

CONSULTING

Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Énergétique de Taden

PJ 46 – Dossier Technique

Numéro du Projet : 23NNP117

Intitulé du Projet : Projet d'évolution de l'Unité de Valorisation Energétique de Taden

Intitulé du Document : PJ46 – Dossier Technique

La traçabilité des signatures est assurée en interne. Ce formulaire peut être communiqué au client à sa demande

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur (Fond, Forme, Reprographie) NOM / Prénom	Date d'envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
1	MARCHAIS Léa			Version initiale
2	MOISAN Julie			Mise à jour suite relecture Suez RV Energie
A	MOISAN Julie		05/02/24	Version pour relecture SMPRB
A2	MOISAN Julie		13/02/24	Version finale
B	MOISAN Julie		04/07/24	Mise à jour suite demande de compléments DREAL

Sommaire

1.....	Contexte.....	5
1.1	Les porteurs du projet.....	5
1.2	Les aménagements du projet.....	6
1.3	Raisons du choix du projet.....	8
1.4	Calendrier prévisionnel du projet.....	11
1.5	Localisation de l'UVE.....	11
1.6	Redéfinition du cadastre dans le cadre du projet.....	14
1.7	Historique administratif du site.....	15
1.8	Rayon d'affichage de l'enquête publique.....	16
2.....	Présentation du site existant.....	16
2.1	Aménagements généraux.....	16
2.2	Description des activités existantes.....	18
3.....	Description des installations projetées.....	22
3.1	Evolution du process de valorisation énergétique.....	22
3.2	Modification d'équipements communs.....	40
3.3	Caractérisation des flux.....	46
4.....	Description des utilités.....	52
4.1	Electricité.....	52
4.2	Moyens de communication.....	53
4.3	Air comprimé.....	53
4.4	Gaz naturel.....	53
4.5	Emploi de carburants.....	53
4.6	Réactifs.....	53
4.7	Contrôle commande.....	53
4.8	Gestion des eaux.....	54

4.9	Modification des réseaux.....	65
5.....	Mode d'exploitation	68
5.1	Horaires de fonctionnement	68
5.2	Organisation de la circulation	68
5.3	Moyens humains – Equipe d'exploitation	70
5.4	Moyens matériels.....	70
5.5	Qualité, Sécurité, Environnement	70
6.....	Moyens de surveillance et de suivis	71
6.1	Suivi des process	71
6.2	Mesure et contrôle des rejets atmosphériques	72
6.3	Prévention et gestion des poussières	74
6.4	Surveillance des niveaux acoustiques	75
6.5	Surveillance et gestion des odeurs	75
6.6	Surveillance et gestion des déchets produits	75
6.7	Surveillance et gestion des effluents aqueux produits	75
6.8	Surveillance et gestion des eaux souterraines	77
6.9	Surveillance des eaux de forage	79
6.10	Surveillance des sols	79
7.....	Prévention du risque incendie	81
7.1	Mesures de prévention.....	81
7.2	Mesures de protection.....	81
7.3	Capacité de rétention nécessaire en cas d'incendie	81
7.4	Désenfumages	81

Table des illustrations

Figure 1 : Adhérents composant le SMPRB	6
Figure 2 : Synthèse des évolutions avant et après projet de modernisation de l'UVE de Taden	7
Figure 3 : Schéma des flux de déchets sur le territoire du SMPRB.....	8
Figure 4 : Prospectives et projections de tonnages sur le territoire du SMPRB	9
Figure 5 : Calendrier prévisionnel du projet.....	11
Figure 6 : Localisation du site (Source : SUEZ Consulting)	12
Figure 7 : Vue proche du site (Source : SUEZ Consulting).....	12
Figure 8 : Vue cadastrale du site (Source : Géoportail, traitement SUEZ Consulting).....	13
Figure 9 : Périmètre ICPE du site de Taden dans le cadre du projet	14
Figure 10 : Division parcellaire en cours sur la parcelle C1032	15
Figure 11 : Rayon d'affichage de l'Enquête Publique (3 km)	16
Figure 12 : Plan de circulation des apports de déchets du site	18
Figure 13 : Description de la plateforme mâchefer actuelle.....	21
Figure 14 : Synthèse des évolutions avant et après projet de modernisation de l'UVE de Taden	22
Figure 15 : Coupe longitudinale de la L1 modernisée.....	23
Figure 16 : Localisation de la ligne L1	23
Figure 17 : Principe d'implantation du traitement des fumées de la ligne 1.....	25
Figure 18 : Schéma de procédé du nouveau traitement des fumées de la ligne L1	25
Figure 19 : Localisation de la L2	26
Figure 20 : Ligne L1bis	28
Figure 21 : Localisation de la ligne L1bis.....	29
Figure 22 : Localisation des locaux des deux GTA.....	31
Figure 23 : Phasage des travaux	32
Figure 24 : Localisation de la fosse OMR.....	40
Figure 25 : Vue en coupe de la fosse après travaux.....	41
Figure 26 : Localisation du broyeur	42
Figure 27 : Localisation de la plateforme mâchefers	43
Figure 28 : Vue 3D de la plateforme de valorisation des mâchefers	43
Figure 29 : Schéma de principe du process de valorisation des mâchefers	44
Figure 30 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par les chaudières avant travaux	47
Figure 31 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par la ligne L1 après travaux	48
Figure 32 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par la ligne L1bis après travaux	48
Figure 33 : Implantation de la zone de rechargement des REFIOM L1bis	50
Figure 34 : Schéma de principe des usages des mâchefers en fonction de leur qualité	51
Figure 35 : Surface collectée par la lagune n°1	58
Figure 36 : Localisation du drain de collecte.....	59
Figure 37 : Emprise de la plateforme mâchefer après projet	60
Figure 38 : Localisation du forage existant sur le site de l'UVE de Taden.....	61
Figure 39 : Protection de la tête de forage actuel du site de Taden	62
Figure 40 : Localisation des lagunes et points de rejet des effluents	64
Figure 41 : Synoptique de la gestion des eaux actuelle de l'UVE de TADEN	66
Figure 42 : Synoptique de la gestion des eaux future de l'UVE de TADEN.....	67
Figure 43 : Plan de circulation futur.....	69
Figure 44 : Organigramme du site prévu en 2026	70
Figure 45 : Piézométrie du site, en date du 8-9/11/2023 (fond : QGIS) (Source : Bureau Veritas, Rapport d'investigation des eaux souterraines, 12/2023).....	77
Figure 46 : Localisation des points de sondage pour la surveillance du sol (Source : AP Complémentaire 09/06/2023).....	80

Liste des tableaux

Tableau 1 : Situation administrative du projet.....	12
Tableau 2 : Parcelles cadastrales actuelles du projet.....	13
Tableau 3 : Parcelles cadastrales futures du projet après division parcellaire	14
Tableau 4 : Tonnages des déchets traités sur le site (2021-2023).....	18
Tableau 5 : Tableau de synthèse du lien entre les travaux anticipés et les décisions mentionnées au I de l'article L.181-2 ou L.214-3 du code de l'environnement.....	39
Tableau 6 : Evolution des sous-produits (mâchefers) après mise en place de la plateforme fixe de traitement	45
Tableau 7 : Bilan de fonctionnement 2020-2023	46
Tableau 8 : Evolution de la production des sous-produits avant et après travaux.....	50
Tableau 9 : Synthèse des consommations actuelles et l'origine de l'eau consommée.....	55
Tableau 10 : Synthèse des optimisations sur la consommation en eau et comparatif avant/après des besoins en eau	56
Tableau 11 : Valeurs limites d'émissions pour la L1 (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21).....	73
Tableau 12 : Valeurs limites d'émissions pour la L1bis (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21).....	74
Tableau 13 : Valeurs limites des rejets d'eaux pluviales propres	76
Tableau 14 : Autosurveillance des effluents industriels	76
Tableau 15 : Liste des piézomètres du site	77
Tableau 16 : Liste des points de sondages (Source ; AP du 09/06/2023).....	79

1. CONTEXTE

1.1 Les porteurs du projet

Le Syndicat Mixte de Valorisation des Déchets des Pays de Rance et de la Baie (SMPRB) et DEWEN, filiale de SUEZ RV Energie, portent un projet visant à faire évoluer l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) située à Taden, dans les Côtes d'Armor (22).



La société **DEWEN**, filiale à 100% de la société SUEZ RV Energie, est la société dédiée à la conception, au financement, à la réalisation et à l'exploitation de l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) de Taden.

Créée en 2023, après la décision de SMPRB de confier à SUEZ RV ENERGIE la concession de service public pour l'exploitation de l'UVE, DEWEN s'est substituée à l'ancien exploitant en place sur l'usine depuis 2011.



Le Syndicat Mixte de Valorisation des Déchets des Pays de Rance et de la Baie (SMPRB) est une structure de coopération intercommunale créée en 1993. Le SMPRB s'est fédéré à l'origine autour de l'UVE de Taden (22) et s'est depuis considérablement développé dans sa couverture géographique, le nombre et la qualité de ses missions.

Ainsi, le SMPRB gère la valorisation des déchets de 147 communes, représentant 355 000 habitants, pour un total de 240 000 tonnes prises en charge. Les 5 adhérents, Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI), qui composent le SMPRB, sont :

- › Communauté de Communes Côte d'Émeraude : 44 200 habitants ;
- › Communauté de Communes du Pays de Dol et de la Baie du Mont Saint-Michel : 26 000 habitants ;
- › Dinan Agglomération : 88 500 habitants ;
- › Saint-Malo Agglomération : 100 000 habitants ;
- › SMICTOM Valcobreizh : 96 500 habitants.

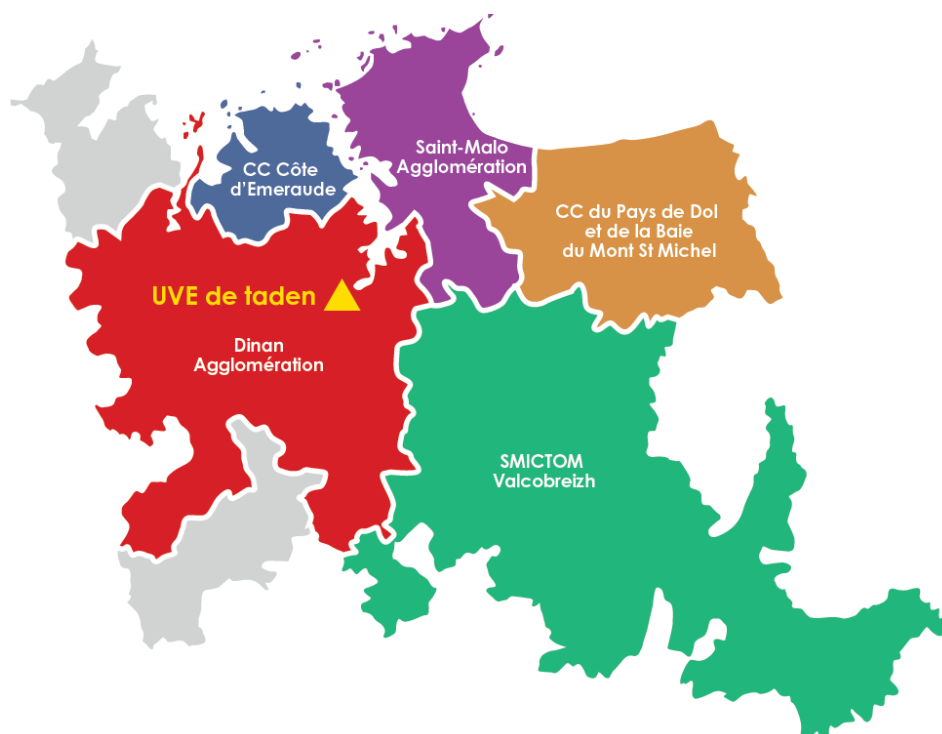


Figure 1 : Adhérents composant le SMPRB

Depuis 1998, le SMPRB est propriétaire de l'UVE de Taden, disposant d'une **capacité annuelle de traitement de 106 400 tonnes par an**. Dans le cadre du nouveau contrat de Délégation de Service Public (DSP)*, l'exploitation de l'UVE de Taden sera assurée par DEWEN.

