

Délégation départementale des Bouches-du-Rhône
Service santé-environnement

Affaire suivie par : Hélène EGEA
Courriel : helene.egea@ars.sante.fr

Téléphone : 04.13.55.82.57.

Ref : DD13-0720-6586-A / DD13-0820-8258-D
VALSUD_SEPTEMES_IED20

Date : 27 août 2020

Objet : Consultation pour avis de l'autorité environnementale - Installations classées IED.
Prolongation de l'activité de l'installation de stockage de déchets non dangereux sur son site existant –
Route du Vallon d'OI, commune de SEPTEMES-LES-VALLONS.
Pétitionnaire : Société VALSUD / VEOLIA.
Dossier : Reçu le 24 juillet 2020 (version juillet 2020).

**Le directeur général
de l'agence régionale de santé
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

à

**Monsieur le préfet des Bouches-du-Rhône
Direction de la citoyenneté, de la légalité et de
l'environnement
Bureau des Installations et travaux réglementés
Place Félix Baret - CS 80001
13282 Marseille Cedex 06**

A l'attention de Monsieur BARTOLINI

Préambule

Textes de référence pour les évaluations des risques sanitaires, ERS, dans les études d'impact :

- Code de la Santé Publique notamment l'article L. 1435-1,
- Article L.122-3 du code de l'environnement,
- Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les Installations Classées – INERIS (2013),
- Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation,
- Note d'information DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués,
- Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 31 décembre 2015, rapport INERIS du 21 février 2017.
- Bilan des choix de VTR disponibles sur le portail des substances chimiques de l'INERIS, 28/01/2019.

Interprétation des résultats des ERS par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) :

Les deux principaux résultats exprimés dans une ERS sont le quotient de danger (QD) et l'excès de risque individuel (ERI) :

- Pour les substances ayant un effet à seuil (toxiques et cancérigènes non-génotoxiques), le risque est caractérisé par le **quotient de danger (QD)**.
- Pour les substances ayant un effet sans seuil (majorité des cancérigènes), le risque s'exprime par une probabilité de survenue d'une pathologie : l'**excès de risque individuel (ERI)**.

Seuils et intervalles de gestion	ERI < 10 ⁻⁵ QD < 1	10 ⁻⁵ < ERI < 10 ⁻⁴ ou 1 < QD < 10	ERI > 10 ⁻⁴ QD > 10
Interprétation sanitaire du HCSP	Résultats non préoccupants	Niveaux de risque sérieux	Résultats préoccupants

EXAMEN DU DOSSIER

VALSUD, filiale de VEOLIA, souhaite faire évoluer les conditions d'exploitation de son Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), à compter de mars 2022 avec :

- Une capacité complémentaire d'environ 263 000 tonnes par rapport à la capacité initiale,
- Une diminution progressive des tonnages à partir de 2022,
- Le passage en phase de post-exploitation du casier déjà exploité jusqu'en mars 2009 et réaménagé.

La présente DAE porte sur les poursuites d'exploitation de l'ISDND, de la déchèterie, de la ressourcerie, de la plateforme de compostage et de la plateforme de transit, regroupement ou tri de déchets dangereux et non inertes. VALSUD souhaite également :

- Mettre fin au fonctionnement de son BGVAP (utilisation du biogaz comme combustible pour évaporer l'eau contenue dans les lixiviats),
- Déplacer les activités liées à la ressourcerie à l'ouest de la déchèterie,
- Mettre en place un concept « Recycl'Inn » pour la déchèterie,
- Effectuer un découpage et un détachement parcellaire de son site.

La société est soumise à autorisation au titre de plusieurs rubriques de la nomenclature ICPE dont les rubriques correspondant à l'annexe 1 de la directive IED suivantes :

- rubrique 3532 : installation de tri et valorisation de déchets non dangereux (compostage de déchets verts et de biodéchets) ;
- rubrique 3540-1 : installation de stockage de déchets (capacité max. : 2 680 t/jour, 250 000 t/an) ;

Ce dossier, présenté sous la responsabilité du pétitionnaire, m'amène à faire les remarques suivantes, en l'état actuel des connaissances, et sous réserve de la validité du bilan des émissions, des prélèvements et mesures effectuées et des calculs conduisant aux résultats présentés :

I. EXAMEN DE L'ETUDE DES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTE DES RIVERAINS

L'étude des effets sur la santé dans les études d'impact, a pour objet d'analyser les effets potentiellement induits par le projet sur la santé des populations voisines. Elle prend en compte les effets potentiels sur la santé humaine liés au fonctionnement normal (non accidentel) de l'exploitation.

La Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE soumises à autorisation définit la méthode et les attendus de l'analyse des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE.

L'installation étant soumise à la Directive sur les Emissions Industrielles (IED), le couplage d'une Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) et d'une Evaluation quantitative et prospective des Risques Sanitaires (ERS) est requis. Pour cela, le guide de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », d'août 2013 décrit une démarche intégrée.

La démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées doit être construite selon quatre étapes :

1. évaluation des émissions de l'installation,
2. évaluation des enjeux et des voies d'exposition,
3. évaluation de l'état des milieux,
4. évaluation prospective des risques sanitaires.

