un programme de reboisement sur la zone de stockage des terres. <p style="text-align: center;"><u>Mesures d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Assistance environnementale en phase chantier. 	Très faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Zonages de protection et d'inventaires	<p>Nul</p> <p>Les terrains du projet sont directement concernés par une zone d'inventaire faunistique et floristique de type 2 : ZNIEFF de type II (Z2PZ2085) « Ensemble de coteaux au nord du Pays de Mirepoix »</p> <p>Toutefois les terrains situés dans l'emprise du site, qui restera identique, ont déjà été artificialisés dans le cadre de l'autorisation actuelle</p> <p>Aucun impact n'est à attendre sur les zonages d'inventaires et sur le réseau Natura 2000 présents aux alentours du projet.</p>	Le projet ne requiert aucune mesure particulière vis-à-vis des zones naturelles remarquables.	Nul
MILIEU HUMAIN			
Période de travaux	<p>Faible</p> <p>Les périodes de travaux (création des nouveaux casiers, zone de stockage de matériaux) vont impliquer des travaux de terrassements (dégagement de poussières, trafic), la présence d'engins (risques de pollution du sol et des eaux, risques pour le personnel et les voisins, augmentation temporaire des niveaux sonores). Mais les travaux majeurs ont déjà été réalisés, il n'y aura ainsi qu'une modification mineure des caractéristiques paysagères du site.</p>	Chacune des incidences liées à ces phases de travaux est prise en compte de manière transversale dans les chapitres suivants. Toutefois, des dispositions spécifiques seront prises par les entreprises retenues, notamment : identification d'une aire de stationnement des véhicules éloignée des fossés, raccordement des réseaux et ouvrages mis temporairement en place au réseau existant de collecte et de traitement des eaux de ruissellement, arrosage des pistes et des terrains à terrasser dans le cas où les travaux seraient conduits en période sèche, collecte systématique des déchets de chantier, signalisation des zones de chantier aux abords du site et raccordement aux circuits internes existants pour les camions, utilisation d'engins de chantier en conformité avec les exigences réglementaires vis-à-vis des vibrations et du bruit, réalisation des travaux essentiellement en période diurne (pour limiter les risques d'accident et limiter l'émergence sonore).	Très faible
Gestion et des déchets	<p>Faible</p> <p>Les différentes activités engendrent, (en dehors des flux de déchets liés directement aux activités des installations) un certain nombre de déchets qui pourraient présenter des incidences sur la qualité des eaux, des sols et/ou du milieu naturel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • L'ensemble des déblais issus des phases de terrassement des nouveaux casiers aménagés seront immédiatement dirigés vers la zone de stockage de matériaux ou sur le vallon 1 ; • Le stockage de pièces usagées n'est effectué sur le site que temporairement. En effet, en fonction des besoins, ces déchets sont prélevés sur les engins, stockés puis enlevés et transportés dans un centre adapté ; • Les boues produites résultant du traitement des eaux et des bassins de lixiviats sont analysées avant curage pour vérifier leur conformité par rapport aux possibilités d'accueil sur les casiers du site. Dans le cas où les boues ne sont pas admissibles sur le site, elles seront évacuées vers un centre de traitement agréé ; • Les boues du séparateur sont directement évacuées vers un centre de traitement agréé ; • Le charbon actif usagé est changé régulièrement et dirigés vers une installation de traitement adaptée. 	Négligeable
L'économie en général	<p>Fort</p> <p>L'ISDND du SMECTOM du Plantaurel participe à l'activité économique locale du secteur. Le projet aura un impact positif en pérennisant les emplois directs (personnel travaillant sur le site) et indirects (chauffeurs, sous-traitants) et en termes de capacité d'accueil des déchets.</p>	/	Fort
Occupation du sol	<p>Nul</p> <p>Du point de vue agricole, les terrains concernés par le projet sont actuellement déjà utilisés dans le cadre de l'exploitation existante. Ce projet n'engendrera aucune suppression de surface cultivable. Ce projet ne viendra donc pas imposer une incidence sur le développement agricole.</p>	/	Nul