1.2 Les aménagements du projet

Le Syndicat Mixte de Valorisation des Déchets des Pays de Rance et de la Baie (SMPRB) et DEWEN, filiale de SUEZ RV Energie, portent un projet visant à faire évoluer l'Unité de Valorisation Énergétique (UVE) située à Taden, dans les Côtes d'Armor (22).

Ce projet repose sur deux logiques fortes : la solidarité territoriale et l'exemplarité énergétique. Il consiste à apporter des améliorations sur les plans techniques, environnementaux et fonctionnels et repose sur les aménagements suivants :

- La **construction d'une nouvelle ligne** d'une capacité de 14 tonnes par heure **en substitution d'une des deux lignes actuelles** (de 7 tonnes par heure) ;
- La **modernisation de la ligne conservée** pour la renforcer et l'adapter aux caractéristiques des déchets du territoire ;
- L'adaptation de la capacité de réception pour accueillir les tonnages supplémentaires de territoires voisins dans le cadre d'accords de coopération et du principe de solidarité territoriale ;
- Le passage au traitement sec des fumées de la ligne conservée, permettant de réduire fortement la consommation d'eau dans le process et de limiter les rejets du site ;
- L'évolution de la plateforme de stockage des mâchefers en plateforme de valorisation ;
- L'adaptation des outils de production des énergies afin :
 - D'optimiser la production d'électricité à 99 Gigawattheure par an (GWh) au lieu de 41 GWh/an ;
 - De permettre, en fonction des besoins, une valorisation énergétique par la fourniture de chaleur (24 GWh/an).

À l'issue des travaux, la capacité de traitement de l'usine serait de 150 000 tonnes de déchets, ce qui permettra au SMPRB de répondre aux engagements pris dans le cadre des accords de coopération territoriale passés avec les syndicats du SMICTOM Centre Ouest, KERVAL Centre Armor et S3T^{ec}.

Également, des déchets extérieurs de type Déchets d'Activité Économique (DAE) produits par des entreprises bretonnes, pourront être valorisés énergétiquement sur l'usine et détournés de la filière stockage en réponse aux objectifs du PRPGD.

Le schéma ci-après permet de synthétiser les évolutions proposées dans le cadre du projet de modernisation de l'UVE de Taden par rapport à la situation actuelle.

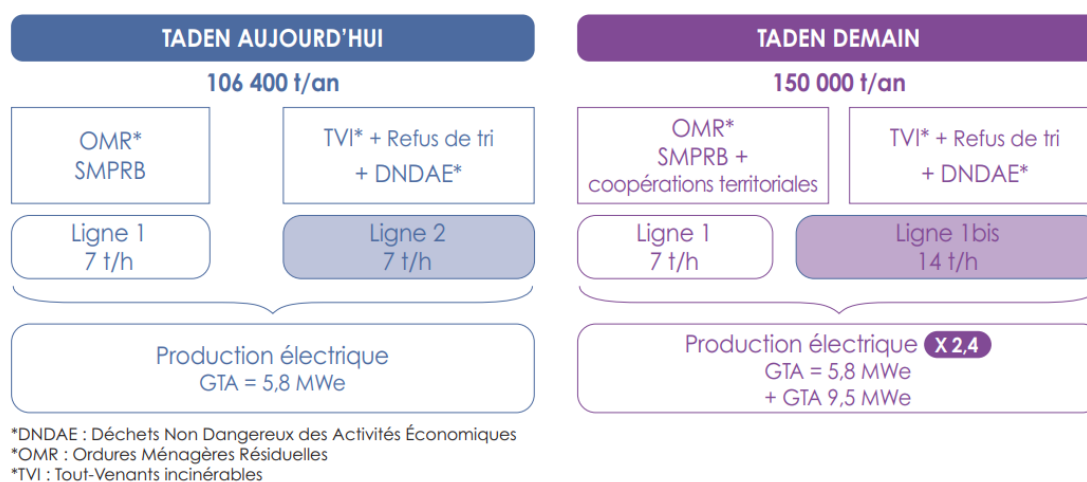


Figure 2 : Synthèse des évolutions avant et après projet de modernisation de l'UVE de Taden

Le site de Taden pourra alors accueillir au 1^{er} juin 2027 :

- 80 000 tonnes/an de déchets ménagers et assimilés (DMA) produites sur le territoire du SMPRB ;
- 24 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire KERVAL Centre Armor ;
- 2 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire S3T^{ec} ;
- 2 000 tonnes/an de refus du TMB issues du territoire du SMICTOM Centre Ouest¹ ;
- 42 000 tonnes/an de déchets extérieurs dont l'origine largement majoritaire est la Région Bretagne.

À l'inverse, les tonnages provenant du SMPRB seront traités dans les installations des syndicats cités :

- 6 à 10 000 tonnes/an de déchets vers le centre de tri de la collecte sélective de KERVAL Centre Armor ;
- 2 000 tonnes/an d'OMR vers le Centre de Tri Mécano-Biologique du SMICTOM Centre Ouest ;
- 4 000 tonnes/an de Tout-venants Incinérable vers le Centre de Valorisation Énergétique des Déchets (CVED) du S3T^{ec}.

¹ Convention qui est déjà en place aujourd'hui

Ces échanges de flux de déchets sont schématisés sur la figure ci-dessous pour une meilleure compréhension.

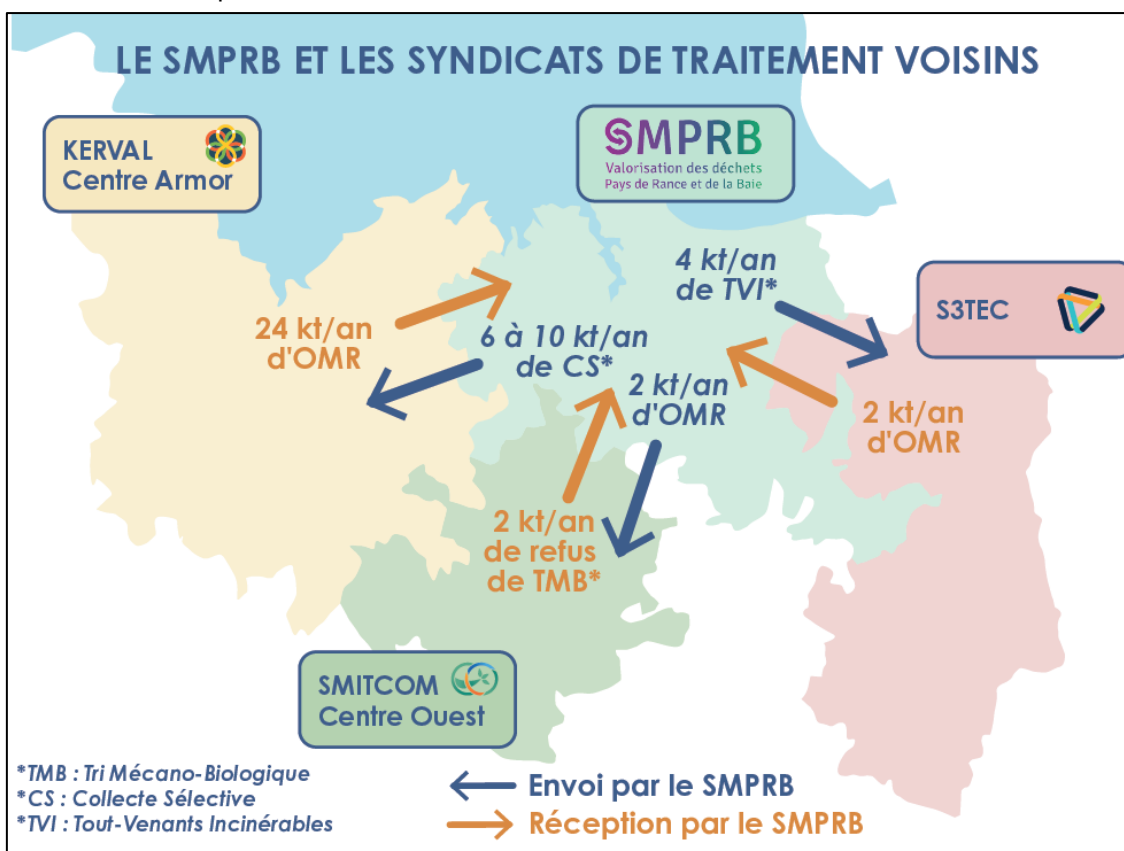


Figure 3 : Schéma des flux de déchets sur le territoire du SMPRB

1.3 Raisons du choix du projet

Le projet porté par le SMPRB et DEWEN consiste à faire évoluer l'UVE de Taden pour répondre aux ambitions régionales et locales concernant le traitement et la valorisation des déchets. Plusieurs paramètres majeurs ont contribué à la réflexion autour de l'évolution de l'UVE de Taden.

→ Répondre aux nouveaux besoins de traitement du territoire du SMPRB et répondre aux attentes des ambitions régionales

Le SMPRB a construit son projet d'évolution de l'UVE de Taden pour répondre aux besoins du syndicat projetés sur les prochaines années et qui intègre :

- **L'augmentation de la population : +0,9%/an** de population conduisant à augmenter la quantité d'OMR
- **L'effet du tri à la source** : les évolutions réglementaires mise en place pour réduire les volumes de déchets avec le tri à la source des biodéchets en 2024, le développement des REP.... Ceci a conduit à intégrer au dimensionnement une **diminution de 10%** de la production d'OMr à horizon 2027 par rapport à 2022.
- **L'évolution de la typologie des déchets et de leur pouvoir calorifique** : actuellement, les déchets traités par l'UVE de Taden ont un PCI moyen de 2 400 kcal/kg. L'augmentation du PCI a dépassé le point de fonctionnement nominal des installations conçues pour traiter des déchets d'un PCI moyen de 2 000 kcal/kg. Ce facteur est limitant pour le bon fonctionnement de l'UVE sans projet d'évolution.

