



Mission régionale d'autorité environnementale

**Bretagne**

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité  
environnementale de Bretagne  
sur le projet d'évolution de l'unité de valorisation  
énergétique de Taden (22)**

n° MRAe : 2024-011681

Avis délibéré 2024APB70 du 17 septembre 2024

---

## Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

*La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne a délibéré par échanges électroniques, comme convenu lors de sa réunion du 22 août 2024, pour l'avis sur le projet d'évolution de l'unité de valorisation énergétique de Taden (22).*

*Ont participé à la délibération ainsi organisée : Alain Even, Chantal Gascuel, Isabelle Griffes, Jean-Pierre Guellec, Sylvie Pastol.*

*En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.*

\* \*

*La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le préfet des Côtes-d'Armor pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçu le 17 juillet 2024.*

*Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.*

*La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.*

*Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.*

**Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.**

**L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).**

**Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.**

## Synthèse de l'avis

Le projet présenté par la société DEWEN, filiale à 100% de la société SUEZ RV Energie, prévoit de modifier l'unité de valorisation énergétique (UVE) de Taden, dans les Côtes d'Armor. Cette entreprise exploite l'UVE dans le cadre d'une délégation de service public (DSP) pour le compte du syndicat mixte de valorisation des déchets des pays de Rance et de la Baie (SMPRB). L'unité incinère les déchets ménagers, ce qui lui permet de produire de l'électricité, elle traite et trie les mâchefers et broie les encombrants.

Le projet comprend en particulier :

- La construction d'une nouvelle ligne permettant de porter la capacité de traitement de l'usine de 106 400 t à 150 000 t par an ;
- La modernisation de la ligne conservée pour la renforcer et l'adapter aux caractéristiques des déchets du territoire ;
- Le passage au traitement sec des fumées de la ligne conservée ;
- L'évolution de la plateforme de stockage des mâchefers en plateforme de valorisation ;
- L'adaptation des outils de production d'énergie afin d'optimiser la production d'électricité et de permettre une future valorisation énergétique.

Au regard des effets attendus du projet d'une part, et des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines en raison des rejets de l'usine et des matières présentes susceptibles d'entraîner des pollutions des milieux ;
- les rejets dans l'air en raison des fumées générées par l'incinérateur et des composés dispersés à l'atmosphère, susceptibles d'affecter la santé humaine ou les milieux naturels ;
- la préservation de la biodiversité et notamment des zones humides qui sont présentes sur le site et de l'environnement du projet du site avec la proximité du Bois du Parc ;
- la gestion des déchets et l'impact du projet sur le changement climatique ;
- la préservation de la qualité des sols.

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

# Sommaire

<b>1. Présentation du projet et de son contexte.....</b>	<b>5</b>
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	7
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	9
1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae.....	10
<b>2. Qualité de l'évaluation environnementale.....</b>	<b>10</b>
2.1. Observations générales.....	10
2.2. État initial de l'environnement.....	10
2.3. Justification environnementale des choix.....	11
2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées.....	12
2.5. Mesures de suivi.....	12
<b>3. Prise en compte de l'environnement.....</b>	<b>12</b>
3.1. Qualité des eaux.....	12
3.1.1. Eaux superficielles.....	12
3.1.2. Eaux souterraines.....	14
3.2. Rejets dans l'air.....	14
3.3. Préservation de la biodiversité.....	16
3.3.1. Zones humides.....	16
3.3.2. Environnement proche du site – Forêt.....	17
3.4. Gestion des déchets et impact du projet sur le changement climatique.....	17
3.5. Qualité chimique des sols.....	19

# Avis détaillé

## 1. Présentation du projet et de son contexte

### 1.1. Présentation du projet

La société DEWEN, filiale à 100 % de la société SUEZ RV Energie, prévoit une modification de l'unité de valorisation énergétique installée à Taden (Côtes-d'Armor). Elle exploite cet incinérateur dans le cadre d'une délégation de service public pour le compte du syndicat mixte de valorisation des déchets des pays de Rance et de la Baie (SMPRB).

La capacité de réception des déchets à traiter sur le site a été déterminée dans le cadre d'un accord de coopération entre les collectivités et dans le principe d'une solidarité territoriale. Les ordures ménagères sont broyées et incinérées sur place en vue de la production d'électricité. Actuellement, outre l'activité d'incinération, l'usine traite et trie les mâchefers<sup>1</sup> et broie les encombrants.

Le projet consiste en la modification de l'installation pour s'adapter à l'évolution des caractéristiques des déchets (meilleur tri, moins de plastiques...) et pour augmenter la capacité de traitement qui sera portée de 106 400 t/an à 150 000 t/an.

Les travaux d'extension de la capacité et de modernisation de l'unité comprendront :

- la modification de la capacité d'incinération ;
- la modernisation d'une partie de l'usine (rénovation de la ligne 1 et remplacement de la ligne 2 par la ligne 1bis de plus forte capacité) pour l'adapter aux nouvelles caractéristiques des déchets prévus ;
- l'extension de la fosse de réception des déchets pour accueillir les tonnages supplémentaires provenant de territoires voisins ;
- le passage au traitement sec<sup>2</sup> des fumées d'incinération ;
- le réaménagement de la plateforme de transit et de traitement des mâchefers en plateforme de valorisation.

Ces transformations permettront d'accroître la production d'électricité qui évoluera de 41 Gigawattheures (GWh) à 99 GWh/an. La valorisation de la chaleur, si elle se mettait en place du fait de la création d'un réseau de distribution ad hoc, permettrait la fourniture d'une capacité supplémentaire d'énergie équivalente à 24 GWh/an.

- 
- <sup>1</sup> Les mâchefers sont les résidus de l'incinération des ordures ménagères laissés en fond de four et constitués dans leur très grande majorité des matériaux incombustibles des déchets (verre, métal...).
  - <sup>2</sup> Le traitement sec des fumées se fait par injection de réactifs secs (bicarbonate de sodium et coke de lignite) et permet des économies d'eau.



Figure 1 : Vue aérienne du site (source : étude d'impact)

Les travaux sont prévus durer trois ans. Au moment du dépôt du dossier, un réseau de chaleur est envisagé par Dinan Agglomération, mais ce sujet n'est pas développé dans l'étude d'impact.

L'UVE fonctionne 7 jours sur 7 et 24 h sur 24. La durée d'arrêt annuel est estimée à 25 jours sur 2 périodes.