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Le Plan Départemental d'Élimination des déchets ménagers et assimilés	Fort Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) de la région Occitanie étant en cours d'élaboration, c'est le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Ariège qui s'applique pour l'instant. Le projet répond aux besoins du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux. Il représente donc un impact positif en facilitant l'atteinte des objectifs du Plan départemental.	/	Fort
Fréquentation touristique	Négligeable Le tourisme n'est pas développé dans le secteur d'étude. L'impact du projet sur le tourisme est donc nul.	/	Négligeable
MILIEU HUMAIN			
Servitudes	Faible L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucune servitude d'utilité publique. La servitude créée dans le cadre de l'autorisation actuelle, qui ne sera pas modifiée dans le cadre du projet n'a pas remis en cause l'usage des parcelles voisines (boisements et prairies).	/	Faible
Réseaux	Nul L'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun réseau.	/	Nul
Voirie Trafic	Très faible Le trafic engendré par les travaux peut perturber la circulation locale, et augmenter les risques d'accident. Le nombre quotidien de camions desservant le site du SMECTOM du Plantaurel restera stable dans le cadre du projet les premières années avant de diminuer légèrement. Actuellement le trafic représente en moyenne 16 poids-lourds par jour auxquels viennent s'ajouter 8 véhicules légers, ce qui représente un très faible pourcentage de la circulation sur les voies empruntées.	<ul style="list-style-type: none"> • Signalisation de la sortie de poids lourds de part et d'autre du carrefour par des panneaux appropriés ; • Mise en place d'un plan de circulation séparant physiquement les circulations sur les différentes installations ; • Vitesse à l'intérieur du site limitée de 15 à 30 km/h ; • Engins et véhicules régulièrement entretenus et conformes à la réglementation relative aux niveaux sonores des engins. 	Négligeable
Urbanisme	Négligeable Au titre du document d'urbanisme en vigueur depuis février 2009 et modifié en décembre 2014, l'emprise du site est au sein de la zone Nc : qui correspond à la « zone du centre d'enfouissement des déchets ménagers de Berbiac exclusivement réservée aux activités nécessaires au traitement des déchets ménagers ».	/	Nul
Risques technologiques	Négligeable En matière de sécurité, les terrains étudiés ne sont pas soumis à des contraintes particulières.	/	Nul



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Qualité de l'air	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Pendant le chantier, les engins émettront des gaz d'échappement, des poussières...</p> <p>En période de fonctionnement, quatre impacts potentiels peuvent être envisagés : la perception d'odeurs de gaz, les effets éventuels sur la santé publique, les risques d'incendie, l'influence prévisible sur l'effet de serre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Le nombre d'engins sera limité. Ils seront entretenus conformément à la réglementation. Les travaux seront adaptés à la météo. Le risque d'explosion ou d'incendie continuera à être limité grâce à la collecte et la valorisation du biogaz, la prise en compte de consignes de sécurité, d'exploitation et de systèmes de sécurité adéquates, l'emploi d'équipements adaptés pour les équipements électriques susceptibles d'être en contact avec le gaz ; L'impact sur l'effet de serre est limité par la mise en place d'un système de collecte et d'élimination du gaz selon les règles de l'art. La principale mesure compensatoire consistera à capter puis éliminer le biogaz en le valorisant et à assurer le contrôle du bon fonctionnement du réseau de captage ; L'ensemble des installations de valorisation fait l'objet d'un suivi régulier, basé notamment sur l'analyse des rejets faits à l'atmosphère. 	Très faible
MILIEU HUMAIN			