- **La fermeture prévisionnelle des unités de traitement obsolètes sur le territoire et la réintégration à 100% des flux sur le territoire** : la réglementation n'est pas favorable à la poursuite des activités de l'UVO de Saint-Malo au-delà du 1er janvier 2027. Le compost issu de la fraction fermentescible des ordures ménagères ne pourra plus être utilisé en amendement organique pour les cultures. Cela entraînera la fermeture de l'UVO et la redirection des 20 000 tonnes d'OMr vers l'UVE de Taden.
- **Ainsi, c'est une projection de près de 80 000 t de DMA sur le territoire estimé en moyenne sur les 15 premières années du contrat de DSP.**

Tonnes déchets	2022	2035
OMR St Malo agglo (t)	25 859	24 749
OMR reste du SMPRB (t)	48 090	46 025
TOTAL OMr SMPRB	73 949	70 774
TVI - SMPRB sur l'UVE (t)	9 800	8 500
TOTAL DMA SMPRB	83 749	79 274

Figure 4 : Prospectives et projections de tonnages sur le territoire du SMPRB

Le projet permet aussi de répondre aux engagements pris à travers des accords publics-publics (coopération et solidarité territoriale) passés avec les syndicats de KERVAL Centre Armor, SMICTOM Centre Ouest et S3T'ec. Ces syndicats doivent aussi faire face à des évolutions de leurs outils de traitement : ils deviennent obsolètes ou bien les filières sont condamnées à fermer. Les volumes suivants sont intégrés au projet d'évolution de l'UVE de Taden :

- **24 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire KERVAL Centre Armor ;**
- **2 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire S3T'ec ;**
- **2 000 tonnes/an issues du territoire du SMICTOM Centre Ouest ;**

Le projet est dimensionné pour répondre aux objectifs ambitieux fixés dans le PRPGD et le SRADDET (atteindre le zéro enfouissement de déchets valorisables en 2030, internaliser en filière de proximité la valorisation d'une partie des 300 000 t de déchets par an stockés en pays de la Loire et en Normandie, privilégier la valorisation énergétique et favoriser la solidarité territoriale...). Aussi, l'UVE de Taden offre une capacité de valorisation énergétique aux Déchets d'Activités Economique (DAE) du territoire, aujourd'hui orientés vers la filière stockage faute d'autres débouchés. Cette capacité sera portée à environ **42 000 tonnes/an de déchets tiers tels que des DAE** dont l'origine majoritaire est la Région Bretagne. Ainsi, le projet renforcera l'autosuffisance de la région bretonne en matière de valorisation des déchets et proposera une solution de valorisation de proximité.

L'ensemble de ces composantes a conduit au choix d'un dimensionnement de l'UVE de Taden à 150 000t/an. Au regard des besoins et des capacités du territoire, le dimensionnement et le mode de **fonctionnement actuel de l'UVE de Taden ne peuvent y répondre.** C'est pourquoi le projet d'évolution de l'UVE a été entrepris.

➔ **Une solution pérenne et compétitive de valorisation des déchets**

Le projet d'évolution de l'UVE de Taden s'inscrit dans une logique d'adaptation et d'innovation des aménagements du site pour optimiser les performances techniques de l'UVE.

Le calendrier et les évolutions proposés permettront de garantir la continuité et la qualité de service, notamment par une exploitation continue et le maintien des capacités de valorisation à moyen terme.

Ces investissements pérenniseront l'installation et ainsi **préservent le patrimoine existant**. Ces évolutions et mises aux normes permettront une maîtrise du coût de traitement des déchets pour les adhérents du syndicat, et donc pour les habitants in- fine, pour les 20 prochaines années, avec l'investissement de 125 M€.

→ L'exemplarité énergétique et environnementale du projet

Le projet d'évolution de l'UVE de Taden englobe des dimensions environnementales et énergétiques fortes :

- Par la **production d'électricité multipliée par 2,4 avec près de 99 GWh/an produits**, grâce notamment aux performances énergétiques élevées du futur équipement, soit l'équivalent 21 150 équivalents foyers alimentés en énergie électrique
- **À terme**, le SMPRB et Dinan Agglomération étudient la faisabilité de créer un **Réseau de Chaleur Urbain (RCU)**. La production de chaleur annuelle, fixée à 24 GWh/an, pourrait correspondre à l'équivalent de la consommation de **2 300 logements**.
- Par la **réduction de l'électricité consommée par tonne de déchets incinérés**, de 109 à 88 kilowattheures par tonne (kWh/t), soit une réduction de 19% ;
- Par la **mise en œuvre d'un traitement sec des fumées permettant de limiter les rejets aqueux** de la future usine et de réduire fortement la consommation d'eau de forage. À horizon 2027, l'objectif est d'atteindre "zéro rejet aqueux du process" sur l'UVE de Taden ;
- Par la **réduction de 96% de la consommation d'eau de ville** après travaux, en choisissant de produire de l'eau déminéralisée à partir du forage existant sur le site, soit une économie de 10 000 m³ par an. L'eau de ville sera uniquement dédiée au fonctionnement des locaux administratifs et des réserves de secours.
- Par la **mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles (MTD)** permettant de réduire les rejets des polluants, de limiter et de contrôler les éventuelles nuisances liées à l'exploitation de la nouvelle ligne de valorisation énergétique (odeurs, bruits...) ;
- Par la mise en place d'une politique de réduction des impacts de l'activité de l'UVE sur l'environnement (création d'un site de co-voiturage, implantation d'ombrières sur le parking, mise en place de 3 bornes de rechargement électrique...) ;
- **Par la mise en place d'actions pédagogiques de prévention, et d'une politique ambitieuse de réduction des impacts sur l'environnement** (création d'un parcours biodiversité sur le site, création de partenariats locaux avec deux associations du territoire, et mises à disposition d'outils pédagogiques).

En conclusion, le projet prévoit une évolution structurante de l'UVE et du patrimoine du SMPRB pour les 20 à 40 prochaines années afin de répondre aux grands enjeux du territoire ainsi qu'aux objectifs réglementaires ambitieux :

- Une solution pérenne de valorisation énergétique des déchets du territoire du SMPRB pour accompagner l'évolution de la population et la nature des gisements ;
- Un projet intégré et réfléchi dans une logique de solidarité territoriale pour optimiser les outils de traitement.
- Contribution à l'objectif de réduction du stockage à l'échelle de la région et le respect de la hiérarchie des modes de traitement ;
- Principe de proximité et d'autosuffisance de la région bretonne pour la valorisation des déchets ;
- Amélioration de la performance énergétique de l'outil avec des perspectives de valorisation chaleur (RCU de Dinan Agglomération) dans une région en fort déficit énergétique ;

Une ambition environnementale et sociétale forte : logistique optimisée, réduction de consommation d'eau, création d'emplois locaux, ancrage territorial... ;

1.4 Calendrier prévisionnel du projet

Le calendrier prévisionnel du projet est le suivant :

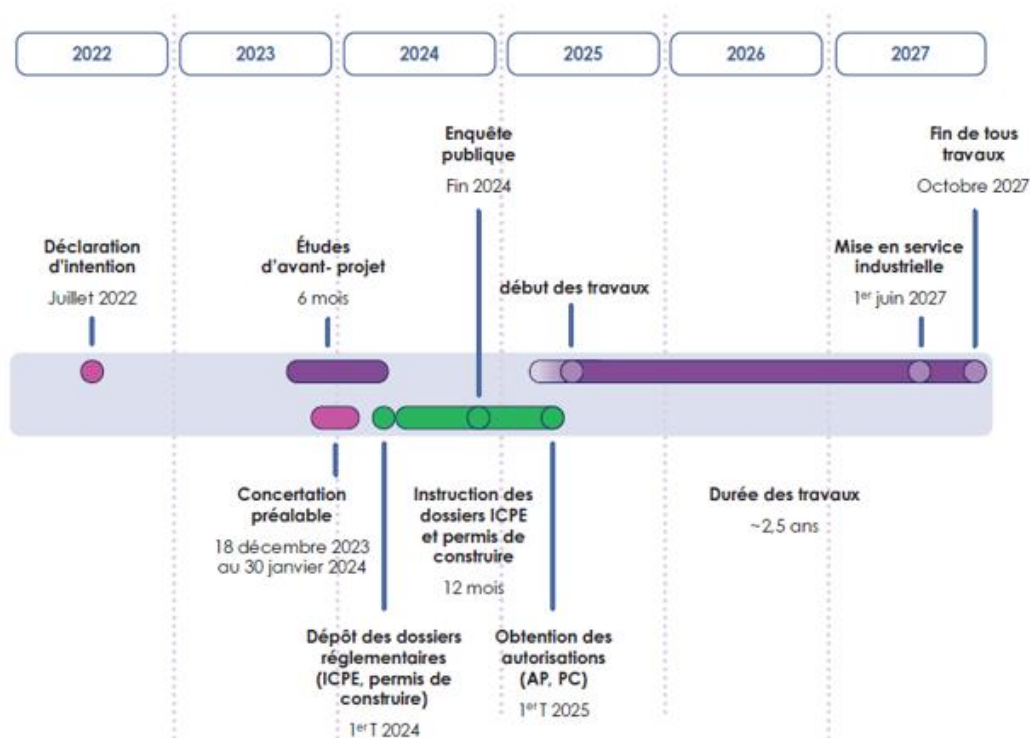


Figure 5 : Calendrier prévisionnel du projet

1.5 Localisation de l'UVE

L'UVE est implantée sur la commune de Taden, au niveau de la couronne de Dinan, situé dans le département des Côtes-d'Armor (22) en région Bretagne.

La commune borde Dinan au sud. Elle est traversée par la route Européenne E401 et par les Départementales D2 et D12. Le site est situé à l'ouest de la commune et entouré de parcelles agricoles et de forêts, avec quelques habitations autour. Il est accessible par la Départementale D2.

Le site est localisé sur les figures ci-dessous.

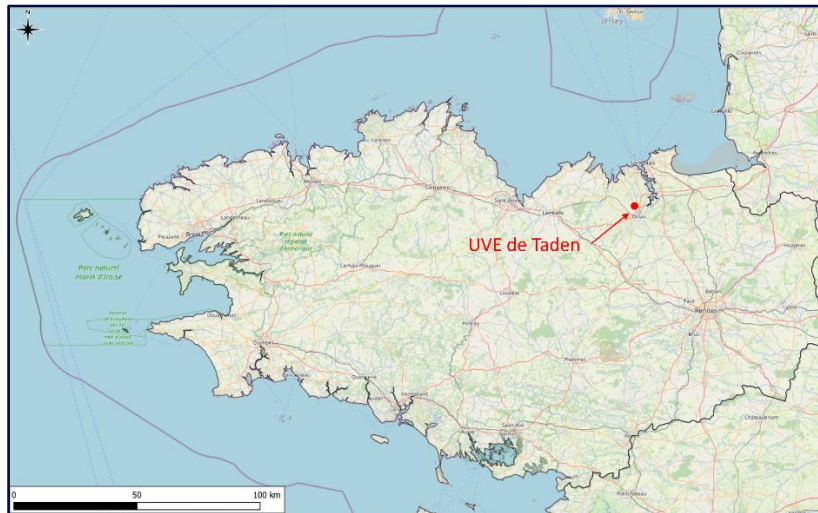


Figure 6 : Localisation du site (Source : SUEZ Consulting)

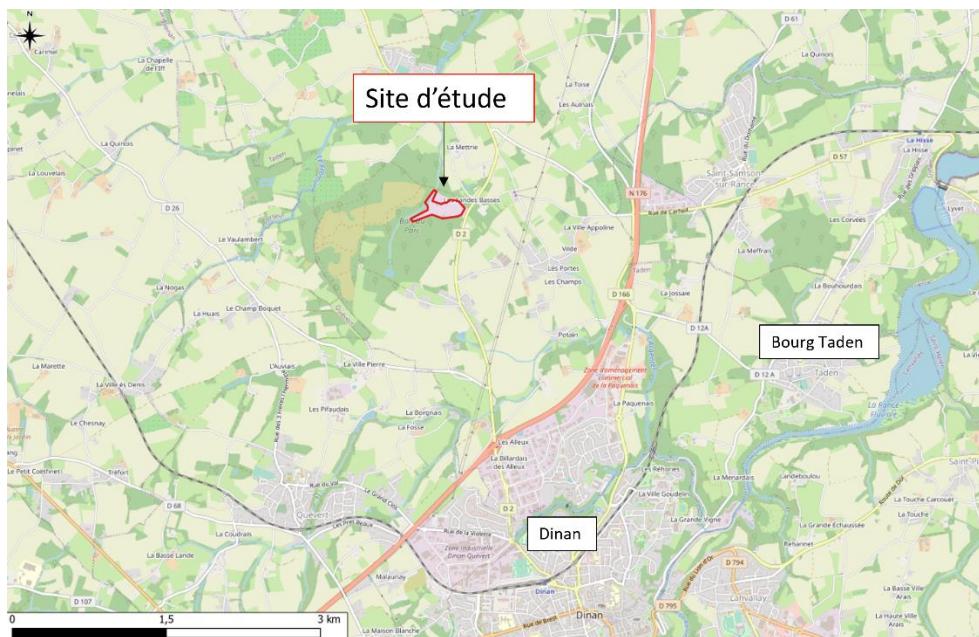


Figure 7 : Vue proche du site (Source : SUEZ Consulting)

Le tableau suivant résume la situation administrative du projet.