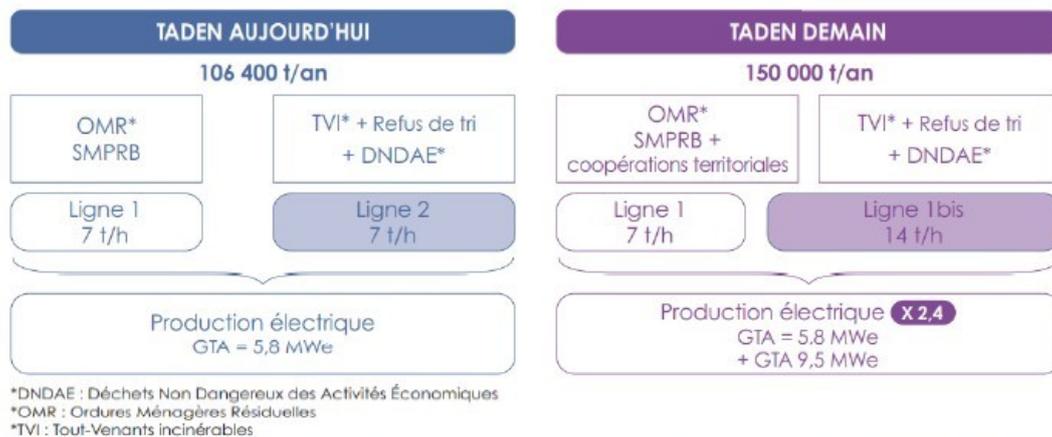


Figure 2 : Synthèse des évolutions avant et après projet de modernisation de l'UVE de Taden

Figure 2 : Évolutions prévues du site de Taden (source : étude d'impact)

Au sud-ouest du site, se trouve un ancien centre d'enfouissement technique (CET) de près de 11 ha, qui recevait 7 000 tonnes par an de mâchefers produits par l'usine d'incinération jusqu'en 1998. La surface de l'ancien CET sera utilisée en tant que plateforme durant la période de travaux mais, à terme, ne sera pas comprise dans le périmètre ICPE<sup>3</sup> du projet.

3 ICPE : installations classées pour la protection de l'environnement (correspond au périmètre autorisé de l'usine)



Figure 3: Déboisements et replantations à la fin du chantier (source : étude d'impact)

## 1.2. Contexte environnemental

L'usine est implantée entre la Rance, à environ 4,5 km à l'est, et le Frémur distant de 1,3 km, au nord-ouest. Le petit cours d'eau des « Landes du Parc », affluent du Frémur, borde le site à l'ouest. La masse d'eau « Le Frémur de Lancieux depuis la source jusqu'à la retenue du Bois Joli » est caractérisée par un bon état chimique (2020) et un état écologique médiocre (2022).

La zone d'étude du paysage, de 5 km environ autour du périmètre de l'usine de Taden, comprend deux ensembles :

- Le Val d'Arguenon est caractérisé par la présence d'un réseau de vallées dense et ramifié. Il s'organise principalement autour de l'Arguenon et des deux Frémur, que quelques petits fleuves côtiers complètent (Rat, ru de Matignon, Floubalay...). Les paysages agricoles du Val d'Arguenon sont dominés par les grandes cultures et majoritairement ouverts.
- L'unité de paysage du pays de Dinan et de la Rance intérieure s'organise autour de la Rance, au sud de son estuaire maritime. Les plateaux agricoles du pays de Dinan sont des paysages dominés par les grandes cultures (céréales et colza), où les prairies n'occupent qu'une place minoritaire. Les haies bocagères y sont présentes de façon inégale. Le site classé le plus proche est situé à 4 km, il s'agit du « Littoral de l'estuaire de la Rance ».

Les boisements denses présents autour de l'installation filtrent fortement les vues sur l'usine et le projet, hormis l'entrée du site.

Le projet est localisé en dehors de tout périmètre de protection de monuments historiques, le plus proche d'entre eux (les ruines du château de la Garaye) se trouvant à environ 1,7 km. Le site archéologique « la villa Gallo-Romaine de Taden » est distant de 2,2 km. Le caractère boisé du site ne permettra pas sa perception depuis ce patrimoine historique ni une co-visibilité.

Au plan des continuités écologiques, le site, d'une superficie de 10,37 ha est proche d'un corridor écologique. Cependant, quelques éléments comme les champs et la route départementale RD2 fragmentent le paysage. Un réservoir de biodiversité régional est présent à l'ouest du site, des lisières boisées sont en périphérie du site.

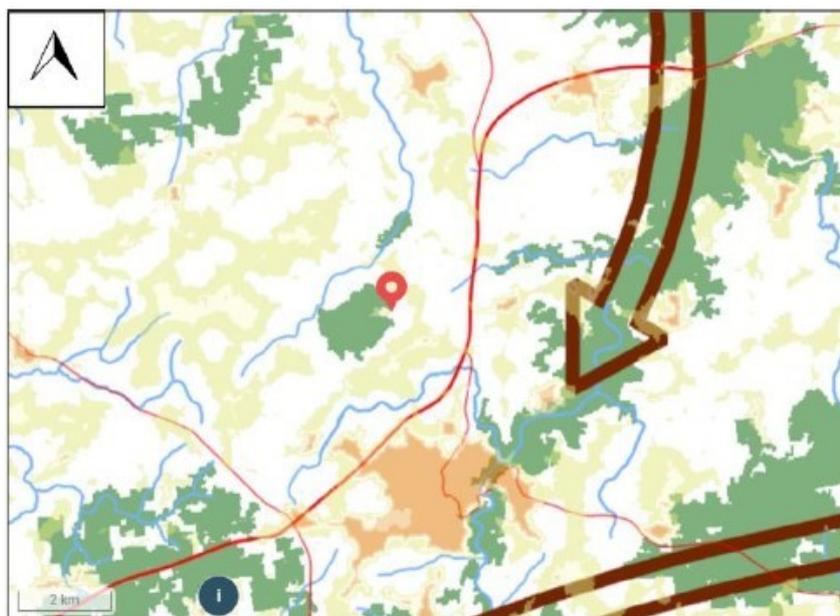


Figure 4 : Localisation des continuités écologiques (source : étude d'impact)

Des zones humides (1,92 ha) ont été identifiées au sein de la zone d'étude. Elles se trouvent en périphérie du site, construit sur remblais, au niveau de points bas topographiques et le long de l'affluent du Frémur.