Dans le cas du présent dossier, l'étude des effets sur la santé est présentée dans la 6^{ème} partie de l'étude d'impact (Pièce n° 5 de la demande d'autorisation environnementale).

Conformément à la circulaire du 9 août 2013, **l'inspection des installations classées** vérifie en particulier la prise en compte des meilleures techniques disponibles, l'exhaustivité de l'inventaire des substances, le choix des substances prises en compte pour réaliser l'ERS, la pertinence de la zone d'étude pouvant être impactée. **Les services de l'agence régionale de santé** examinent plus particulièrement dans l'ERS : la sélection des traceurs de risque, le choix des valeurs toxicologiques de référence, la qualité de l'évaluation de l'exposition des populations (schéma conceptuel, validité des hypothèses de calcul, modèles utilisés, validité des scénarios d'exposition).

I.1 Evaluation des émissions de l'installation

I.1.a Rejets aqueux

Les principaux rejets du site vers les eaux de surface et les eaux souterraines sont les suivants :

- Eaux pluviales externes au site :
Elles sont interceptées par un fossé périmétrique et 6 bassins d'orages. Une gestion spécifique aux événements pluvieux exceptionnels permet d'assurer l'écrêtement de la crue, la décantation des matières en suspension ainsi qu'une régulation du débit de fuite au milieu naturel.
- Eaux pluviales internes au site :
Elles sont récupérées par un système de fossés, descentes d'eau et collecteurs et acheminées en bassins de stockage, dimensionnés pour stocker la totalité du volume ruisselé sur site durant un épisode de fréquence décennale.
Les eaux de voiries, issues essentiellement de l'aire d'accueil, du parking, de la déchèterie et de la voie se rendant vers la zone d'exploitation, sont collectées séparément et traitées avant rejet vers le milieu naturel.
- Lixiviats :
L'installation de traitement des lixiviats percolant dans les massifs de déchets du site, s'appuie sur les équipements suivants : complexe drainant pour une collecte gravitaire, collecteurs d'évacuation, bassins de stockage des lixiviats drainés avant élimination.
- Eaux usées sanitaires :
Ces eaux transitent par une installation d'assainissement autonome (fosse septique) avant d'être renvoyées vers le réseau lixiviats, sans rejet dans le milieu naturel.

Les mesures mises en place (étanchéités, collecte des lixiviats, bassins de stockage, contrôle des eaux de rejet), la gestion et les rejets aqueux du site, n'ont pas d'impact sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines : la voie de transfert « eau » n'est donc pas retenue dans la suite de l'étude.

Observations de l'ARS :

Compte tenu de l'implantation du moustique-tigre (*Aedes Albopictus*) dans la région, la présence de poches d'eaux stagnantes est favorable à la colonisation de ce moustique.

I.1.b Rejets atmosphériques

Les activités de stockage de déchets non dangereux sont à l'origine d'émissions atmosphériques de différentes natures qui sont susceptibles de dégrader la qualité de l'air et d'être à l'origine de nuisances olfactives. Les émissions suivantes sont prises en compte dans l'ERS :

- Biogaz :
La biodégradation des déchets libère un biogaz composé essentiellement de méthane (CH₄) et de gaz carbonique (CO₂). Il contient également de l'azote (N₂), de l'oxygène (O₂), de l'hydrogène (H₂), du sulfure d'hydrogène (H₂S), du monoxyde de carbone (CO) et des composés organiques à l'état de trace (composés aromatiques, halogénés, organo-sulfurés, etc.). Les calculs du flux d'émissions diffuses des casiers et du flux d'émissions des moteurs et de la torchère sont présentés dans le rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique en Annexe 1 de l'ERS.
- Sources canalisées :
Il s'agit des rejets atmosphériques de la torchère et des moteurs de valorisation du biogaz collecté sur l'ensemble de la surface du site.
- Sources diffuses :
Malgré le confinement des casiers fermés, il est considéré qu'une faible partie du biogaz est non captée et diffuse au travers de la couverture des subdivisions du casier.
Le casier en cours d'exploitation est une source diffuse d'émission de biogaz du fait de l'absence de couverture.
- Poussières :
Elles sont émises lors des opérations de déversement de déchets au niveau du quai de déchargement et de la circulation des poids-lourds.

- Gaz d'échappement des engins et PL :
Le trafic hors site et sur site des poids-lourds et le fonctionnement de l'ensemble des engins mobiles circulant sur le site sont sources d'émissions atmosphériques.
- Compostage :
Cette activité est susceptible d'émettre des rejets de type diffus lors des différentes phases du procédé : réception, fermentation, retournements, maturation.

Le compartiment « air » est donc retenu comme vecteur d'exposition de la population riveraine.