Tableau 1 : Situation administrative du projet

Région	Bretagne
Département	Cotes d'Armor
Arrondissement	Dinan
Intercommunalité	Dinan Agglomération
Commune	Taden

L'UVE de Taden est située sur la parcelle 1033 qui appartient au SMPRB et sur une partie de la parcelle 1032 qui appartient à Dinan Agglomération. Les parcelles concernées par le site de Taden sont donc les suivantes :

Tableau 2 : Parcelles cadastrales actuelles du projet

Section cadastrale	N° parcelle	Superficie (m ²)
C	1032	30 914
C	1033	72 802

Elles sont présentées sur la carte ci-dessous.



Figure 8 : Vue cadastrale du site (Source : Géoportail, traitement SUEZ Consulting)

Le périmètre ICPE actuel du site est présenté ci-dessous.

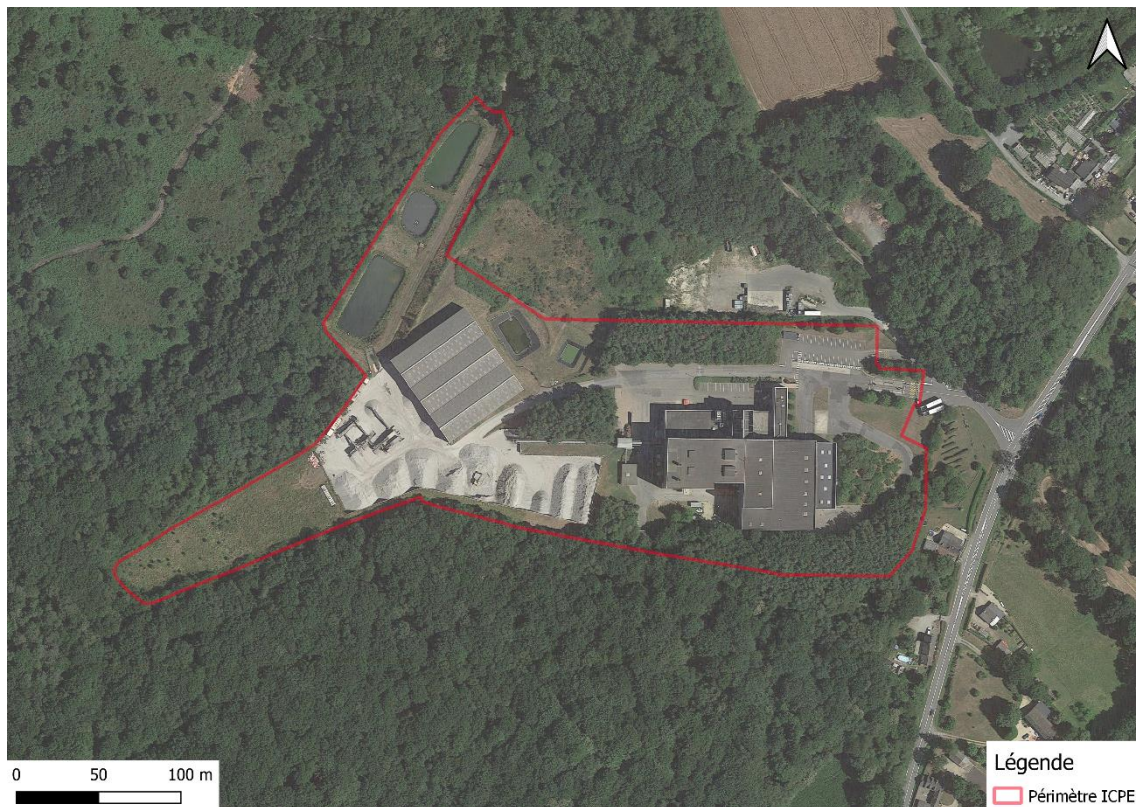


Figure 9 : Périmètre ICPE du site de Taden dans le cadre du projet

1.6 Redéfinition du cadastre dans le cadre du projet

Dans le cadre du projet, la parcelle C1032 appartenant à Dinan Agglomération fera l'objet d'une division parcellaire afin de clarifier la délimitation des activités du site, en particulier au niveau de l'entrée du site et de la clôture des lagunes. A noter que cette modification ne modifie pas le périmètre ICPE du projet. La division parcellaire se fera courant 2024 et sera portée à la connaissance des services de la DREAL. Cette parcelle 1032 sera divisée en 3 parcelles comme détaillé sur le plan ci-dessous. Les futures parcelles du projet seront donc les suivantes :

Tableau 3 : Parcelles cadastrales futures du projet après division parcellaire

Section cadastrale	N° parcelle	Superficie (m ²)	Commentaires
C	1033	72 802	Propriété du SMPRB. Inclue dans le périmètre ICPE du projet
C	1212	835	Propriété de Dinan Agglomération, passera à terme sous la propriété du SMPRB. Inclue dans le périmètre ICPE du projet
C	1211	26 980	Propriété de Dinan Agglomération, sera utilisée uniquement en phase travaux pour l'implantation de la base vie. Non inclue dans le périmètre ICPE du projet
C	1210	3714	Propriété de Dinan Agglomération, passera à terme sous la propriété du SMPRB. Inclue dans le périmètre ICPE du projet

A noter que les parcelles C1212 et C1210 qui appartiennent aujourd'hui à Dinan Agglomération passeront à terme sous la propriété du SMPRB.



Figure 10 : Division parcellaire en cours sur la parcelle C1032

1.7 Historique administratif du site

A la suite, est listé par ordre chronologique l'ensemble des arrêtés en vigueur :

- Arrêté préfectoral ICPE du 29 novembre 2006 portant autorisation d'exploiter ;
- Arrêté préfectoral du 15 octobre 2010 portant prescriptions complémentaires ;
- Arrêté préfectoral du 7 février 2013 portant prescriptions complémentaires ;
- Arrêté préfectoral 19 octobre 2021 portant modification de la composition de la Commission de Suivi de Site (CSS) ;
- Arrêté préfectoral du 9 Juin 2023 portant prescriptions complémentaires.

Depuis 2011, l'exploitation de l'usine d'incinération de Taden est assurée au travers d'une Délégation de Service Public (DSP) à un opérateur privé. DEWEN, filiale de SUEZ RV ENERGIE est le nouvel exploitant depuis le 28/12/2023 dans le cadre du renouvellement de cette DSP. Un courrier de demande de changement d'exploitant a été envoyé et fera l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire dédié début 2024.

1.8 Rayon d’affichage de l’enquête publique

Le site est soumis à la délivrance d’une demande d’autorisation environnementale. En termes de procédure, le rayon d’affichage de l’enquête publique liée à la demande d’autorisation ICPE est de **3 km**. Les communes concernées par ce rayon d’affichage sont au nombre de 7 (voir figure suivante) :

- Corseul ;
- Dinan ;
- Languenan ;
- Pleslin-Trigavou ;
- Quévert ;
- Saint-Samson-sur-Rance ;
- Taden.



Figure 11 : Rayon d’affichage de l’Enquête Publique (3 km)

2. PRESENTATION DU SITE EXISTANT

2.1 Aménagements généraux

2.1.1 Accès au site, horaires, alarmes et surveillance

L’accès au site se fait par la Départementale D2 par le nord ou le sud de la commune. Le site est ouvert du lundi matin au samedi soir inclus pour la réception des déchets et fonctionne en continu 7j/7J et 24h/24h. Les accès à la plateforme sont contrôlés depuis la salle de contrôle préposée

au pesage. En dehors des heures d'ouverture, le portail est fermé en continu et contrôlé à distance par caméra vidéo ; les communications sont faites par interphone.

Tous les véhicules entrant et sortants sont canalisés sur deux voies, une voie d'entrée et une voie de sortie.

L'entrée est équipée de deux accès, le premier pour l'accès au parking Véhicules Légers, et l'autre pour l'accès aux activités de gestion des déchets.

Dans le cadre du projet, les accès au site seront conservés mais le plan de circulation du site sera modifié. Le plan est présenté en annexe du dossier (PJ02 Eléments graphiques).

Le site est entièrement clôturé (accès par postes à barrière avec interphone) et surveillé ; Cette clôture assure un rôle évident de sécurité, empêche la fréquentation du site aux personnes non autorisées, aux animaux et interdit les dépôts sauvages.

Plusieurs caméras de surveillance, et des alarmes incendie sont répartis à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments du site.

Les caméras de surveillance permettent d'exercer une surveillance à distance depuis la salle de commande du poste de contrôle en entrée du site aux différentes activités exercées. De plus, une surveillance permanente du site est assurée par une présence humaine 24h/24.

2.1.2 Zone d'accueil et de contrôle

Le site dispose d'une aire d'accueil et de contrôle aménagée immédiatement après l'entrée du site.

Cette zone permet d'effectuer tous les contrôles d'admission des déchets prévus par la réglementation et de gérer les mouvements des véhicules transitant sur le site.

La zone d'accueil et de contrôle comprend :

- Un dispositif de pesée (2 ponts-basculés, pour les entrées et sorties) d'une capacité de 50 tonnes, muni d'un système électronique relié au poste de contrôle assurant un enregistrement automatique des pesées ;
- Un système de contrôle de non-radioactivité placé au droit du pont bascule d'entrée, associé à une zone d'isolement située à proximité ;
- Une aire d'attente à l'entrée du site.
- Des bureaux et locaux sociaux, aménagés pour le personnel travaillant sur le site.

Un parking dédié aux Véhicules Légers du personnel et des visiteurs est présent sur le site à proximité des bureaux et locaux sociaux.

Les locaux sociaux comprennent des bureaux, des vestiaires et des salles de réunion. Ils sont entièrement équipés (électricité, ligne téléphonique, ordinateur).

2.1.3 Voies de circulation internes

Des voies de circulation internes sont aménagées afin de pouvoir accéder aux différentes zones du site depuis l'entrée principale. Les voiries et pistes sont dimensionnées de façon à permettre l'intervention des services d'incendie et de secours, notamment l'accès aux réserves incendies.