À l'ouest du site se trouve la zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 1 « Landes et Bois d'Avaugour en Taden », aussi nommée « le Bois du Parc ». Le site Natura 2000 le plus proche du projet est le site d'intérêt communautaire « Estuaire de la Rance » (FR5300061), localisé à environ 4,7 km à l'est du site. L'ICPE est située à plus de 5 km de tout autre périmètre de protection réglementaire régional ou départemental (réserve naturelle, arrêtés préfectoraux de protection de biotope, parcs nationaux, etc.).

Une étude « faune-flore » a été menée sur et autour du site. Elle montre une biodiversité riche. Les amphibiens sont notamment représentés par deux espèces protégées, le triton palmé et la grenouille verte. Le lézard des murailles et la vipère péliade, reptiles protégés, sont également présents. Vingt-quatre espèces protégées d'oiseaux sont présentes, notamment la linotte mélodieuse, le moineau domestique et le rossignol philomèle. La zone d'implantation de l'usine ne présente pas elle-même d'habitat d'intérêt communautaire ni d'espèce protégée. Une espèce invasive (herbe de la Pampa) a été identifiée sur le site. Les insectes et les mammifères trouvés ne représentent pas un enjeu particulier.

La commune de Taden est une commune rurale qui comptait 2 521 habitants en 2020. La partie agglomérée de la ville de Dinan est à environ 2,5 km du projet. Aucun circuit de randonnée pédestre, équestre ou VTT ne passe directement sur les terrains concernés par le projet.

Trois groupes d'habitations sont situés dans un rayon de 500 m du site d'étude, dont le premier est à 35 m.

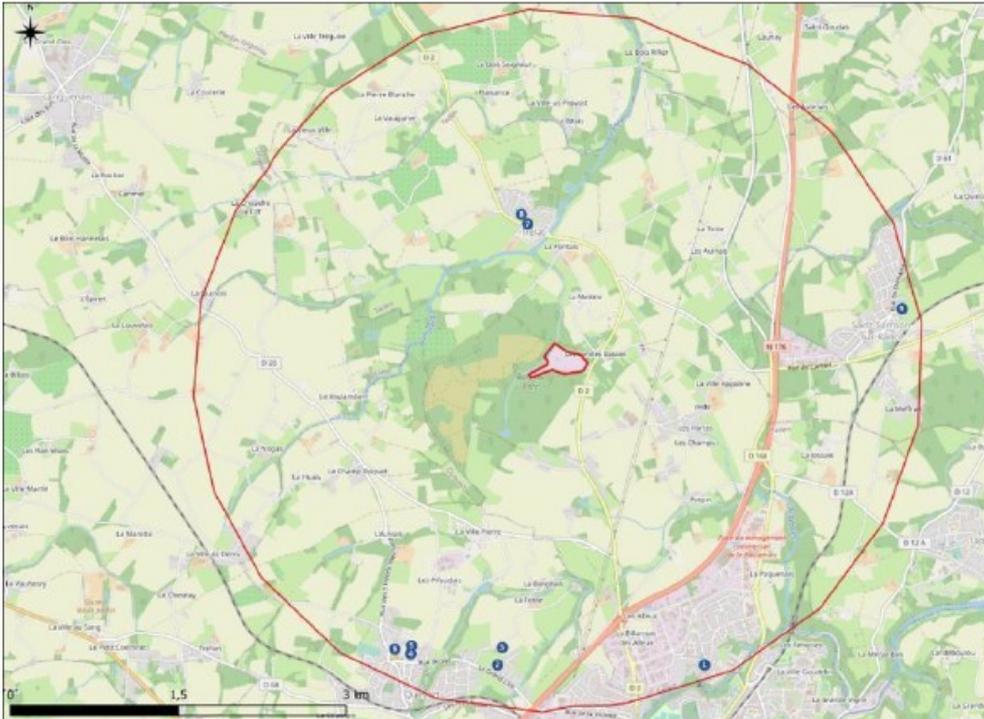


Figure 5 : Localisation des établissements recevant du public dans un rayon de 3 km autour du site (source : étude d'impact)

Parmi les établissements recevant du public dits « sensibles », dans un rayon de 3 km, sont relevés :

- 5 établissements scolaires
- 1 centre équestre
- 1 établissement sanitaire et social
- 2 équipements sportifs.

La commune est desservie par la route départementale n°2 (RD2). Les axes à proximité du site sont la route départementale n°57 (RD57) et la route nationale n°176 (RN176).

Le niveau de trafic moyen journalier sur la RD2 est d'environ 3 500 véhicules par jour. Le trafic sur la RD2, peut atteindre 1 200 véhicules aux heures de pointe. La RD 57 peut présenter un trafic plus dense aux heures de pointe du soir avec 1 700 véhicules.

La zone concernée est assez ventée avec deux orientations dominantes, le sud-ouest surtout, et le nord-est.

### 1.3. Procédures et documents de cadrage

La demande est faite dans le cadre d'une autorisation environnementale au titre de la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le site est classé au titre la directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles.

Selon le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de Dinan Agglomération, le site est classé en zone Ne, zone naturelle permettant toutefois la présence d'équipements (l'usine y est délimitée sous la forme d'un secteur de taille et de capacité limitées ou « STECAL »). Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) prévoit dans son chapitre 4 « d'assurer une gestion durable des ressources et des risques ». Par la suite, il est prévu de développer les valorisations « matière » et « organique » des déchets pour aller dans le sens des objectifs nationaux et, à terme, de ne plus incinérer aucun déchet.

Le projet se situe au sein du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux du bassin Loire-Bretagne (SDAGE Loire-Bretagne) 2022-2027 adopté le 3 mars 2022. La commune de Taden est concernée par le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) Rance-Frémur-baie de Beausais.

Pour ce qui concerne la thématique des déchets, le projet est concerné par le plan national de prévention des déchets (PNPD), le plan national de gestion des déchets (PNGD), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) de la région Bretagne et enfin par le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Bretagne.

Le projet, se donnant la possibilité de traiter des déchets provenant des régions Normandie et Pays-de-la-Loire, doit être compatible avec les PRPGD de ces régions. L'étude d'impact prend en compte les objectifs de réduction de la quantité de déchets produite prévue au titre du PRPGD Bretagne. Pour ce qui concerne le PNGD, le projet va dans le sens d'une amélioration de la valorisation énergétique et la réduction de la mise en décharge des déchets ménagers et assimilés. Vis-à-vis du PRPGD de Bretagne et du SRADDET, le projet permet d'orienter 100 % des ordures ménagères résiduelles vers le site de Taden pour les valoriser énergétiquement et diminuer l'enfouissement de déchets.