I.2 Evaluation des enjeux et des voies d'exposition

I.2.a Caractérisation des populations et usages

Les habitations les plus proches du site sont constituées par les lieux-dits « La Montagne », « La Rougère », « Le Mont d'Or » et « Les Baumillons Hauts », localisées entre 600 et 800 m de l'ISDND. Les établissements sensibles les plus proches sont situés à 1,2 et 1,7 km à l'Est, pour les écoles maternelles de Solidarité 1 et Granière et à 1,4 km à l'Est pour l'EHPAD résidence Médicis. Des activités sportives et pédestres sont recensées dans un rayon de 1 km autour du site : terrain multisports des Peyrards, club de tir Provence Nermod, des sentiers de randonnées. Le projet de création d'une ferme agricole en entrée de site, porté par la ville de Septèmes-les-Vallons, induit la présence d'une cible, qui sera prise en compte dans l'ERS. Les limites du site de l'ISDND seront modifiées pour cette zone de l'ICPE.

I.2.b Sélection des substances d'intérêts dits traceurs

Conformément aux guides ASTEE (ISDND et compostage) et à l'arrêté préfectoral (AP) du site, 27 substances ont été retenues pour chaque source d'émission, dans le cadre de l'ERS :
1,2-dichloroéthane, Acétaldéhyde, Acétone, Acide chlorhydrique, Acide fluorhydrique, Ammoniac, Arsenic, Benzène, Benzo(a)pyrène, Cadmium, Chlorure de vinyle, Chrome VI, Dioxyde de soufre, Ethylbenzène, Manganèse, Mercure, Monoxyde de carbone, Naphtalène, Nickel, Oxydes d'azote, Plomb, Poussières, Poussières diesel, Sulfure d'hydrogène, Tétrachloroéthylène, Toluène, Trichloroéthylène.

I.2.c Schéma conceptuel

Un schéma conceptuel reliant les sources de pollution aux compartiments susceptibles d'être impactés puis aux populations est présenté figure 7 page 24 de l'ERS.

I.3 Examen de l'interprétation de l'état des milieux (IEM)

L'outil d'interprétation de l'état des milieux (IEM) doit se baser sur des mesures dans l'environnement du site. Il doit permettre d'évaluer la compatibilité de l'**état actuel** des milieux (air, eau, sol) autour de l'installation avec les usages constatés (zone résidentielle, culture, baignade, pisciculture...). Pour un projet d'installation, il permet d'exploiter les informations issues de l'état initial du site (mesures dans les sols de l'environnement de l'installation). Pour une installation existante, il permet d'évaluer l'impact des émissions passées et présentes sur les milieux.

Compte tenu des rejets du site, des usages et des populations avoisinantes, les milieux susceptibles de mettre en contact les sources potentielles de danger identifiées avec les populations riveraines du site, sont :

- l'air : principal vecteur de transfert de gaz, poussières et sons émis par le site,
- le sol : la déposition particulaire et l'ingestion de végétaux contaminés compte tenu du projet de ferme agricole en bordure du site.

I.3.a AIR

Les composés ciblés (gazeux), traceurs de l'activité d'une ISDND et d'une plateforme de compostage, sont :

Composés gazeux	Métaux	COHV
Acétaldéhyde (C ₂ H ₄ O) Ammoniac (NH ₃) Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) Dioxyde d'azote (NO ₂) Dioxyde de soufre (SO ₂) Acide chlorhydrique (HCl) Acide fluorhydrique (HF) Poussières totales (PM) HAP : - Benzo(a)pyrène (C ₂₀ H ₁₂) - Naphtalène (C ₁₀ H ₈) BTEX : - Benzène (C ₆ H ₆) - Toluène (C ₇ H ₈)	Chrome hexavalent (Cr ⁶⁺) Manganèse (Mn) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Arsenic (As) Nickel (Ni) Mercure (Hg)	1,2-dichloroéthane (C ₂ H ₄ Cl ₂) Trichloroéthylène (C ₂ HCl ₃) Tétrachloroéthylène (C ₂ Cl ₄)

Une campagne de prélèvements et d'analyses de la qualité de l'air ambiant a été réalisée du 10 au 24 décembre 2019 par EODD Ingénieurs Conseils. La campagne a consisté en des prélèvements actifs (pompage sur plusieurs heures) et en des prélèvements passifs (pose de Radiello sur 14 jours).

Six points de prélèvement ont été sélectionnés, fonction de l'usage des sols autour du site et de la rose des vents du secteur :

- Point 1 : Habitation sous les vents dominants, à environ 600 m à l'ouest des limites du site ;
- Point 2 : Habitation sous les vents dominants, à environ 500 m à l'ouest des limites du site ;
- Point 3 : Point rural sous les vents dominants (pas d'usages), à environ 100 m au sud des limites du site ;
- Point 4 : Projet de ferme agricole en bordure Nord du site, sous l'axe des vents dominants ;
- Point 5 : Point témoin (zone rurale – pas d'usages), à environ 500 m à l'est des limites du site ;
- Point 6 : Point témoin (zone péri-urbaine), à environ 600 m au sud des limites du site.

Le site est à une altitude d'environ 300 m NGF, tout comme les points 3 et 4 à proximité immédiate. Le point 5 est à une altitude plus élevée tandis que les points 1, 2 et 6 à une altitude plus faible. Cette topographie particulière autour du site, avec un terrain très vallonné, implique une dispersion complexe des polluants dans l'environnement et une interprétation plus difficile des résultats.