Les voiries principales sont conçues pour supporter le trafic poids-lourds lié à l'installation. Les voies de circulation sont équipées d'un revêtement durable afin de réduire la formation de poussières et de boue et d'éviter ainsi que les véhicules qui transitent sur le site ne salissent les voiries extérieures.

Des barrières d'accès, des panneaux de signalisation et une signalisation au sol sont disposés aux endroits clés, indiquant les consignes de sécurité ainsi que les différentes zones du site. La vitesse est limitée sur site à 20 km/h.

Dans le cadre du projet, la circulation au sein du site sera modifiée mais celle pour les apports de déchets sera conservée.

Le plan de circulation actuel est affiché en entrée de l'usine. Il est présenté ci-dessous.



Figure 12 : Plan de circulation des apports de déchets du site

L'accès au hall de déchargement est indiqué par une signalisation lumineuse afin d'éviter son encombrement. Deux portes en partie latérale du hall permettent l'entrée et la sortie des camions apporteurs de déchets. Huit postes de déchargements sont présents.

2.2 Description des activités existantes

2.2.1 L'unité de valorisation énergétique

2.2.1.1 Valorisation des déchets sur l'UVE

Le flux de déchets traités sur les installations existantes (situation 2019 à 2022) est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Tonnages des déchets traités sur le site (2021-2023)

Entrée (en tonnes)	2021	2022	2023
OMr	56 829	57 038	56 026
DAE	17 994	20 841	20 052
TVI	9 864	9 799	9 951
Boues	0	0	0
Total réception UVE	84 687	87 678	86 029

2.2.1.2 Les équipements de valorisation énergétique

L'unité de valorisation énergétique est autorisée à traiter et valoriser chaque année 106 400 tonnes déchets. Elle est composée de deux lignes de traitement, la ligne L1 et la ligne L2.

Chaque ligne est équipée :

- D'un four à grille horizontale d'une capacité nominale de 7 t/h (à un PCI de 2 000 kcal/kg) ;
- D'un système de distribution d'air ;
- D'une station hydraulique ;
- D'un brûleur au gaz pour l'allumage et le maintien de la T2s ;
- D'une chaudière de récupération de la chaleur (36 bars, 350°C) permettant une production nominale de vapeur de 16 t/h ;
- Système de récupération des REFIOM et mâchefers ;
- D'un système de traitement humide des fumées ;
- D'une cheminée de 41 m de hauteur ;

Pour valoriser l'énergie produite par les 2 chaudières :

- Un Groupe TurboAlternateur (GTA) à condensation d'une puissance de 5,8 MWe pour produire de l'électricité ;
- D'aérocondenseurs ;

2.2.1.3 Réception des déchets

Le site est équipé de deux ponts-bascules avec lecteurs de badge pour le pesage des véhicules entrants et sortants et d'un portique de détection de la radioactivité.

Les déchets sont déversés dans une fosse de réception de 5 100 m³ située dans le hall de déchargement. Les déchets sont mélangés manuellement à l'aide d'un grappin avant d'être envoyés vers le four.

Des boues de station d'épuration à 20 % de siccité moyenne étaient stockées dans une cuve de 100 m³ (aucun apport n'a été effectué depuis le 1^{er} février 2018). Cette activité, à l'arrêt depuis plusieurs années, sera démantelée.

2.2.1.4 Le process de valorisation

Les déchets ménagers sont introduits dans le four via deux ponts roulants, équipés chacun de grappin de 5 000 L de capacité. Les déchets sont répartis sur la grille d'incinération puis avancent dans différentes zones successives : la zone de séchage, de combustion principale, et de finition de la combustion.

Chaque four est équipé de deux brûleurs d'appoint afin de garantir la bonne combustion des déchets. Ils sont essentiellement utilisés au démarrage du four. Ils fonctionnent au gaz naturel.

L'énergie produite par la combustion des ordures ménagères est dirigée vers la chaudière de récupération de la ligne en activité. Elle permet la production de vapeur qui alimentera les turbines ou les échangeurs de chaleur. Chaque chaudière a une puissance nominale de 13 MW.

De plus, le site dispose d'un Groupe TurboAlternateur (GTA) à condensation d'une puissance de 5,8 MWe permettant de produire de l'électricité. L'énergie thermique de la vapeur est transformée en énergie mécanique, elle-même convertie en énergie électrique grâce à l'alternateur.

La production d'électricité non consommée sur le site est vendue et valorisée sur le réseau public (Enedis). La chaleur produite est réutilisée dans le process au niveau de la chaudière. Le surplus d'énergie du circuit qui ne peut être valorisé est évacué dans l'atmosphère par le biais d'un aérocondenseur.

2.2.1.5 Traitement et évacuation des gaz de combustion

Les fumées issues de cette combustion véhiculent des composants polluants provenant soit de la décomposition des déchets par la chaleur, soit du principe même de la combustion.

On retrouvera principalement en composés gazeux avant traitement :

- Du chlorure d'hydrogène (HCl) ;
- Du dioxyde de soufre (SO₂) ;
- Des oxydes d'azote (NO_x) ;
- Des dioxines.

Les fumées sont filtrées dans un filtre à manches pour retenir les poussières ; Les fumées épurées sortent par la partie supérieure vers le caisson d'air propre.

En aval du filtre à manches, un quench est utilisé pour le refroidissement rapide des gaz (passage de 185-200°C à 70 °C). L'eau de refroidissement est alors évaporée et sature le gaz à traiter. Le débit d'eau de refroidissement est important et provient de l'eau de forage.

Les fumées passent ensuite dans un laveur basique qui permet le traitement des composants acides avec une solution de soude.

Un traitement catalytique des fumées permet d'atteindre en sortie de cheminée une concentration en protoxyde d'azote NO_x inférieur à 80 mg/Nm³ et une concentration en dioxines furanes autour de 0,1 ng/Nm³.

En fin de cycle du traitement des fumées, les REFIOM (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères), captés au niveau du filtre à manches, sont récupérés. Ils sont évacués vers un silo de 150 m³, commun entre les deux lignes. Après chargement dans un camion-citerne, ces REFIOM sont dirigés vers une installation de stockage de déchets dangereux (ISDD), où ils sont stabilisés et stockés selon la réglementation en vigueur.

2.2.2 Traitement des mâchefers

La fraction incombustible des déchets est restituée à la sortie du four sous forme d'un matériau solide appelé mâchefer. A ce mâchefer se mêlent également les différents corps métalliques non recyclés en amont (métaux ferreux et non ferreux).

Le site dispose d'une plateforme de préparation et de stockage des mâchefers de 11 000 m².

Les mâchefers issus de la combustion des déchets sont récupérés en sortie de grille de combustion dans des extracteurs remplis d'eau permettant leur refroidissement.

Les mâchefers sont ensuite dirigés vers la tour de traitement des mâchefers, par le biais d'un convoyeur.

Le premier déferraillage est effectué avec un électroaimant, et les métaux ferreux chutent dans une alvéole spécifique. Les mâchefers ainsi triés sont ensuite envoyés vers la plateforme de maturation.

À la chute de ce dernier tapis, un agent de maintenance reprend le mâchefer brut à maturer pour stockage sous le hangar de maturation.

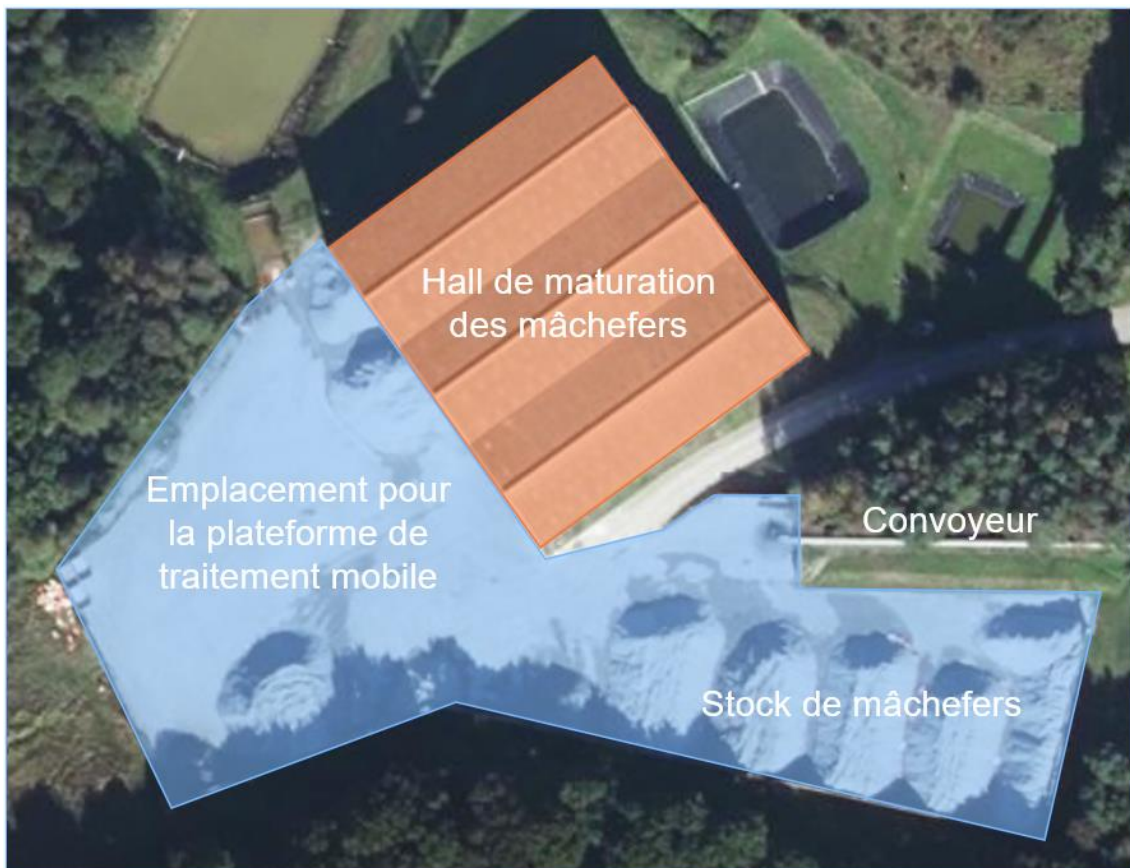


Figure 13: Description de la plateforme mâchefer actuelle

Les métaux non ferreux ainsi qu'une partie des métaux ferreux sont extraits lors de campagnes de traitement (une à deux fois par an) réalisées avec une installation mobile. Ce fonctionnement sera modifié dans le cadre du projet avec la mise en place d'une plateforme de traitement fixe.

En moyenne sur l'UVE de Taden, le taux de production de mâchefer est de 187 kg/tinc, ce qui correspond à environ 16 000 tonnes de mâchefer produites par an (pour un tonnage incinéré de 86 000 tonnes).

2.2.3 Zone de broyage du Tout-Venants Incinérable (TVI)

Le site dispose d'un bâtiment de réception et de broyage des TVI. La réception des déchets est fixée aux horaires de présence de jour de l'Agent de maintenance soit en heures ouvrées : du lundi au vendredi de 08h à 17h et samedi de 08h à 13h. Les déchargements en-dehors des horaires de fonctionnement de la plateforme sont autorisés sur demande uniquement.

Les déchets sont stockés dans une alvéole en béton prévue puis chargés dans le broyeur à l'aide d'un grappin. En sortie de broyeur, ils sont acheminés vers la fosse grâce à un convoyeur.