## 1.4. Principaux enjeux identifiés par l'Ae

Au regard des effets attendus du projet d'une part, et des sensibilités environnementales du territoire d'autre part, les principaux enjeux environnementaux du projet identifiés par l'Ae sont :

- **la qualité des eaux superficielles et des eaux souterraines** en raison des rejets de l'usine et des matières présentes susceptibles d'entraîner des pollutions des milieux ;
- **les rejets dans l'air** en raison des fumées générées par l'incinérateur et des composés dispersés à l'atmosphère, susceptibles d'affecter la santé humaine ou les milieux naturels ;
- **la préservation de la biodiversité et notamment des zones humides** qui sont présentes sur le site et de l'environnement du projet du site avec la proximité du Bois du Parc.
- **la gestion des déchets et l'impact du projet sur le changement climatique ;**
- **la préservation de la qualité des sols.**

Des enjeux secondaires seront également traités tels que la gestion des déchets et la pollution des sols.

## 2. Qualité de l'évaluation environnementale

### 2.1. Observations générales

Le dossier date de janvier 2024 et a été complété en juillet 2024. Il décrit l'environnement et les impacts de l'unité de valorisation énergétique ainsi que les moyens qui seront mis en œuvre par le porteur de projet pour limiter ses incidences sur l'environnement.

Au regard des enjeux du dossier, la description des procédés techniques mis en œuvre aurait pu être développée dans l'étude d'impact et non dans un dossier en annexe, afin d'aider à la compréhension de l'activité de DEWEN et de son évolution.

**L'absence d'information sur le projet de réseau de chaleur, futur destinataire potentiel de la chaleur produite, limite la portée de l'évaluation environnementale menée. Si le projet aboutit, cela impliquera une nouvelle évaluation environnementale.**

### 2.2. État initial de l'environnement

Le porteur de projet a réalisé des études sur la faune et la flore sur une zone s'étendant jusqu'à 150 mètres autour de la zone du projet qui, entourée de bois, se trouve en périphérie du Bois du Parc. L'étude d'impact ne décrit ni cet ensemble de milieux, ni leurs usages. Ces informations auraient permis de mieux cerner l'impact potentiel de l'usine sur le boisement et les effets cumulés de l'installation avec les activités éventuelles qui s'y déroulent.

Pour ce qui concerne l'usine, l'étude d'impact se concentre sur le projet d'évolution. Ainsi, elle ne décrit pas l'usine actuelle, en particulier les installations en fonctionnement et la gestion des eaux issues du traitement des fumées, si ce n'est par la mention de la suppression d'une lagune utilisée à cette fin. De même, l'étude d'impact ne présente pas les rejets atmosphériques actuels. Ces informations auraient permis de comparer les valeurs d'émissions actuelles avec les valeurs attendues de la future installation.

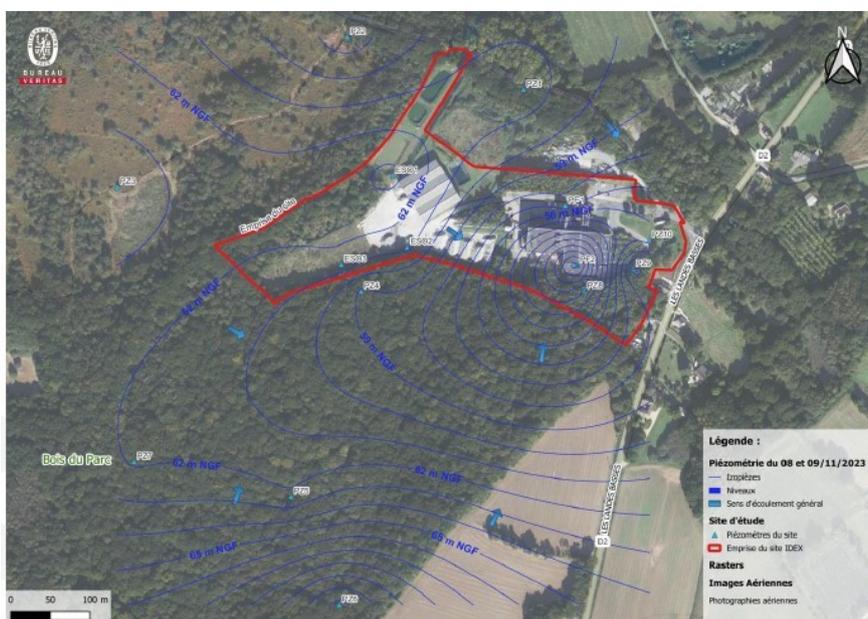


Figure 6 : Sens des écoulement des eaux souterraines (source : étude d'impact)

Les caractéristiques de la nappe souterraine, présentées plus haut, semblent indiquer que la fosse d'accueil des déchets constitue un point bas où les eaux souterraines sont les plus proches. **Ce point est à éclaircir pour connaître les effets de l'usine sur les eaux souterraines.**

**L'Ae recommande de compléter l'état initial pour ce qui concerne la gestion des eaux et les rejets atmosphériques.**

## 2.3. Justification environnementale des choix

Le porteur du projet justifie la nécessité de faire évoluer l'installation notamment du fait :

- d'une croissance du pouvoir calorifique des déchets reçus (grâce au tri et à la diminution des plastiques), non compatible avec les actuelles limites de fonctionnement du four ;
- de la fermeture d'autres unités devenues obsolètes comme l'unité de valorisation organique de Saint-Malo,
- de l'augmentation de la quantité de déchets produits.

La croissance des déchets est due à l'augmentation de la population en Bretagne, et ce malgré la diminution de la quantité de déchets par habitant et l'effet du tri à la source. Pour ces raisons, la société DEWEN dimensionne son installation pour traiter 150 000 tonnes de déchets par an. Cette capacité prend en compte un éventuel traitement de déchets en provenance de Normandie et des Pays de la Loire.

Les transports de déchets se feront par camion. D'après l'étude d'impact, les 15 poids lourds qui viendront livrer des déchets chaque jour n'auront pas d'impact significatif par rapport à la situation actuelle.