Poussière	<p style="text-align: center;">Très Faible</p> <p>L'air peut être momentanément chargé de poussières à cause du trafic des camions et au moment du dépôt des déchets, notamment par temps sec. Compte tenu de l'éloignement existant entre le site d'exploitation et les habitations et de la configuration du site, ces poussières ne peuvent atteindre les habitations environnantes. Le projet n'augmentera pas les envols de poussières en phase d'exploitation, seules les sources d'émissions de ces dernières seront déplacées sans toutefois se rapprocher des habitations.</p>	<p>La conduite de l'exploitation inclut les précautions habituelles pour limiter les envols de poussières lors du transport par les camions et lors du dépôt des déchets. Lorsque cela est nécessaire, une citerne permettant l'arrosage des pistes sans revêtement est disponible sur le site.</p> <p>Conformément à l'arrêté ministériel du 15 février 2016, le SMECTOM du Plantaurel mettra en place un suivi des quantités de poussières émises dans l'environnement.</p>	Très Faible
Envols	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>L'envol de déchets légers est une des nuisances potentielles liées au fonctionnement d'un centre de stockage. En cas de vents violents, divers objets légers (papiers, plastiques, feuilles, ...) ont tendance à s'envoler. Ces envols se produisent essentiellement lors des opérations de vidage des bennes et lors de l'épandage des déchets sur la surface d'exploitation avant compactage. Plus les déchets sont compactés et moins ils ont tendance à se disperser.</p>	<p>Compte tenu de la superficie de chaque casier en exploitation et du compactage des déchets au fur et à mesure de leur dépôt, les risques d'envol sont déjà limités par les modalités techniques d'exploitation. Des précautions spécifiques sont prises pour les déchets susceptibles de s'envoler au moment de leur déversement : filets et clôture anti-envols, ramassages réguliers à l'intérieur du site et ses abords, opération de nettoyage exceptionnel par un prestataire, l'utilisation de bennes fermées et/ou de camions filetés.</p>	Très faible
Contexte sonore	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les niveaux sonores moyens produits par l'ensemble des activités du site seront identiques à ceux constatés dans le cadre de l'autorisation actuelle. Le projet ne devra donc pas être à l'origine d'un dépassement des valeurs limites définies par la réglementation. Seules les périodes de terrassement liées à la réalisation des nouveaux casiers provoqueront une nouvelle source qui durera quelques semaines et ce exclusivement en période diurne et hors week-end et jours fériés.</p>	<ul style="list-style-type: none"> La localisation des installations dans un secteur éloigné du noyau urbain constitue une mesure intégrée dès la conception du site ; Le chantier sera limité dans le temps et aux périodes de jour et des merlons temporaires de protection seront érigés ; Les engins de chantier seront conformes à la réglementation en vigueur en matière de bruit, régulièrement entretenus et munis d'avertisseurs de recul type « cri de lynx » ; La vitesse de circulation sur le site sera limitée, comme actuellement. 	Très faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Odeurs	<p>Moyen à fort</p> <p>Actuellement, les principales nuisances olfactives sur le site sont liées : à la zone d'enfouissement des déchets. Les dégagements de biogaz sont aussi à l'origine d'odeurs.</p>	<p>Pour tenir compte du retour d'expérience vécu sur le site et surtout par le voisinage, le SMECTOM du Plantaurel a mis en place un programme d'aménagement basé sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la limitation de la surface de l'alvéole en fonctionnement : en limitant strictement la superficie « ouverte » sur les casiers (3-4 000 m² ± 10%) et donc la surface de déchets en contact avec l'atmosphère, le procédé retenu permet de limiter d'autant les dégagements d'odeurs ; - le recouvrement du casier en exploitation chaque vendredi à l'aide d'un biofiltre ; - la limitation de la surface de stockage des lixiviats au strict nécessaire ; - l'organisation de la collecte du biogaz et cogénération ; - la mise en place un ensemble de haies, composées essentiellement de peupliers, dans le vallon de Berbiac ; - l'amélioration de l'étanchéité du casier 2 du vallon 1 ; - implantation d'un second moteur permettant un meilleur rendement de la valorisation du biogaz. 	Faible