Le tonnage maximal autorisé de broyage des TVI est de 10 000 tonnes/an.

3. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS PROJETEES

3.1 Evolution du process de valorisation énergétique

3.1.1 Présentation des modifications apportées aux lignes d'incinération

Le projet prévoit ;

- De moderniser la ligne L1 existante d'une capacité de 7 t/h
- De construire une nouvelle appelée « L1bis » d'une capacité de 14 t/h
- De démanteler intégralement la ligne L2 existante d'une capacité de 7 t/h

Le schéma ci-dessous permet de visualiser ces modifications.

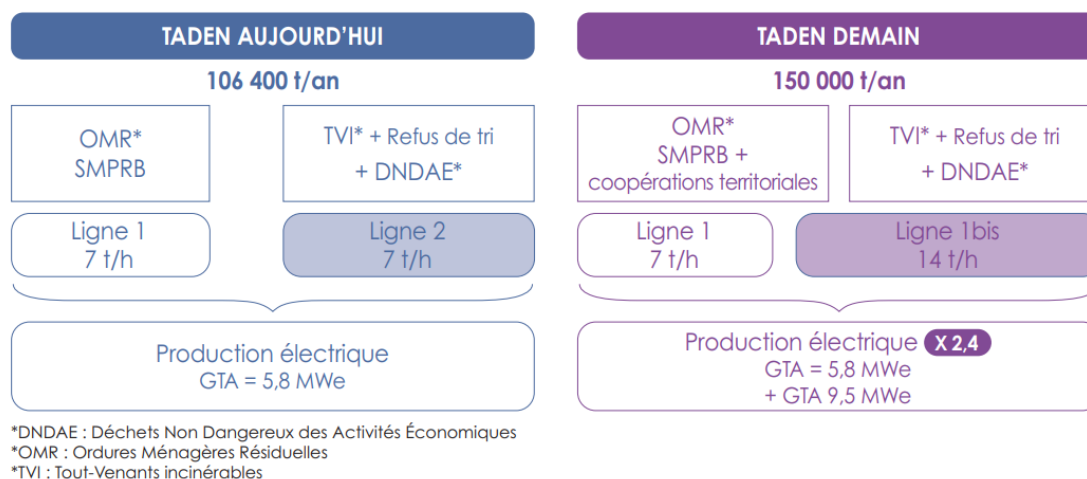


Figure 14 : Synthèse des évolutions avant et après projet de modernisation de l'UVE de Taden

3.1.2 Rénovation de la ligne L1

Dans le cadre du projet, la ligne 1 sera rénovée. Les principaux travaux à réaliser sur la ligne 1 sont :

- La déconstruction et le démantèlement des équipements de traitement des fumées non conservés à savoir : passage du traitement des fumées humide au traitement par voie sèche (DeNox SCR) ;
- Les travaux de génie civil requis pour la mise en place des nouveaux équipements du traitement des fumées ;
- Le montage des nouveaux équipements ;
- Le raccordement aux équipements conservés et aux installations électriques et contrôle commande.

La ligne L1 après travaux est présentée sur la figure suivante :

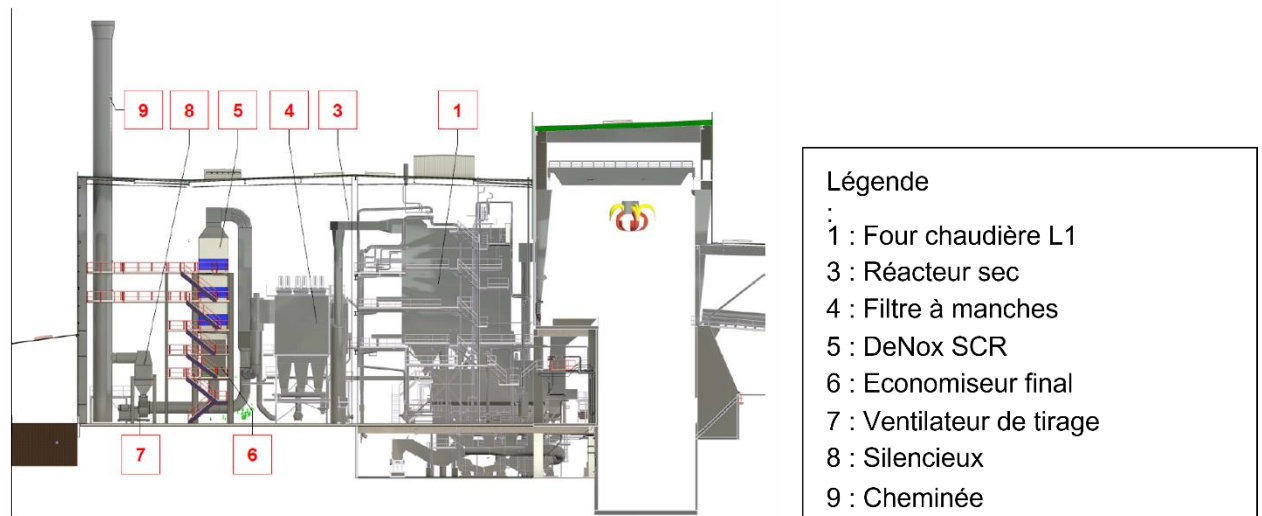


Figure 15 : Coupe longitudinale de la L1 modernisée

La ligne L1 est localisée sur la figure suivante.

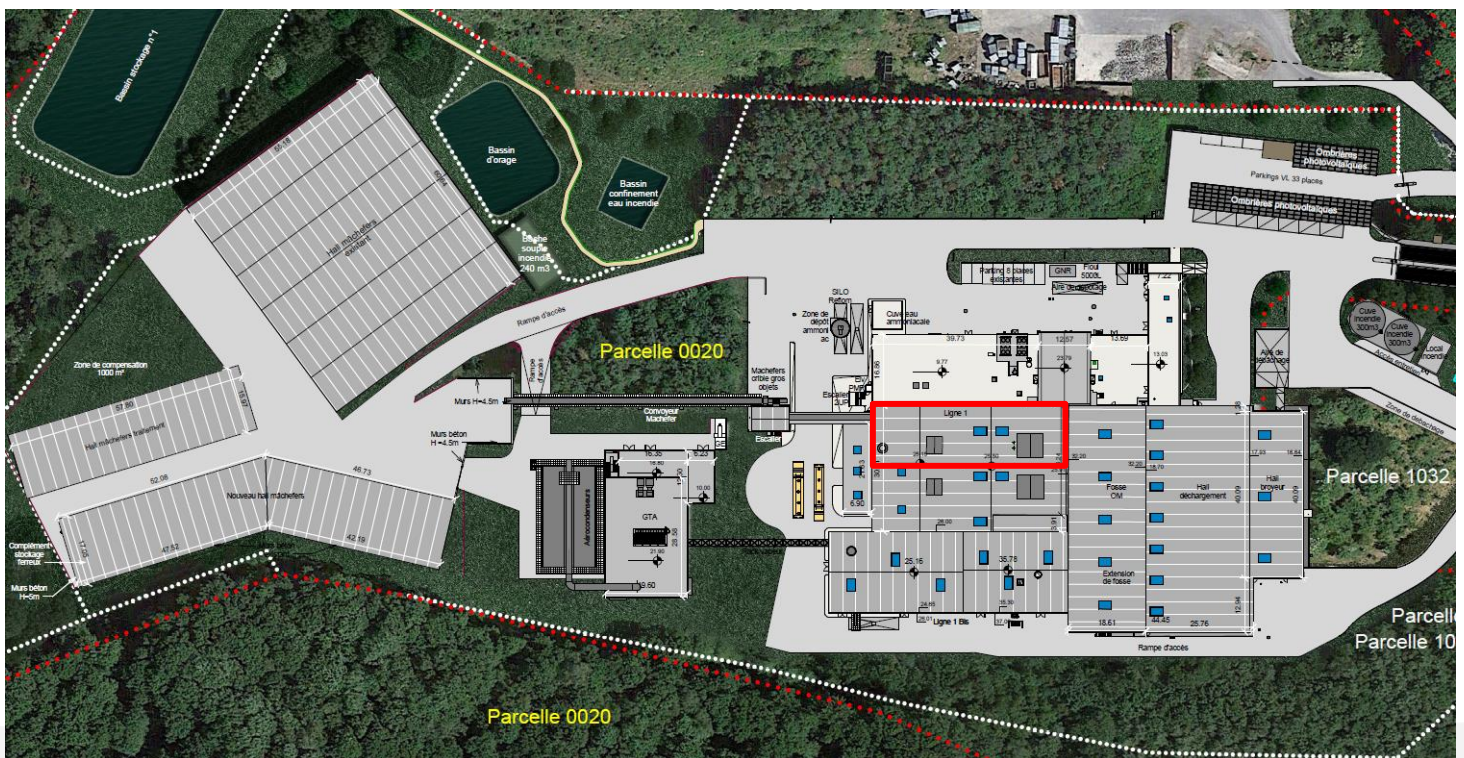


Figure 16 : Localisation de la ligne L1

3.1.2.1 Choix de la conservation de la ligne L1

Dans le cadre du projet, la ligne L1 a été choisie au détriment de la L2 notamment pour des raisons d'emplacement pour la création de la future ligne L1bis.

Tout d'abord, la conservation de la ligne L1 permettra de faciliter les travaux prévus au niveau de la fosse de réception des déchets (extension) et donc de reprendre la valorisation énergétique plus tôt. De plus, la conservation de la ligne L1 permet d'éviter la construction de nouvelles passerelles transversales et ainsi conserver celles existantes. Enfin, en conservant la ligne L1, les charpentes existantes communes aux deux lignes sont conservées.

La place libérée par le démantèlement de la L2 permettra de créer une zone médiane disponible pour la maintenance de la L1 et L1bis (ligne qui vient en remplacement de la L2) dont un magasin de stockage de pièces détachées.

3.1.2.2 Four de combustion

Le projet prévoit la rénovation du fonctionnement du four avec :

- La rénovation complète de la grille du four ;
- La mise en place de matériaux plus résistant à la chaleur ;
- La révision de la centrale hydraulique.

3.1.2.3 Chaudière

Le projet prévoit la rénovation du fonctionnement de la chaudière avec :

- Le changement d'installations dans le circuit vapeur-eau ;
- La rénovation des parcours (permettent de refroidir les fumées) ;
- La révision des vannes vapeur.

De plus, des équipements pour améliorer le suivi de l'installation et le contrôle de la qualité de la vapeur seront installés.

3.1.2.4 Modernisation du traitement des fumées (TF)

Les travaux à réaliser pour la transformation du traitement des fumées semi-humides existants en traitement sec sont :

- L'ajout d'un système d'injection de réactif sec (bicarbonate de sodium et coke de lignite) en amont du filtre à manches (l'existant est conservé) et la mise en place d'une gaine de réaction ;
- Le démantèlement du laveur, de la SCR, des échangeurs amont et aval, du ventilateur de tirage et de la cheminée existants, ainsi que des tuyauteries (notamment effluents du TF humide) et gaines associées ;
- Les travaux de génie civil pour la reprise du dallage et des massifs, afin d'accueillir les nouveaux équipements du TF sec ;
- Le remplacement du réchauffeur vapeur en amont de la SCR ;
- Le remplacement ou l'ajout de nouvelles gaines de liaisons ainsi que les charpentes process associées au TF ;
- Le raccordement des équipements aux nouveaux systèmes de stockage et d'injection de réactifs et d'évacuation des REFIOM ;
- L'ajout d'une tour SCR comprenant le réacteur catalytique ainsi que les échangeurs avals de récupération d'énergie sur les fumées pour réchauffer l'eau alimentaire et l'air primaire et les boucles d'eau associées ;
- Le remplacement du ventilateur de tirage ;
- Rénovation du filtre à manches.
- Le remplacement des analyseurs multi gaz et poussières ;
- Le remplacement de la cheminée.