**L'Ae recommande d'enrichir et de renforcer la justification du projet par la démonstration que la solution retenue est optimale du point de vue des enjeux environnementaux.**

## 2.4. Analyse des incidences et définition des mesures d'évitement, de réduction et de compensation associées

Le site est masqué par les bois alentours et ne nécessite pas d'adaptation particulière en dehors d'une couleur claire utilisée pour les parties hautes de l'usine. La reconstitution d'une mare écologique en lieu et place des lagunes démantelées ou l'installation d'hôtels à insectes, bien qu'intéressantes du point de vue de la biodiversité, ne peuvent pas être considérées comme des mesures concernant le paysage.

Le changement climatique n'est pas un problème particulier pour le fonctionnement de l'usine mais peut présenter des risques pour les stockages de déchets, notamment en cas de forte chaleur ou de pluies diluviennes. D'après l'étude d'impact, les aménagements intègrent ces phénomènes.

Le projet prévoit l'abattage d'arbres en vue des besoins de circulation et de stockage de matériaux nécessaires à la phase de chantier. Des plantations sont prévues à la fin du chantier en compensation et à l'endroit même des zones déboisées, une fois que les circulations ne seront plus nécessaires.

## 2.5. Mesures de suivi

Des mesures de suivi de la qualité des eaux rejetées et des eaux souterraines, des fumées de l'incinérateur et des retombées atmosphériques, des nuisances sonores et des déchets sont mises en place. Ces mesures, imposées par la réglementation, visent à s'assurer que les impacts de l'installation sur l'environnement sont maîtrisés. En regard de l'environnement particulièrement boisé dans lequel se trouve l'usine de Taden, **le porteur de projet devrait mettre en place des indicateurs de suivi de la biodiversité du site.**

# 3. Prise en compte de l'environnement

## 3.1. Qualité des eaux

### 3.1.1. Eaux superficielles

Lors de la phase travaux, les eaux générées seront les eaux de lavage et les eaux sanitaires. Leurs quantités seront relativement faibles. Les rejets se feront vers des filières agréées. Du fait du défrichement, il est attendu également une légère augmentation des eaux pluviales collectées qui pourront être gérées par le bassin d'orage actuel.

Le seul rejet maintenu est le rejet actuel des eaux pluviales non polluées à débit régulé. Les eaux pluviales sont récoltées dans un réseau propre au site et envoyées dans le bassin d'orage existant d'une capacité de 1 000 m<sup>3</sup>. Ce bassin, dimensionné pour une pluie trentennale, est utilisé pour la décantation des matières en suspension. Après passage dans un déshuileur, les eaux sont rejetées dans un fossé au point PRE-2 qui ne semble pas identifié dans le dossier. Une partie des eaux pluviales qui ruissellent sur le site sera évacuée vers la zone humide au sud du site. À ce jour, le bassin actuel n'a jamais été rempli en totalité. Si ceci devait arriver, il est à noter que les eaux pourraient être confinées sur le site dans les réseaux enterrés représentant un volume de rétention additionnel de 197 m<sup>3</sup>. Enfin, le bassin de recueil des eaux d'extinction d'incendie de 1 400 m<sup>3</sup> pourrait le cas échéant être utilisé.

Les eaux pluviales souillées, issues de la plateforme de mâchefers, sont collectées via des fossés et acheminées vers deux lagunes pour ensuite être envoyées vers la station de traitement des eaux usées de Dinan Agglomération en cas de forte pluviométrie.

Pour ce qui concerne la consommation d'eau, le site consomme de l'eau potable du réseau public et de l'eau brute provenant d'un forage. La consommation d'eau potable répond essentiellement au besoin de production d'eau déminéralisée pour la production de vapeur, en plus des usages pour les sanitaires et la réserve incendie. Annuellement cela correspond à une consommation d'environ 10 500 m<sup>3</sup>, dont 10 100 m<sup>3</sup>/an pour la production d'eau déminéralisée.

Le reste des besoins en eau pour le fonctionnement de l'usine est assuré par l'eau brute provenant du forage dont la consommation répond aux besoins suivants :

- process du traitement de fumées ;
- refroidissement des mâchefers ;
- nettoyage de l'usine et de la chaudière ;
- refroidissement et purge des chaudières.

A cela il faut ajouter environ 15 % de consommation en raison de la production d'éluats<sup>4</sup> de filtration. Le besoin en eau brute avant travaux est donc d'environ 88 700 m<sup>3</sup>/an pour 85 000 tonnes de déchets incinérés par an.

Le tableau suivant présente l'ensemble des actions d'optimisation effectuées sur la consommation en eau, ainsi que le comparatif des besoins en eau avant et après travaux en considérant un tonnage incinéré de 150 000 t/an. Total à la fin des travaux : 27 272 m<sup>3</sup>.

Poste consommation	Consommation avant travaux (m3)	Origine de l'eau	Actions	Consommation après travaux (m3)	Origine de l'eau	
Production eau déminée	10 142	EV	Changement de la nature de l'eau prélevée. Léger impact avec augmentation tonnage / purges continues / analyseurs en ligne	Suppression du besoin de secours	22 147	EF
Quench et lavage de fumées	46 858	EF	Changement technologie de TF (passage TF humide à TF sec)	Suppression du besoin	-	nc
Préparation des réactifs (lait de chaux et dilution de soude)	9 662	EF	Changement technologie de TF (passage TF humide à TF sec)	Suppression du besoin	-	nc
Nettoyage usine	1 000	EF	Inchangé		1 000	EF
Nettoyage chaudière (ramonage)	500	EF	Changement chaudière 2ème ligne : la nouvelle chaudière de la L1bis n'aura pas besoin du dispositif	Suppression du besoin	250	EF
Refroidissement/dilution purge chaudière (eau ballon éclatement de purges)	2 550	EF	Changement technologie (remplacement du système par un échangeur / refroidisseur) : refroidissement en boucle fermée	Effacement par recirculation	-	nc
Refroidissement caméras fours	1 800	EF	Idem Refroidissement en boucle fermée	Effacement par recirculation	-	nc
Extinction mâchefers/arrosage voiries mâchefers	5 400	EF	Aménagement voiries et plateformes mâchefers (tranchée + bâtiment mâchefers) pour récupération eaux pluviales et recirculation eau de refroidissement caméras fours	Effacement par réutilisation des eaux pluviales et recirculation	-	nc
Eluats de filtration	10 166	EF	Diminution du fait des actions précédentes	Baisse du besoin	3 510	
Sanitaires et douches	365	EV	Inchangé		365	EV
Secours eau de forage	250	EV	Passage de l'eau de ville à l'eau de forage	Suppression par changement source	-	nc
	<b>88 693</b>				<b>27 272</b>	

Figure 7: Comparatif des consommations en eau (source : étude d'impact)

En phase exploitation, les rejets d'eau seront très largement diminués par rapport à la situation actuelle. Le projet vise un objectif de zéro rejet d'eau de process, limitant donc au maximum les rejets des eaux de l'usine vers la station de traitement des eaux usées de Dinan Agglomération.