Vibrations	<p>Très faible</p> <p>Les engins utilisés sur les casiers et les installations peuvent être à l'origine de faibles vibrations qui ne sont et seront ressenties que dans un périmètre de quelques mètres autour des installations.</p> <p>La principale source de vibrations pourra correspondre lors des phases de terrassement pour la mise en place des nouveaux casiers. Cependant, au vu de la nature des matériaux et de l'éloignement des habitations cette incidence sera très faible.</p>	/	Très faible
MILIEU HUMAIN			
Émissions lumineuses	<p>Très faible</p> <p>Les horaires de travail sur les installations sont limités au créneau 5h00 - 19h00. Ces derniers ne seront pas modifiés dans le cadre du projet.</p> <p>Les engins sont appelés à travailler à la lumière de leurs phares uniquement durant des périodes très courtes (impact temporaire) en début et en fin de journée, ainsi qu'en hiver.</p>	Les spots éclairant les zones de travaux seront allumés uniquement durant les périodes d'ouverture du site, voire durant les heures de gardiennage et de surveillance en tant que de besoin.	Très faible
Sécurité, salubrité	<p>Faible</p> <p>L'aire d'étude immédiate revêt un caractère qui n'engendre aucune contrainte en termes de santé et de salubrité publique. Il n'existe aucun risque particulier de contamination de la population locale par une éventuelle pollution chronique des eaux superficielles et souterraines, provenant du site. De même, il n'existe aucune source de pollution majeure, aucune source de nuisance forte (bruit, vibration...) hormis les installations actuelles du SMECTOM du Plantaurel. Par contre, il y a un risque de pénétration de promeneurs sur le site pouvant entraîner des collisions ou des accidents (entraînement, écrasement...) avec les engins (chargeuses, engins et camions) circulant sur les installations. La présence de bassins peut également être à l'origine de risque de noyade.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Au niveau de l'entrée du site, des panneaux signalent l'interdiction d'accès aux installations pour les personnes non autorisées ; • Une clôture et des portails limitent les accès sur la totalité du périmètre des terrains. le portail d'accès principal est fermé en permanence. Il peut être ouvert par appel téléphonique ; • Les bassins de stockage des lixiviats et les bassins d'eaux pluviales sont clôturés. Des échelles et des bouées sont disponibles à proximité des bassins ; • Le site est surveillé en permanence par au minimum un employé durant les heures d'ouverture et par système de vidéoprotection associé à un télésurveilleur en dehors de ces heures (avec intervention du personnel d'astreinte si besoin) ; • Les déchets radioactifs trouvés lors des contrôles sont isolés et les autorités compétentes immédiatement averties ; • Le péril aviaire est limité par le mode de conditionnement des déchets ménagers bruts arrivant sur le site : déchets très peu accessibles pour les animaux en raison de leur fort degré de compaction et du recouvrement des déchets, le développement d'une phase anaérobie méthanogène en profondeur interdit toute survie d'insectes dans les déchets. Des campagnes de dératisation et un entretien de la clôture sont régulièrement effectués. 	Négligeable



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Le Paysage	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Les casiers d'exploitation sont implantés dans un thalweg, orienté Sud-Nord, parallèle à celui où sont implantés les casiers réaménagés, ce qui leur confère une localisation favorable pour limiter leur perception. Le stock de matériaux implanté dans un thalweg en rive droite du ruisseau de la Coumes de Millas est lui aussi favorisé par le relief. Etant à l'écart de toute zone d'habitation et des voies routières, les installations n'ont aucune empreinte notable sur le grand paysage. Le flanc Est de la zone d'exploitation du Vallon 2 est partiellement visible depuis la RD 11 au sud du site. Mais ce n'est qu'en arrivant à proximité immédiate des limites du site que l'on découvre les installations qui ne présentent aucun front topographique. Le projet ne sera pas de nature à augmenter l'incidence visuelle du site