L'implantation envisagée du nouveau système de traitement des fumées de la ligne L1 est présentée ci-dessous. Les équipements neufs sont représentés en bleu, et les équipements existants qui seront conservés et modernisés sont représentés en rose.

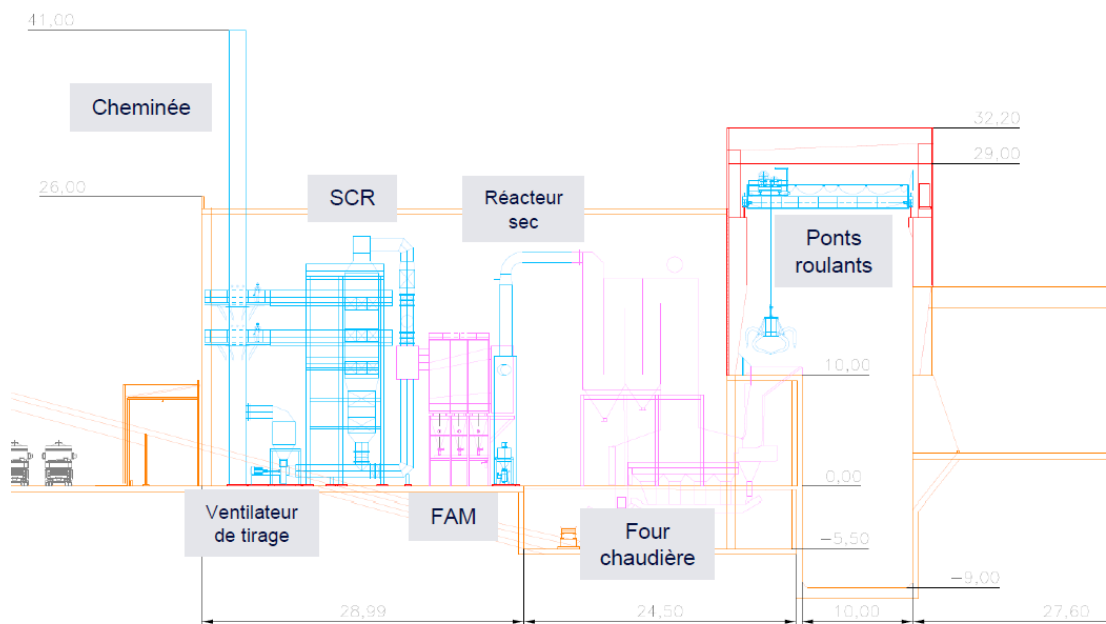


Figure 17 : Principe d'implantation du traitement des fumées de la ligne 1

La ligne L1bis bénéficiera elle aussi d'un système de traitement des fumées sec.

3.1.2.5 Schéma du procédé de la L1 modernisée

Le procédé de traitement des fumées sec est conçu pour adsorber les gaz polluants acides SO_2 , SO_3 , HCl, HF et les métaux lourds par du bicarbonate de sodium. Ce procédé ne nécessite aucun apport d'eau pour la neutralisation des gaz et ne génère pas d'effluents liquides. Le schéma ci-dessous présente le procédé de traitement des fumées par voie sèche.

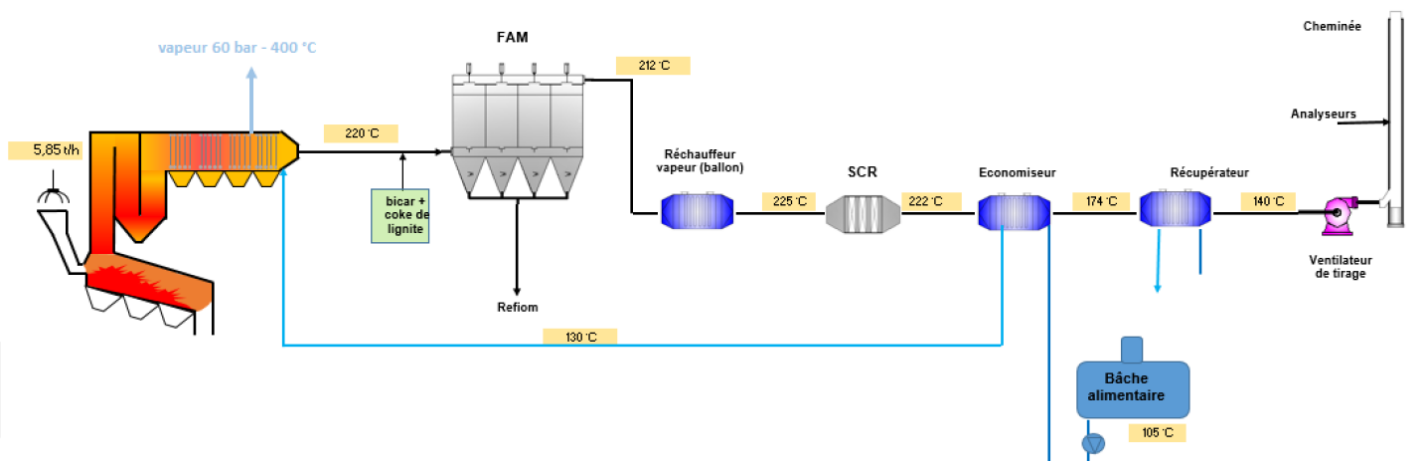


Figure 18 : Schéma de procédé du nouveau traitement des fumées de la ligne L1

Les fumées passent par une gaine verticale appelé « Réacteur » dans laquelle sont injectés le bicarbonate de sodium (pour le traitement des polluants acides HCl, SO_2 , SO_3 et HF) et le coke de lignite (pour le traitement des dioxines, des furanes et des métaux lourds). En complément du dispositif d'injection, l'installation d'un skid boost d'injection d'un adsorbant, le charbon actif, permet de réduire les émissions de mercure.

Les poussières et matériaux solides présents dans les fumées sont ensuite captées par un filtre à manches situé en aval du « Réacteur ». Le filtre à manche est composé de plusieurs caissons isolables dans lesquels de multiples manches sont suspendues sur des cadres verticaux.

En aval du filtre à manches, les fumées passent par un échangeur dit « Réchauffeur », alimenté par la vapeur saturée soutirée au réservoir de la chaudière ; pour augmenter la température des fumées de 180°C à 225°C juste avant l'entrée dans la SCR.

La SCR (réacteur catalytique) a pour objectif de réduire les oxydes d'azote (NO et NO₂) par injection d'eau ammoniacale.

En sortie de la SCR, se trouve un économiseur qui récupère la chaleur des fumées pour la transmettre à l'eau alimentaire et ainsi la réchauffer de 105 à 130°C avant d'alimenter l'économiseur chaudière. Également en aval de la SCR, un échangeur final récupère la chaleur des fumées en aval de l'économiseur final et abaisse la température à 140°C avant rejet à la cheminée. La puissance récupérée est transmise au réchauffeur d'air « basse température ».

3.1.3 Démantèlement de la ligne L2 et de certains équipements

3.1.3.1 Démantèlement de la ligne L2

Dans le cadre du projet, la ligne d'incinération L2 sera totalement démantelée. Le démantèlement complet de la ligne L2 comprend toute la ligne depuis la trémie de la fosse OM jusqu'à la cheminée (trémie, four, chaudière, filtres à manches, laveurs, économiseurs & Dénox, cheminée et installations connexes).

La ligne 2 est localisée sur la figure ci-dessous.

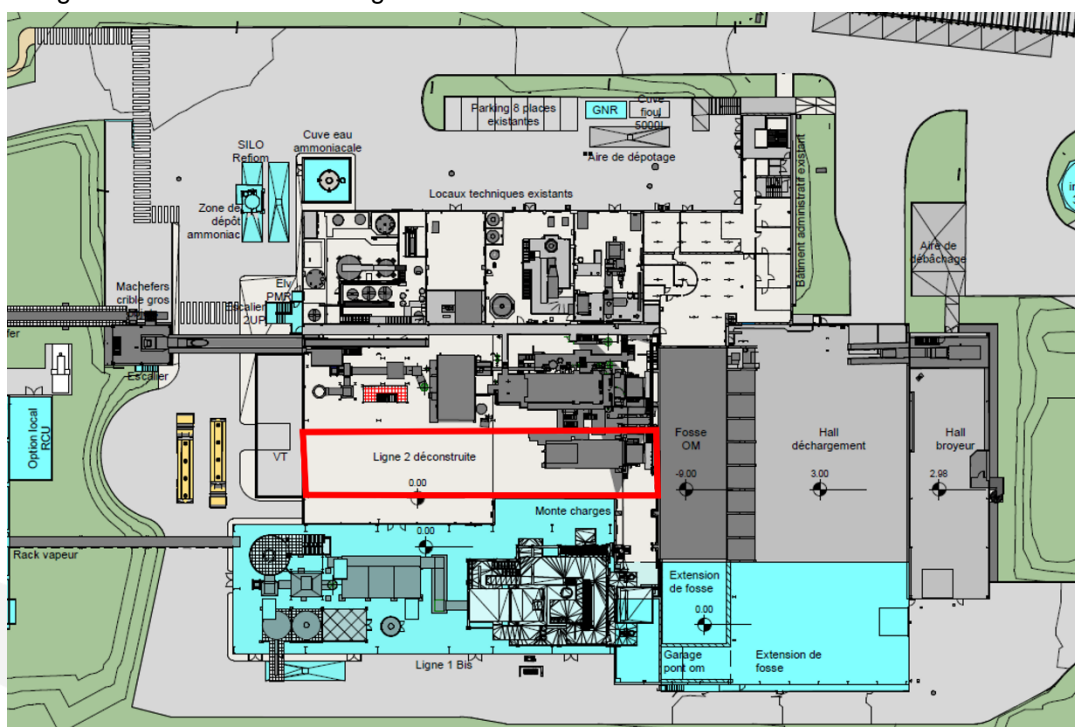


Figure 19 : Localisation de la L2

3.1.3.2 Démantèlement d'installations existantes

Le projet comprend également d'autres travaux de démantèlement au niveau des installations existantes suivantes :

- Silo REFIOM actuel ;
- Fosse à boues et bâtiment de la fosse à boues ;
- Ponts de la fosse Ordures Ménagères ;
- Traitement des fumées L1 ;
- Traitement des effluents des laveurs humides.