Evaluation de la dégradation attribuable à l'installation :

Les résultats d'analyses montrent que l'acide fluorhydrique, le sulfure d'hydrogène, le dioxyde d'azote, le benzène, le toluène et l'acétaldéhyde sont les seuls polluants détectés sur l'ensemble des points. L'ammoniac et le dioxyde de soufre ont été détectés uniquement sur le point 4 (ferme agricole).

Les points 3 et 4, à proximité immédiate du site, sont les plus impactés par les rejets du site. Le point 1 (habitation) semble être, à l'inverse, le point le moins impacté par les rejets du site.

Des concentrations supérieures à au moins 20 % de la concentration mesurée au niveau des points témoins ont été détectées sur les points 2 et 3 pour **le dioxyde d'azote et le sulfure d'hydrogène**, et sur les points 4 pour **le dioxyde de soufre, l'acétaldéhyde, l'ammoniac et le sulfure d'hydrogène**. Au niveau des autres points ces substances présentent des valeurs inférieures ou équivalentes à celles des témoins.

La vitesse du vent était plus faible lors de la campagne de mesures d'air que la moyenne sur la période 2016-2019. Ce paramètre a donc pu entraîner des concentrations dans l'air plus importantes qu'en règle générale au niveau des points de mesures les plus proches du site.

L'ensemble des concentrations mesurées restent très inférieures aux valeurs guides de l'OMS et objectifs de qualité de la directive UE.

Pour les substances ne disposant pas de valeurs guides, et lorsque les concentrations sont supérieures au niveau des points sous influence du site (points 1 à 4) par rapport aux points témoins (points 5 et 6), une quantification partielle du risque a été menée (Voir paragraphe « Principaux résultats de l'ERS » page 10 de l'avis).

1.3.b SOLS

Les composés ciblés, traceurs de l'activité d'une ISDND et d'une plateforme de compostage, ont été les suivants :

Sondage des sols :

BTEX	Métaux	COHV
Benzène (C ₆ H ₆) Toluène (C ₇ H ₈)	Chrome hexavalent (Cr ⁶⁺) Manganèse (Mn) Plomb (Pb) Cadmium (Cd) Arsenic (As) Nickel (Ni) Mercure (Hg)	1,2-dichloroéthane (C ₂ H ₄ Cl ₂) Trichloroéthylène (C ₂ HCl ₃) Tétrachloroéthylène (C ₂ Cl ₄)

Plaquettes de dépôts :

- Poussières totales (PM)
- Plomb (Pb)
- Cadmium (Cd)
- Arsenic (As)
- Nickel (Ni)
- Mercure (Hg)
- Chrome (Cr)
- Manganèse (Mn)

Les points de prélèvement de sols sont les mêmes que les prélèvements d'air. Des sondages supplémentaires de sols ont été réalisés au niveau du projet de la ferme agricole (points 4.1 à 4.8).

Evaluation de la dégradation attribuable à l'installation :

Les résultats d'analyses montrent :

- pour les dépôts :

Les poussières totales, le nickel, le mercure et le chrome sont détectés sur l'ensemble des points. Le manganèse est détecté uniquement sur le point 4 (projet de ferme agricole) et le plomb sur les points 3 (rural au Sud) et 4.

Des concentrations supérieures à au moins 20 % de la concentration mesurée au niveau des points témoins ont été détectées sur les points 2 et 3 pour **le mercure**, les points 3 et 4 pour **les poussières et le plomb**, et du point 4 pour le **manganèse**.

- pour les sols :

Des concentrations supérieures à au moins 20 % de la concentration mesurée au niveau des points témoins ont été détectées sur les points les points 1 et 4 pour **le mercure**, sur le point 2 pour **l'arsenic et le manganèse** et sur le point 4 pour le **mercure et le benzo(a)pyrène**. Au niveau des autres points, les valeurs mesurées sont inférieures ou équivalentes à celles des points témoins.

Les valeurs de référence sont des valeurs de gestion ou des gammes de valeurs issues de bases de données nationales auxquelles il est utile de comparer les mesures de l'IEM pour identifier d'éventuelles anomalies.

Les BTEX, COHV et naphthalène n'ont pas été détectés dans les sols. Le benzo(a)pyrène a été détecté uniquement sur les points 4.1 et 4.5, dans des concentrations très inférieures aux concentrations de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 fixant les seuils de qualification inerte des matériaux.

Les concentrations en arsenic, chrome, nickel sont comprises dans les gammes de valeur des sols ordinaires français, voire inférieures pour le manganèse.

Les concentrations en plomb, cadmium et mercure sont supérieures aux gammes de valeur des sols ordinaires français, mais inférieures à la vibrisse locale, en plusieurs points.

Les concentrations aux points 1 et 4 sont supérieures à la gamme de valeur des sols ordinaires français, mais également à la vibrisse locale. Ces valeurs sont donc considérées comme anormales dans la suite de l'étude et une quantification partielle du risque sera donc menée sur ces deux points.