par rapport à la situation actuelle et à celle envisagée dans le cadre de l'autorisation actuelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Préservation d'un rideau boisé de 20 m de profondeur minimale entre les limites boisées actuelles en fond de vallon. Ce « tampon paysager » permet de limiter efficacement les perceptions des installations depuis Castel Crabe notamment. Intégration architecturale des installations de cogénération basée sur la réduction maximale des hauteurs des structures et sur l'intégration des bâtiments dans un maillage d'arbres conservés, permettant ainsi de bénéficier d'un effet de « fond », grâce à la présence du boisement situé en avant, secteur où les arbres atteignent des hauteurs supérieures. Les installations ne se « découpent » donc pas sur l'horizon mais sont « fondues » dans la masse située à proximité. Aménagement du stock temporaire de matériaux de décapage : dans le cadre des opérations de terrassement préalables à la constitution des nouveaux casiers un stock temporaire de matériaux (réutilisés en fonction des besoins) a été élevé, au Nord-Est des casiers, en rive droite de la Coume de Millas. Il a été ensemencé afin de redonner une couleur d'ensemble comparable à celle du voisinage. Mise en place rapide d'une couverture végétale sur les zones réaménagées. Mise en place de rideaux de végétation sectionnant le plateau : afin de limiter la perception des zones techniques un ensemble de haies bocagères a été planté au droit de chaque limite de parcelle ayant une orientation perpendiculaire par rapport à l'axe de la Coume de Millas. Ces haies sont constituées avec des espèces locales de manière à retrouver un aspect de « maillage bocager » plutôt que la constitution d'un rideau artificiel qui ne ferait que renforcer le caractère industriel du site. 	Très faible
Le Patrimoine classé, inscrit ou reconnu	<p style="text-align: center;">Nul</p> <p>Les terrains du projet sont éloignés de tout monument historique classé ou inscrit. Aucun Monument Historique ne sera concerné par le projet et il n'existe aucune covisibilité entre les monuments historiques les plus proches et le projet. De même, aucun site inscrit ou classé et aucune ZPPAUP / AVAP ne sont concernés par le projet. Dans le cadre de l'autorisation actuelle, un diagnostic archéologique a été réalisé afin de s'assurer qu'aucun vestige n'était présent sur la zone d'implantation des casiers. Et aucune sensibilité particulière n'a donc été relevée d'un point de vue archéologique. Le projet n'engendrant pas une extension de l'emprise du site, il ne présente pas de sensibilité particulière par rapport au contexte patrimonial.</p>	/	Nul
PAYSAGE ET PATRIMOINE			
Perceptions lointaines	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> <p>Du point de vue des perceptions lointaines, au vu des masques existants, aucune perception lointaine actuelle ou à venir n'est gênante. Les formes et les hauteurs des nouvelles installations seront comparables à celles des casiers actuels et viendront donc uniquement « agrandir » la zone technique sans créer de véritable point d'accroche nouveau.</p>	/	Négligeable
Perceptions proches	<p style="text-align: center;">Faible</p> <p>Du point de vue des perceptions proches, comme à l'heure actuelle seuls les terrains situés dans le Vallon de la Coume de Millas permettront d'offrir un point de vue sur le site global. Le site est partiellement visible depuis le lieu-dit « Castel Crabe ». Le projet ne sera pas de nature à augmenter l'incidence visuelle du site par rapport à la situation actuelle et à celle envisagée dans le cadre de l'autorisation actuelle.</p>	/	Faible



Thèmes de l'environnement	Impact du projet sur l'environnement	Mesures prise dans le cadre du projet	Impact résiduel
Perceptions post-exploitation	<p style="text-align: center;">Négligeable</p> Durant cette phase, l'incidence visuelle sera très limitée. Les installations encore en fonctionnement comme celles des zones techniques (cogénérateur et bassins) continueront à être masquées par les boisements.	Les 2 vallons et la plateforme de stockage des matériaux auront été complètement réaménagés. Le quai de transfert et l'aire de dételage seront démantelés.	Négligeable