**Les mesures prévues selon l'étude d'impact permettront de mieux gérer les eaux usées et les eaux pluviales. De même, en termes de consommation d'eau brute extraite du forage, le volume sera ramené de 77 936 m<sup>3</sup> à 22 272 m<sup>3</sup>.**

**L'Ae recommande de compléter le dossier en indiquant quelle est l'influence de la différence de pompage sur le milieu, notamment en matière de ressource, et sur les zones humides.**

4 Les éluats de filtration sont issus du traitement de l'eau de forage et de la production d'eau minéralisée.

### 3.1.2. Eaux souterraines

Le site est imperméabilisé en grande partie (dalle béton dans les bâtiments et revêtement de type routier sur le parking).

Le projet prévoit le maintien du forage pour le pompage d'eau brute. Les eaux prélevées sont filtrées (oxydation et réduction du manganèse et du fer) puis stockées dans une cuve de 25 m<sup>3</sup> en vue de leur utilisation par le processus de traitement des fumées semi-humides. En plus du système actuel, une partie de l'eau filtrée sera déminéralisée en lieu et place de l'eau potable, permettant de réduire la consommation de cette dernière.

De manière à empêcher la pollution des eaux souterraines, le site sera étanche. Les canalisations d'assainissement et les produits dangereux seront placés sur des bacs de rétention de manière à empêcher une dispersion en cas de perte d'intégrité du stockage. Des mesures régulières seront faites dans les piézomètres autour du site.

***L'Ae recommande de prévoir une vérification régulière de l'étanchéité des différentes plateformes du site ainsi que l'ensemble des ouvrages d'assainissement, ainsi que des mesures en cas de pollution des sols.***

### 3.2. Rejets dans l'air

Les opérations de combustion sont à l'origine d'émissions dans l'air avec notamment la dispersion de benzène, d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre et de particules fines. Ces particules peuvent être inhalées, ou ingérées par les animaux d'élevage lorsqu'elles se retrouvent sur les sols. Les stockages de déchets représentent moins de risque en raison de l'aspiration et de l'arrosage permettant de limiter l'envol de poussières. L'étude d'impact comporte une étude des risques sanitaires.



Figure 8 : Points de mesure de qualité de l'air (source : étude d'impact)

Pour cette étude, certaines substances ont été retenues comme traceur de risque : l'acide chlorhydrique, le mercure, le cadmium, l'antimoine, l'arsenic, le plomb, le nickel, le vanadium, le chrome, le manganèse et les dioxines-furanes. Dans le cadre de la dispersion de ces substances, l'étude a modélisé les flux de matière émis par l'installation. Les résultats présentent des valeurs de concentration dans l'air et de dépôt au sol pour les éléments solides. Le dossier comporte des cartes de concentration moyenne annuelle et des cartes de dépôt sur les parcelles. Les points mesurés sont éloignés du site afin d'évaluer la dispersion des composés. Cependant, en raison de l'éloignement des points retenus, il peut arriver que les polluants mesurés soient apportés par d'autres activités humaines comme la circulation routière ou l'agriculture.

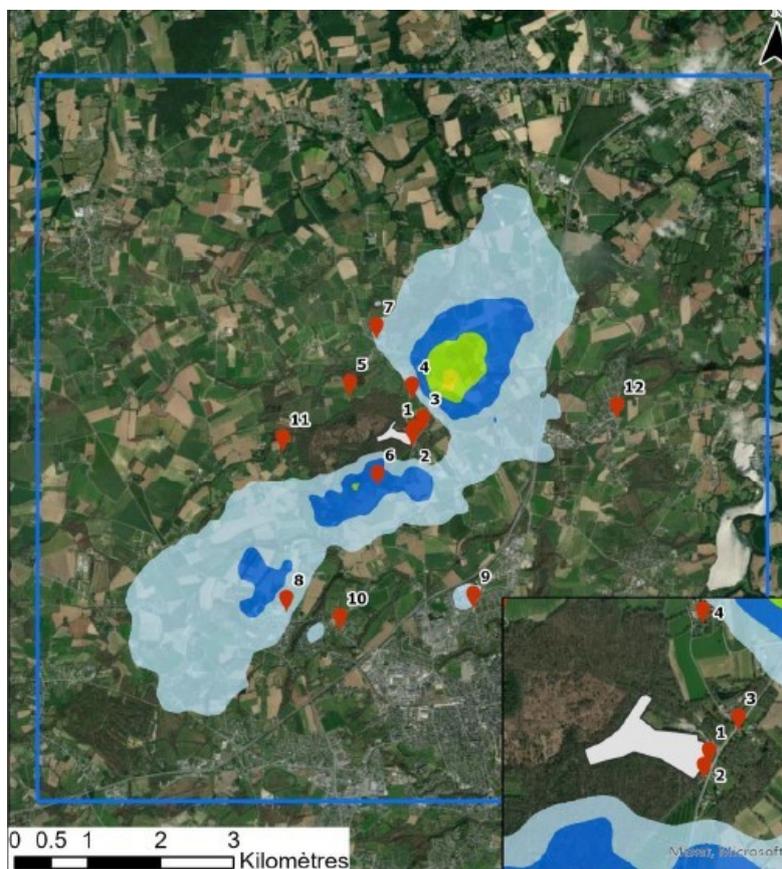


Figure 9 : Concentration moyenne en PM 2.5 (source : étude d'impact)

**Les valeurs mesurées ne montrent aucun dépassement à court terme des valeurs pour la protection de la santé, que ce soit dans l'air ou dans les sols.**

Le site est susceptible de générer des odeurs. En phase travaux, les émissions seront limitées puisque les déchets odorants sont déchargés en fosse dans un hall mis sous dépression par aspiration d'air vers les fours en fonctionnement. Durant la phase d'arrêt des deux lignes, la fosse sera préalablement vidée au maximum et le volume de déchets résiduels sera recouvert d'eau de nettoyage afin de limiter les émissions odorantes. De plus, chaque soir, l'alvéole de transit pour les déchets ménagers sera vidée. En phase exploitation, la fermeture des portes et l'aspiration de l'air dans le hall de déchargement permettront d'éviter toute émission odorante. Les émissions atmosphériques sont détaillées dans l'annexe à l'étude d'impact relatives à la santé.