I.3.c Evaluation de la compatibilité des milieux

Sur le milieu « Air », l'ensemble des concentrations mesurées dans l'air respectent les valeurs de référence, pour les polluants en dispoant (dioxyde d'azote, dioxyde de soufre, benzène et toluène).

L'état des milieux est donc compatible avec les usages pour ces substances.

Pour les substances ne disposant pas de valeurs de référence, détectées par le laboratoire à des concentrations supérieures aux points témoins (acétaldéhyde, ammoniac et sulfure d'hydrogène), et conformément à la méthodologie nationale des sites et sols pollués, une quantification partielle du risque a été menée via l'utilisation de la grille IEM pour la voie « inhalation ».

Pour l'acétaldéhyde les quotients de danger sont inférieurs à 0,2 et les excès de risque sont inférieurs à 1,00E-06. Les milieux sont donc compatibles avec les usages.

Pour l'ammoniac les quotients de dangers sont inférieurs à 0,2. Les milieux sont donc compatibles avec les usages.

Pour le sulfure d'hydrogène les quotients de dangers sont compris entre 0,2 et 5 au niveau des points 1, 2 et 4 (quotient de danger maximal de 0,635 au point 2). Le milieu est donc vulnérable pour le sulfure d'hydrogène sur ces points-là et une analyse plus approfondie doit être menée. Pour le point 3, les milieux sont compatibles avec les usages.

Sur le milieu « Sol », seules les concentrations en mercure aux points 1 et 4 sont à la fois supérieures à celles retrouvées au niveau des sols témoins et aux valeurs de référence. Conformément à la méthodologie nationale décrite par l'INERIS, une quantification partielle du risque a été menée via l'utilisation de la grille IEM pour la voie « ingestion de sols ». La quantification partielle des risques pour l'ingestion de sols contenant du mercure conduit à des quotients de danger inférieurs à 0,2 pour le mercure, ce qui conduit à définir les milieux compatibles avec les usages pour cette substance.

Pour les autres substances, retrouvées en concentrations supérieures à celles des témoins locaux (arsenic et manganèse au point 2 et benzo(a)pyrène au point 4), les niveaux mesurés sont compris dans les gammes de valeurs de référence nationales ou locales, l'état des milieux est jugé compatible avec les usages pour ces substances.

Surveillance environnementale :

Des campagnes de mesures annuelles en sulfure d'hydrogène seront mises en place au niveau des points 1, 2 et 4, afin de suivre les concentrations de ce composé dans l'air.

Le sulfure d'hydrogène a été retenu dans la suite de cette étude, comme composé traceur du risque. Sa dispersion dans l'environnement a été modélisée et des calculs de risque ont été menés. Les résultats indiquent des niveaux de risque acceptables et moindres que ceux calculés dans le cadre de l'IEM, ce qui s'explique notamment par la baisse des tonnages de déchets réceptionnés dans le cadre du projet.

I.4 Examen de l'évaluation des risques sanitaires (ERS)

L'évaluation des risques sanitaires (ERS) est une démarche visant à décrire et quantifier les risques sanitaires chroniques consécutifs à l'exposition des riverains aux substances toxiques émises par l'installation. Elle permet de réaliser **une évaluation prospective des impacts liés aux rejets futurs de l'installation.**

L'évaluation est menée en application de la circulaire DGPR & DGS du 9 août 2013 et conformément au guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires – Démarche intégrée pour la gestion des émissions des substances chimiques par les installations classées » publié par l'INERIS en août 2013. Elle a également pris en compte le guide ASTEE pour l'évaluation du risque sanitaire dans les études d'impact d'une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés (février 2005).

Hypothèses et modèles utilisés dans l'ERS présentée dans le dossier:

- Sources d'émissions prises en compte dans l'ERS
- Huit sources de rejets atmosphériques sont retenues pour l'évaluation des risques sanitaires :
- **Sources canalisées :**
 - la torchère ;
 - les trois moteurs de valorisation ;
 - les émissions liées au fonctionnement des 13 engins utilisés sur le site ;
 - **Sources linéiques :**
 - les émissions liées à la circulation des poids-lourds sur site (envol de poussières et gaz d'échappement) ;
 - les émissions liées à la circulation des poids-lourds hors site gaz d'échappement) ;
 - **Sources diffuses :**
 - les casiers de stockage (casier en cours d'exploitation et casier fermé) ;
 - les émissions liées à la manutention des déchets (poussières lors du déchargement des déchets) ;
 - les émissions liées au compostage de déchets.
- *Modalités de fonctionnement du site utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique : ces modalités sont décrites dans le chapitre 2.1 de l'annexe 38.*
 - Zones susceptibles d'être particulièrement impactées & enjeux particuliers sur le domaine d'étude : elles sont décrites dans la partie I.2.a du présent avis.
 - Voies d'exposition des populations prises en compte : compte tenu des rejets du site, des usages et des populations avoisinantes, les milieux susceptibles de mettre en contact les sources potentielles de danger identifiées avec les populations riveraines du site, sont l'air et les sols.
 - Schéma conceptuel reliant les sources de pollution aux compartiments susceptibles d'être impactés puis aux populations : il est disponible figure 27 page 86 de l'ERS.
 - Quantification et caractérisation des émissions :

Le détail des flux à l'émission, pour chaque source retenue dans l'ERS, est présenté dans le rapport de modélisation (Annexe 1 de l'ERS).

Les données prises en compte pour les différents termes sources des émissions atmosphériques sont, par ordre de choix :

 - les valeurs limites de l'arrêté préfectoral (AP) ;
 - les valeurs mesurées sur le site ;
 - les données bibliographiques.
 - Choix des valeurs toxicologiques de référence, VTR :

Les valeurs de référence retenues pour l'étude sont choisies suivant les préconisations de la note d'information de la DGS du 31 octobre 2014 (Logigramme en figure 26 de l'ERS).

Les VTR retenues sont présentées sur le tableau 24 de l'ERS.

A noter que :

 - pour le cadmium, pour la voie d'exposition inhalation, une VTR pour les effets à seuil ainsi qu'une VTR pour les effets sans seuil ont été retenues. L'INERIS propose quant à elle de ne pas retenir de VTR sans seuil en supplément de la VTR de l'ANSES à seuil. Dans une démarche conservatrice, les deux VTR ont été considérées dans le calcul de risques.
 - Pour le chrome, le chrome hexavalent a été retenu avec un ratio de 0,1 (le ratio Cr VI / Cr total serait compris entre 0,007 et 0,1) et le reste du chrome total a été assimilé à du chrome trivalent (Cr III). Le Cr III ne dispose pas de Valeur Toxicologique de Référence (VTR).

○ Substances sans VTR :

Pour les polluants suivants, CO, NO₂, SO₂ et PM, aucune VTR n'est définie. Il existe en revanche des **valeurs guides** pour l'inhalation, selon les recommandations de l'OMS (Tableau 25). Ainsi pour ces composés, il ne sera pas réalisé de calcul de risque mais seulement une comparaison entre les concentrations modélisées et ces valeurs guides.

○ Modalité de sélection des éléments traceurs de risque :

L'étude porte sur l'intégralité des substances sélectionnées dans les guides de l'ASTEE (guide ISDND et guide compostage) et dans l'arrêté préfectoral du site.

Elles sont considérées comme traceurs de l'activité, car ce sont les substances émises en plus grande quantité par ces activités et les plus toxiques. Les substances pour lesquelles aucune VTR n'est disponible ont été étudiées et comparées aux valeurs guides de l'OMS.

○ Scénarios d'exposition et définition des récepteurs :

Les voies d'exposition prises en compte dans l'ERS sont l'inhalation de polluants (sous forme particulaire ou gazeuse), l'ingestion de sol et l'ingestion de végétaux.

Plusieurs types de population sont exposés aux polluants présents dans les milieux et pouvant être émis par les activités du site. Quatre scénarios d'exposition, évalués avec des hypothèses majorantes, sont retenus dans l'ERS :

- Scénario « Habitation » : résidents permanents, soit un temps d'exposition de 24h/24 pendant 365j/an.
- Scénario « Industrie » : travailleurs (adultes) à proximité immédiate du site (employés du projet de ferme agricole notamment). Il a été considéré un adulte travaillant 8 h/j dans l'entreprise la plus exposée et résidant le reste du temps dans le logement le plus exposé.
- Scénario « Ecole » : enfants scolarisés dans les écoles ou placés dans les crèches les plus exposées aux rejets du site. Il a été considéré un enfant présent en école/crèche la journée et résidant le reste du temps dans le logement le plus exposé.
- Scénario « Loisir » : adultes se rendant au centre de tir localisé à proximité du site. Il a été considéré un adulte présent pendant les horaires d'ouverture du centre, soit 10 h par semaine, et résidant le reste du temps dans le logement le plus exposé.

Pour l'ensemble des scénarios étudiés, il a également été considéré que les individus consommaient les fruits et légumes issus du projet de ferme agricole en bordure de l'ISDND.

○ Récepteurs retenus pour la modélisation :

Les récepteurs retenus sont les habitations, les zones fréquentées par les populations les plus proches (employés du projet de ferme agricole notamment) et les établissements sensibles les plus proches (écoles, équipements sportifs, maisons de retraite, ...).

Au total, **17 récepteurs** ont été choisis à proximité du site. Ils sont détaillés dans le Tableau 27 et sur la Figure 28 de l'ERS.

Les données qui seront modélisées au niveau des récepteurs correspondent à des concentrations dans l'air ambiant et à des dépôts au sol.

○ Logiciel utilisé pour la modélisation de la dispersion atmosphérique des gaz et poussières : ARIA Impact.

Outre les concentrations de polluants dans l'air, les dépôts secs (liés à la chute des particules et des composés gazeux) et humides (liés au lessivage des particules et des composés gazeux par les précipitations) ont été pris en compte, permettant d'évaluer les concentrations en éléments présents à la surface du sol.

A partir des dépôts au sol estimés par la modélisation, il a été déduit les concentrations en polluants dans le sol, selon la méthode de l'US-EPA (Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion facilities. July 1998. EPA530-D-98-001A).