L'incinération des déchets produit par ailleurs des rejets atmosphériques. Les fumées issues de la combustion véhiculent les composants provenant de la décomposition des déchets par la combustion :

- chlorure d'hydrogène (HCl),
- dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>),
- oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>),
- dioxines.

Les fumées passent par un filtre à manche. Un traitement catalytique des fumées permet de diminuer le niveau d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de dioxines et furanes. Le traitement sec des fumées permet également l'abaissement des niveaux des oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>), d'acide chlorhydrique et fluorhydrique ainsi que des métaux lourds. Ce traitement sec ne consomme pas d'eau et ne génère pas d'effluent liquide. Au niveau du filtre à manche, les résidus sont stockés dans un silo de 150 m<sup>3</sup> avant d'être dirigés vers une installation de stockage de déchets dangereux. Le système est doté d'économiseurs permettant de récupérer la chaleur pour la réutiliser dans le process.

Selon l'étude, les mesures concernant la qualité de l'air peuvent affecter les populations habitant autour du site mais pas la faune présente dans la forêt à proximité. Il convient que l'étude d'impact explicite ce point.

*L'Ae recommande :*

- *de compléter le dossier en précisant l'impact potentiel de l'installation sur la biodiversité présente dans le Bois du Parc ainsi que pour les usagers des différentes activités qui s'y déroulent ;*
- *de prévoir la mise en place d'un cahier de doléances pour les populations riveraines afin qu'elles puissent le cas échéant s'exprimer sur les nuisances générées par l'installation, notamment les odeurs.*

### 3.3. Préservation de la biodiversité

#### 3.3.1. Zones humides

D'après le porteur de projet, aucune zone humide n'est impactée par le projet. Le site est situé à un niveau topographique plus élevé que celui des zones humides, et implanté sur une zone de remblais. Les effets de drainage sont considérés comme nuls. La mise en place d'une gestion et d'un traitement des eaux pluviales sur l'ensemble du site en phase chantier et en phase d'exploitation permet de garantir la non-dégradation des zones humides situées en aval, à l'intérieur et à l'extérieur du site d'étude.

Le projet prévoit de renforcer la surveillance des zones humides avoisinantes, dont la seule zone humide en aval présente sur le site du projet, à l'ouest.



Figure 10 : Présence de zones humides sur le site (source : étude d'impact)

### 3.3.2. Environnement proche du site – Forêt

Le dossier indique que l'objectif a été de retenir la variante d'implantation de moindre impact avec la conservation de l'intégralité des secteurs à enjeux forts et majeurs (habitat de la vipère péliade, de la linotte mélodieuse et du rossignol philomèle), représentés par les boisements de feuillus, fourrés arbustifs, fourrés progressifs, friche herbacée, qui seront mis en défens pendant la période de travaux. Ainsi, le projet évite les habitats d'espèces patrimoniales. De plus, les périodes de travaux respecteront les périodes de sensibilité pour les espèces.

En regard du caractère historique de l'installation, le principal impact aura lieu lors de la phase travaux. En ce qui concerne les espèces volantes (chiroptères et avifaune) ainsi que les amphibiens, les impacts des travaux seront mineurs en raison des nombreux espaces boisés entourant le site qui pourront être utilisés comme zones de refuge. Un enjeu fort apparaît pour la vipère péliade avec la dégradation de son habitat à fonction de repos et de reproduction, du fait de la destruction de friches et fourrés lors du dégagement de l'emprise nécessaire. Le chantier sera suivi par un écologue et précédé d'une réunion afin que les conducteurs d'engins soient avertis des mises en défens. Aucun grillage n'est prévu à cette fin, ce qui permettra de laisser circuler la petite faune qui fuira lors de l'apparition des bruits et vibrations du chantier. Si des travaux devaient tout de même se tenir en période de reproduction des amphibiens, une clôture bâchée sera mise en place pour empêcher l'occupation du site.

Concernant les boisements, un reboisement sera réalisé sur environ 4 900 m<sup>2</sup>, dont 3 800 m<sup>2</sup> en lieu et place des secteurs déboisés pour les besoins du chantier.

#### **L'Ae recommande :**

- **de réaliser les travaux en dehors de la période de reproduction des batraciens pour optimiser l'évitement des impacts du chantier ;**
- **de prévoir tout au long du chantier un suivi des mesures visant à préserver la biodiversité.**

### 3.4. Gestion des déchets et impact du projet sur le changement climatique

Pour tenir les engagements de la convention de coopération intersyndicale, l'objectif du projet d'évolution de l'UVE est d'avoir la capacité d'accueillir au 1er juin 2027 (cf. figure 11 ci-dessous) :

- 80 000 tonnes/an de déchets ménagers et assimilés (DMA) produites sur le territoire du SMPRB ;
- 24 000 tonnes/an d'ordures ménagères résiduelles (OMR) issues du territoire du syndicat KERVAL Centre Armor ;
- 2 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire S3T'ec ;
- 2 000 tonnes/an de refus du TMB<sup>5</sup> issues du territoire du SMICTOM Centre Ouest1 ;
- 42 000 tonnes/an de déchets extérieurs dont l'origine largement majoritaire est la région Bretagne.

5 Tri mécano-biologique : procédé de tri et compostage de la fraction organique des ordures ménagères brutes ou résiduelles.

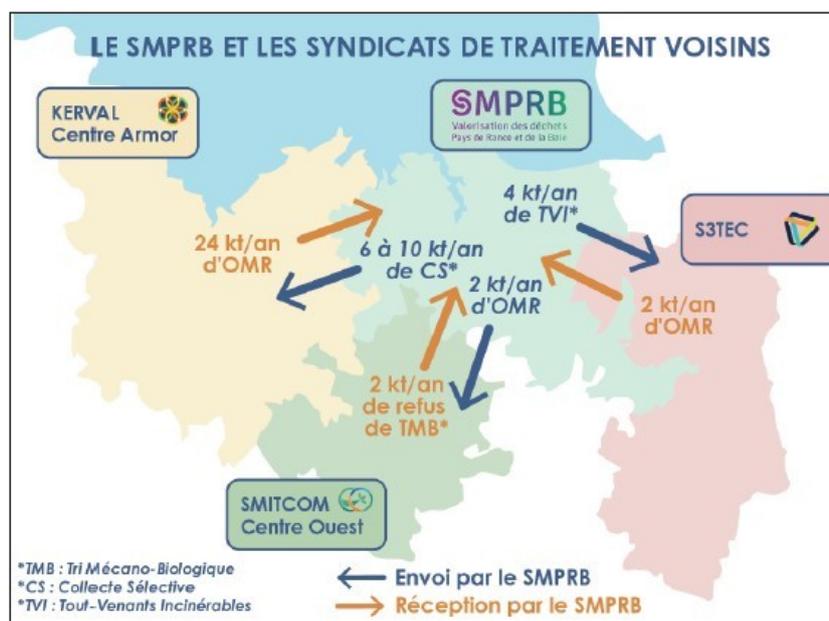


Figure 11 : Schéma des flux de déchets (source : étude d'impact)