○ Estimation de l'exposition liée aux émissions de l'installation :

Pour l'air, les concentrations en moyenne annuelle sont estimées par l'étude de dispersion au niveau des zones les plus exposées.

Les récepteurs les plus impactés, par scénario retenu, sont :

- les récepteurs n° 2, 3 et 4 pour le scénario « Habitation », correspondant aux habitations au lieu-dit « La Rougère » (n°2 et 3) et au lieu-dit « la Montagne » (n°4) (dans la suite de l'étude, le maximum des récepteurs 2, 3 et 4 pour chaque polluant a été considéré) ;

- le récepteur n° 10 pour le scénario « Ecole », correspondant à l'école maternelle Solidarité 1, localisée à environ 1,3 km à l'ouest du site ;
- le récepteur n° 15 pour le scénario « Industrie », correspondant au projet de ferme agricole en bordure de site ;
- le récepteur n° 17 pour le scénario « Loisir », correspondant au club de tir.

Pour les sols, les concentrations dans les végétaux sont calculées au niveau du récepteur n° 15, qui correspond au projet de ferme agricole en bordure Nord-Ouest de l'ISDND (en considérant que l'ensemble des récepteurs consomment les légumes issus de cette ferme).

Principaux résultats de l'ERS

Le scénario qui présente les niveaux de risques les plus élevés est le scénario « Industrie » (adulte travaillant dans la zone ciblée par le projet de ferme agricole en bordure Nord du site) : le quotient de danger est de **0,0902 (pour une valeur repère de 1)** et l'excès de risque individuel est de **2,65E-06 (pour un niveau de risque acceptable de 1,00E-05)**. Vient ensuite le scénario « Loisir », puis le scénario « Habitation », et enfin le scénario « Ecole ».

Sur la base des hypothèses considérées, pour l'ensemble des calculs, **les niveaux de risque sont portés principalement par la voie d'exposition par inhalation** (entre 85 % et 99 % selon le scénario étudié). Vient ensuite la voie d'exposition par ingestion de végétaux, puis celle par ingestion de sols.

Concernant les substances, les niveaux de risques sont portés principalement par :

- Pour les effets à seuil : **le sulfure d'hydrogène** (entre 35 % et 51 % selon le scénario étudié), **les poussières diesel** (entre 10 % et 34 % selon le scénario étudié), **le benzène** (entre 7 % et 20 % selon le scénario étudié) et **l'ammoniac** (entre 7 et 27 % selon le scénario étudié) ;
- Pour les effets sans seuil : **le benzène** (entre 59 % et 74 % selon le scénario étudié), **le naphthalène** (entre 14 % et 16 % selon le scénario étudié), **l'acétaldéhyde** (entre 4 % et 6 % selon le scénario étudié) et **le chlorure de vinyle** (entre 1 % et 11 % selon le scénario étudié).

Le sulfure d'hydrogène est émis principalement au niveau des casiers et dans une moindre mesure par la torchère.

Les poussières diesel sont émises via les gaz d'échappement des poids-lourds.

Le benzène est émis par l'ensemble des sources considérées dans l'étude, à l'exception des opérations de déchargement de déchets et du ré-envol de poussières dû à la circulation des poids-lourds sur site (ces sources émettant uniquement des poussières).

L'ammoniac et l'acétaldéhyde sont émis uniquement au niveau de l'activité de compostage.

Le naphthalène est émis par l'ensemble des sources à l'exception des moteurs de valorisation et des opérations de déchargement de déchets.

Enfin, le chlorure de vinyle est émis au niveau de la torchère, des moteurs de valorisation et des casiers.

Concernant les effets sanitaires des substances sans VTR, une comparaison des concentrations modélisées aux objectifs de qualité de l'air est réalisée. L'ensemble des concentrations en PM10, PM2,5, SO2, NO2 et CO modélisées aux points récepteurs est très inférieur aux valeurs guide de l'OMS pour la protection de la santé.

Conclusion et principales incertitudes de l'ERS

Quel que soit le scénario considéré, la survenue d'effets toxiques aboutit à des résultats non préoccupants :

- les Quotients de Danger (QD) calculés, représentatifs des effets à seuil, sont inférieurs à la valeur repère de 1,
- les Excès de Risque Individuel (ERI) calculés, représentatifs des effets sans seuil, sont inférieurs à la valeur retenue pour caractériser le niveau de risque acceptable de 1,00E-05.

Il a été considéré l'addition de tous les quotients de danger et de tous les excès de risques individuels. Les hypothèses retenues tout au long de l'évaluation des risques sanitaires présentent un **caractère globalement majorant**.

II. NUISANCES

L'ISDND est à l'origine de bruits, odeurs, envois de déchets, prolifération d'animaux, qui sont des nuisances pour la population riveraine.

- Nuisances sonores :
Une étude d'impact acoustique a été réalisée en 2018 par EODD Ingénieurs Conseils dans le cadre de l'étude d'impact.
- Nuisances olfactives :
Une étude de l'impact olfactif du site, par simulation de la dispersion atmosphérique des odeurs, a été réalisée par la société Environnement'Air en mars 2020.

Observations de l'ARS :

Le trafic des poids lourds qui empruntent des quartiers urbanisés de Marseille pour l'acheminement des déchets est également une nuisance pour les riverains de l'itinéraire, avec des impacts sur la tranquillité du voisinage et l'environnement.

II.1. Nuisances sonores

Les résultats de la campagne de mesures réalisée en juin 2018 par EODD reflètent un environnement dont l'ambiance sonore est relativement calme à très calme. Sur le plan réglementaire, ces résultats mettent en évidence la conformité de l'ensemble des mesures réalisées en limite de site et au niveau des Zones à Emergence Réglementée (ZER).

Une modélisation acoustique a permis de déterminer les niveaux sonores engendrés par les installations projetées. Les niveaux sonores prévisibles sont conformes aux valeurs réglementaires mais présentent une sensibilité du projet en période diurne au regard des habitations au Nord-Est du site : ZER2 du lieu-dit « Le Mont d'Or » (Vallon des Mayans) et ZER3 du lieu-dit « La Montagne » (Vallon des Peyrards).

Il est indiqué dans l'étude que l'impact acoustique du site s'atténuera en raison de la réduction massive du trafic de poids lourds.

II.2. Nuisances olfactives

L'étude de l'impact olfactif du site et de la poursuite d'exploitation du site réalisée par Environnement'Air a permis :

- une caractérisation de l'état initial du projet par des mesures in situ à l'émission (Milieu émetteur) et dans l'environnement (Milieu récepteur),
- une modélisation de l'impact olfactif du projet :
 - par calcul des concentrations d'odeurs dans le milieu récepteur à l'aide d'un modèle mathématique de la dispersion atmosphérique des odeurs (modèle ARIA Impact),
 - en l'absence de norme réglementaire pour les ISDND, les concentrations d'odeur calculées dans l'environnement du site ont été comparées aux valeurs seuils définies par la réglementation relative aux installations de compostage.

L'étude montre que le seuil de nuisance retenu par l'administration (concentration d'odeur > 5 uo/m³, plus de 2 % du temps) n'est pas dépassé au-delà des limites de propriété.

II.3. Trafic routier – accès au site

Une étude d'accessibilité et des modes d'acheminements alternatifs des déchets de l'ISDND de Septèmes-les-Vallons a été réalisée par INDDIGO en novembre 2018.

Environ 200 poids-lourds en moyenne par jour sont comptabilisés dans les 2 sens à l'entrée du site, soit environ 18 par heure en moyenne. La fréquentation maximale a lieu généralement le matin entre 6h30 et 11h00 (moyenne de 26 poids-lourds par heure dans les deux sens).

L'objectif de 175 000 tonnes de déchets enfouis sur l'ISDND à l'horizon 2022 fera proportionnellement diminuer le nombre de véhicules circulant sur la route d'accès, ceux-ci passant de 20 686 en 2017 à 14 149 en 2022, soit une moyenne de 47 véhicules par jours environ.

La pression de la circulation directement liée aux apports sur l'ISDND et les impacts sur le voisinage et l'environnement seront moins importants qu'actuellement où la circulation quotidienne moyenne est de 68 véhicules par jours.

Une étude est menée sur un autre accès au site que la route actuellement empruntée pour accéder à l'ISDND, hors zone sensible d'habitation :

- soit en ligne directe par un nouvel itinéraire routier à usage restreint non ouvert au public et avec une flotte de véhicules en compte propre de Véolia ;
- soit par un système aérien de transport par câble via un quai de rupture de charge.

III. CONCLUSION

III.1 Evaluation de la qualité de l'étude des risques sanitaires et de la prise en compte de l'enjeu sanitaire dans le projet

La qualité de l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires chroniques encourus par les riverains de l'installation est satisfaisante pour les éléments que doivent apprécier les services de l'ARS.

L'état des milieux est jugé compatible avec les usages actuels des zones situées à proximité du site.

La caractérisation des risques et l'analyse des incertitudes permettent de conclure que les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques de l'ISDND de Septèmes-les-Vallons, peuvent être considérées comme non préoccupants.

III.2 Prescriptions techniques et de surveillance à prendre en compte dans l'arrête d'autorisation

Il convient de prendre en compte les prescriptions suivantes dans l'arrêté d'autorisation :

- un dispositif anti-retour d'eau doit être posé afin de protéger le réseau d'adduction public d'eau potable.
- La présence de bassins de rétention des eaux pluviales et leur entretien doivent permettre une évacuation totale de l'eau même en cas de forte pluie. Il est conseillé au pétitionnaire de se rapprocher de l'EID (Entente Interdépartementale pour la Démoustication) pour obtenir les informations et conseils afin de supprimer les eaux stagnantes et de limiter la prolifération du moustique tigre dans le cadre de ce projet.

Signé

**Pour le directeur général de l'ARS
et par délégation,
Cécile MORCIANO-BERDUGO
Responsable du service Santé Environnement
de la Délégation Départementale des Bouches-du-Rhône**

COPIE par courriel : DREAL, nicolas@malecki@developpement-durable.gouv.fr