Le bilan carbone de l'installation prend en compte une durée de travaux de 2,5 années et une durée de vie de l'installation de 20 ans. Les émissions sont dues à la phase travaux, au transport des déchets et à leur traitement. Les émissions liées au démantèlement de l'usine n'ont pas été intégrées. Le scénario de référence<sup>6</sup> utilisé est celui de la continuité de l'usine avec quelques adaptations. Dans les différents scénarios, le principal facteur d'émission est le traitement des déchets (environ 58 000 tCO<sub>2</sub>e/an), bien supérieur au transport (environ 2 000 tCO<sub>2</sub>e/an). Les deux scénarios obtiennent au total des résultats équivalents avec 57 200 tCO<sub>2</sub>e/an pour le scénario avec le projet et 58 700 tCO<sub>2</sub>e/an pour le scénario de référence qui prend en compte l'élimination de la même quantité de déchets sur l'usine de valorisation de Taden mais également d'autres sites de valorisation énergétique. La différence apparaît avec la production électrique qui permet d'économiser l'émission de gaz à effet de serre. En effet, par rapport au scénario de référence, le projet permet d'éviter 5 200 tCO<sub>2</sub>e/an supplémentaires. En cas de production d'énergie thermique, le projet permettrait d'éviter 8 300 tCO<sub>2</sub>e/an par rapport à la situation actuelle. Cependant, le calcul ici ne prend pas en compte la valorisation des autres sites de traitement dans le scénario de référence.

Les principaux déchets générés par l'installation sont les mâchefers, résidus de l'incinération qui sont destinés à être réutilisés en sous-couche routière. Cependant les mâchefers sont utilisés dans les chaussées étanches, alors que les chaussées drainantes et chaussées réservoirs en développement.

**L'Ae recommande de :**

- **préciser les modalités de gestion des déchets exportés vers d'autres installations pendant les quatre mois d'arrêt de l'unité (phase travaux) ;**
- **faire apparaître les flux de déchets des autres territoires concernés par le projet, et justifier ce choix du point de vue environnemental ;**
- **envisager d'autres débouchés pour les mâchefers de manière à s'assurer que les filières choisies soient pérennes ;**
- **affiner le bilan carbone à l'aide de projection sur la récupération d'énergie des autres sites d'élimination de déchets dans le scénario de référence et indiquer si des moyens de diminuer les émissions ont été recherchés, par exemple en matière de transport.**

<sup>6</sup> Le scénario de référence est, en général, constitué de l'ensemble des hypothèses d'évolution les plus plausibles sur la durée de projection de l'évaluation et non maîtrisées par le maître d'ouvrage du projet.

### 3.5. Qualité chimique des sols

Le site a été exploité à partir de 1952 en tant que décharge. À la fin des années 70, une première unité d'incinération a été construite, et des mâchefers ont été enterrés sur place jusqu'au milieu des années 90. Durant toute cette période, le site a aussi été utilisé pour l'enfouissement d'ordures ménagères, avant d'être réaménagé dans les années 2000. Il se trouve dans la configuration actuelle depuis 2012.

Le diagnostic de pollution des sols a relevé des contaminations des sols par les hydrocarbures totaux, les dioxines et furanes ainsi que par les métaux lourds. Les activités actuellement pratiquées sur le site peuvent être à l'origine de cette dégradation de la qualité des sols. Toutefois, compte-tenu de la typologie des polluants mis en évidence, la qualité des remblais utilisés (mâchefers) et/ou les activités historiques pratiquées sur le site (présence d'un ancien CET) peuvent aussi être à l'origine de ces contaminations. Étant donné l'usage industriel du site, l'étude de diagnostic des sols ne recommande pas d'investigations complémentaires.

Les activités du site qui présentent des risques de pollution de l'environnement sont la combustion de déchets non dangereux, l'ancien casier de stockage des mâchefers recouvert, l'ancienne zone de décharge, l'ancienne usine d'incinération et une zone de stockage potentielle de déchets ménagers. Trente-neuf échantillons prélevés ont montré que les principales contaminations des sols concernent les hydrocarbures, les dioxines-furanes, les métaux lourds et l'antimoine.

Pour diminuer le risque généré par l'excavation des terres potentiellement polluées lors de la phase de travaux, un protocole de gestion sera mis en œuvre. Celui-ci n'est pas fourni à l'appui de l'étude d'impact. Pour limiter les risques, le porteur de projet s'est engagé à évacuer les terres au fur et à mesure des travaux afin d'éviter les stockages trop importants et de limiter au maximum les terrassements. Des analyses complémentaires des terres seront réalisées pour les orienter vers des filières adaptées avec bâchage des éventuels stockages temporaires ne pouvant être évacués.

Dans le cadre des modifications du site, l'utilisation de chaux pulvérulente pour le traitement humide des fumées sera abandonnée, ce qui permettra de diminuer le risque de déversement dans le sol. De nouveaux produits tels que le bicarbonate de sodium ou le coke de lignite seront nécessaires au fonctionnement de l'installation mais n'induisent pas de risque particulier. Dans tous les cas, les substances potentiellement polluantes seront stockées sur bac de rétention.

**Les précautions prises par l'exploitant pour limiter l'incidence de son activité sur la qualité des sols et des eaux souterraines semblent répondre aux exigences de préservation de l'environnement. Les données concernant les sols pourraient être complétées avec les données des activités historiques du site.**

***L'Ae recommande un suivi régulier des sols et des eaux souterraines, afin de s'assurer de l'absence de dégradation de la qualité environnementale du site.***

Pour la MRAe de Bretagne,  
le président,

***Signé***

Jean-Pierre GUELLEC