3.1.3.3 Elimination et valorisation des matériaux

Les bâtiments et installations démantelés seront, dans un premier temps, décontaminés. Puis, plusieurs mesures d'élimination et de valorisation des matériaux seront mises en place :

- L'établissement d'un SOGED (Schéma d'organisation et de Gestion des déchets) qui précisera la destination de chaque type de déchet ;
- La mise en place d'un registre de suivi de l'ensemble des déchets issus des travaux ;
- L'aménagement d'une zone de tri et conditionnement sélectif des déchets avec des bennes pour chaque type de déchets, avec a minima la séparation : bois, inertes, matériaux ferreux, matériaux non-ferreux par type (aluminium, cuivres, ...), plastiques, câbles ;
- Le tri des déchets, le conditionnement et l'élimination réglementaire, en centre de valorisation ou en installation de stockage de déchets, de tous les matériaux, y compris les produits inertes (béton, parpaings, ...) ;
- Le conditionnement et la valorisation des ferrailles (structures, équipements électriques et tôles) résultant de la démolition ;
- La pesée systématique de chaque camion lors de l'évacuation des déchets en utilisant le pont bascule du site.

3.1.4 Création de la ligne L1bis

Le projet prévoit la création d'une ligne L1bis, qui remplacera à terme la ligne L2 existante qui sera démantelée. Cette ligne sera totalement indépendante de la ligne L1.

La ligne L1bis est présentée sur la figure suivante.

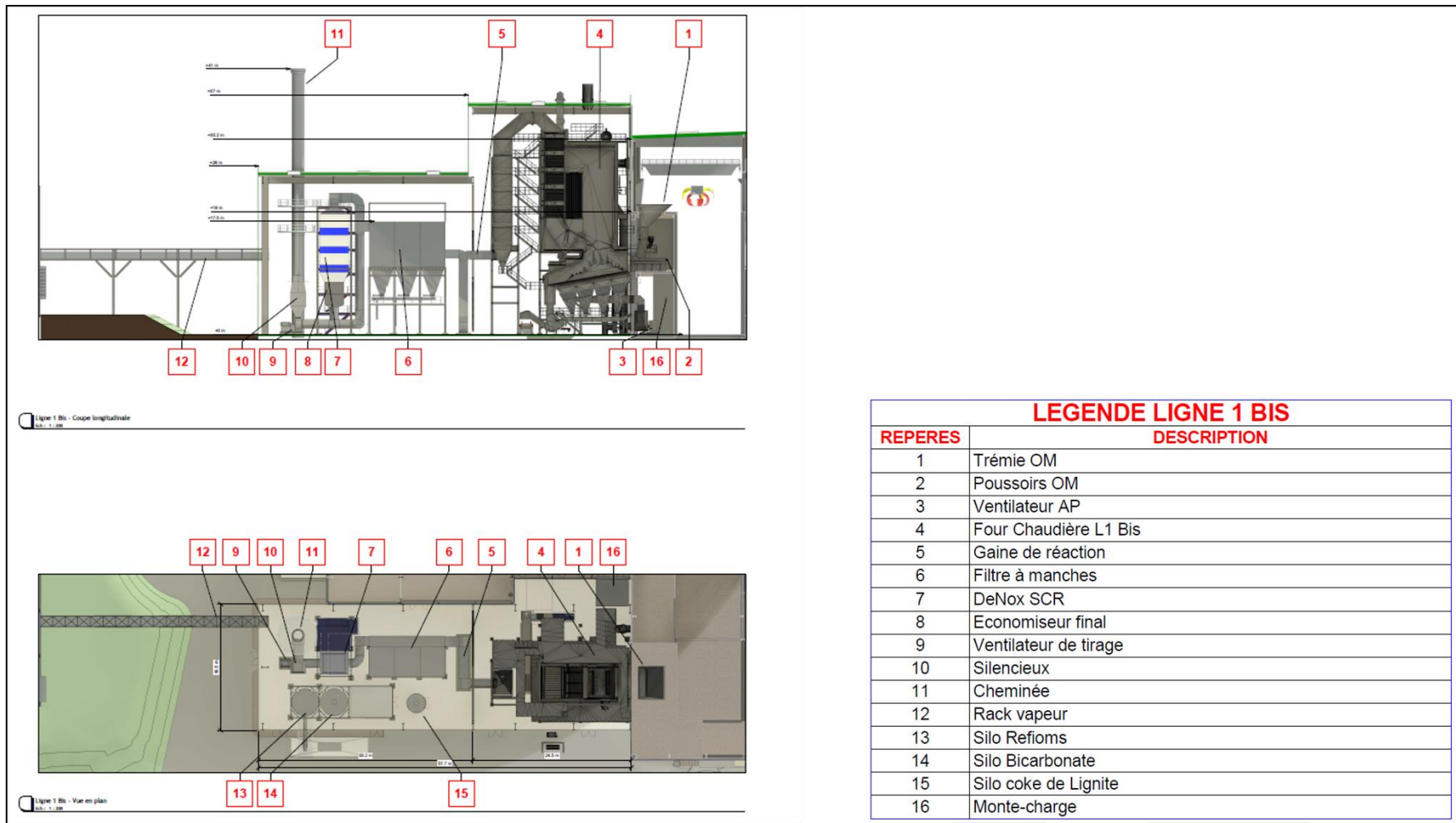


Figure 20 : Ligne L1bis

La localisation de la ligne L1bis est présentée ci-dessous.

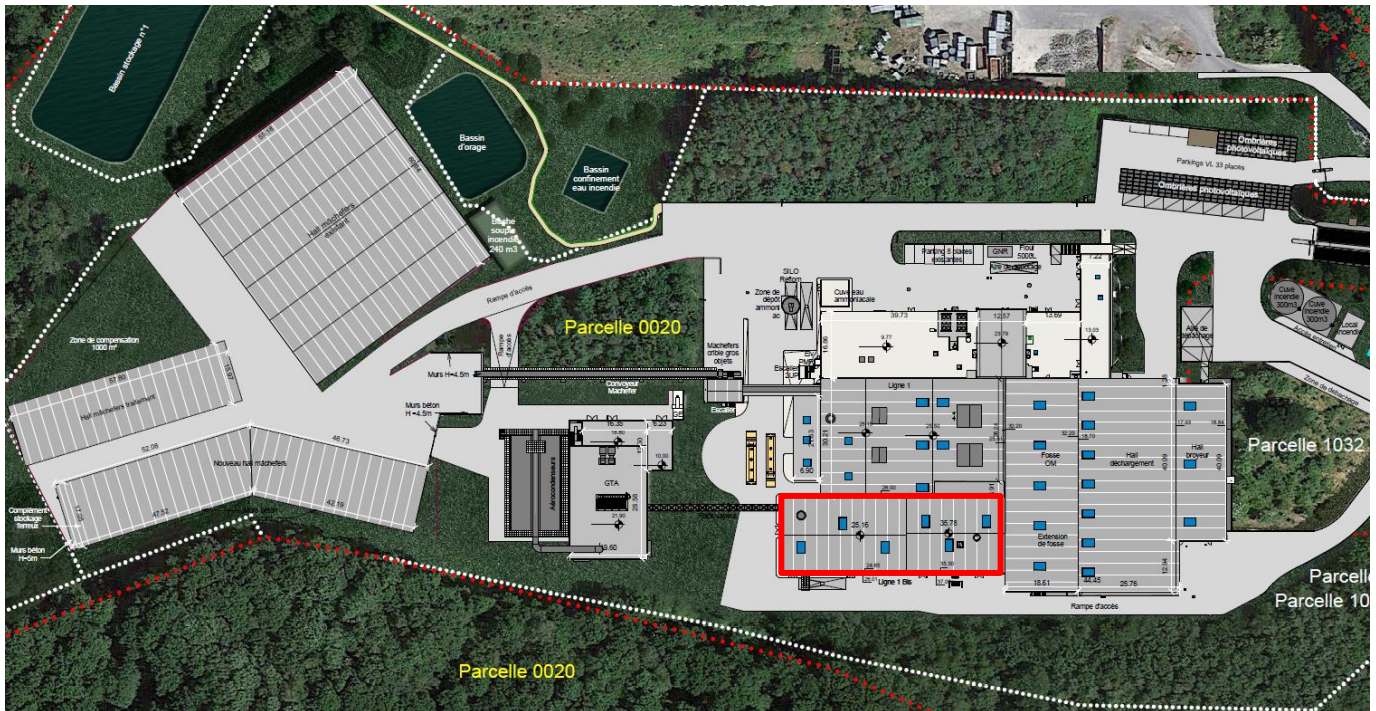


Figure 21 : Localisation de la ligne L1bis

3.1.4.1 Réception des déchets

La réception des déchets sera identique à celle actuelle. Les déchets seront stockés avec ceux de la ligne L1, dans la fosse de réception, agrandie dans le cadre du projet.

3.1.4.2 Four de combustion

Les déchets sont envoyés au niveau du four à partir des ponts roulants communs avec la L1. Les déchets sont ensuite amenés sur la grille de combustion via une trémie d'alimentation avec clapet de sécurité et goulotte suivies d'un poussoir à vérins.

Les déchets sont poussés sur la grille par le système d'alimentation et de dosage. Les déchets sont transportés sur la grille à l'aide de modules de grille à entraînement hydraulique jusqu'à ce qu'ils soient complètement brûlés.

Enfin, un brûleur au gaz est prévu en pied de la chambre de combustion, pour l'allumage, la montée en charge, le maintien et l'arrêt de l'installation. Ce brûleur aura une puissance globale de 18 MW environ (soit 60% de la puissance nominale).

3.1.4.3 Chaudière

La chaudière est verticale, à trois parcours posés au-dessus de la grille. La chaudière est à circulation naturelle à un seul réservoir et produit de la vapeur surchauffée destinée à répondre aux besoins vapeur du site et à l'alimentation d'une turbine produisant du courant électrique.

Le dimensionnement de la chambre de combustion permet de maintenir la température des fumées au-dessus de 850°C pendant au moins deux secondes après l'injection d'air secondaire.

Les fumées qui sortent de la chaudière sont refroidies par un économiseur.

3.1.4.4 Extraction des mâchefers et des cendres

Au niveau du four, des trémies sous grille pour l'évacuation des fraisils sont prévus, ainsi qu'un puit à mâchefers à l'arrière de la chaudière pour l'évacuation des mâchefers en fin de grille.

Les cendres de combustion récupérées sont transportées jusqu'au puits de récupération des mâchefers et rejoignent le bain d'eau de l'extracteur de mâchefers afin de les refroidir.

En pied de puits, les mâchefers sont récupérés et extraits par un extracteur à poussoir pendulaire dont le rôle est de refroidir les cendres, de compacter les mâchefers puis de les extraire et les égoutter.

3.1.4.5 Traitement des fumées par voie sèche

Comme pour la ligne L1 rénovée, la ligne L1bis sera munis d'un traitement des fumées par voie sèche.

3.1.4.6 Valorisation énergétique et production d'électricité

La valorisation électrique de la vapeur produite par les deux chaudières existantes est effectuée grâce à un groupe turbo-alternateur (GTA) de 6,4 MW, équipé d'un soutirage inter-corps qui alimente, en vapeur moyenne pression, la bêche alimentaire.

Au début des travaux, les lignes 1 et 2 continueront de fonctionner dans les mêmes conditions qu'actuellement mais avec des optimisations concernant la disponibilité des lignes et l'augmentation progressive de la charge thermique des fours.

Avec le nouveau projet, la ligne 1bis disposera de son propre groupe turbo-alternateur (GTA 2) afin de garantir la continuité d'exploitation pendant les travaux. Le GTA 1 fonctionnera donc uniquement avec la vapeur produite par la ligne 1 rénovée.

Ce GTA 2 permettra d'obtenir un haut niveau de production électrique avec une puissance de 9.35 MW au point nominal de fonctionnement.

La carte ci-dessous permet de localiser les locaux de chaque GTA.

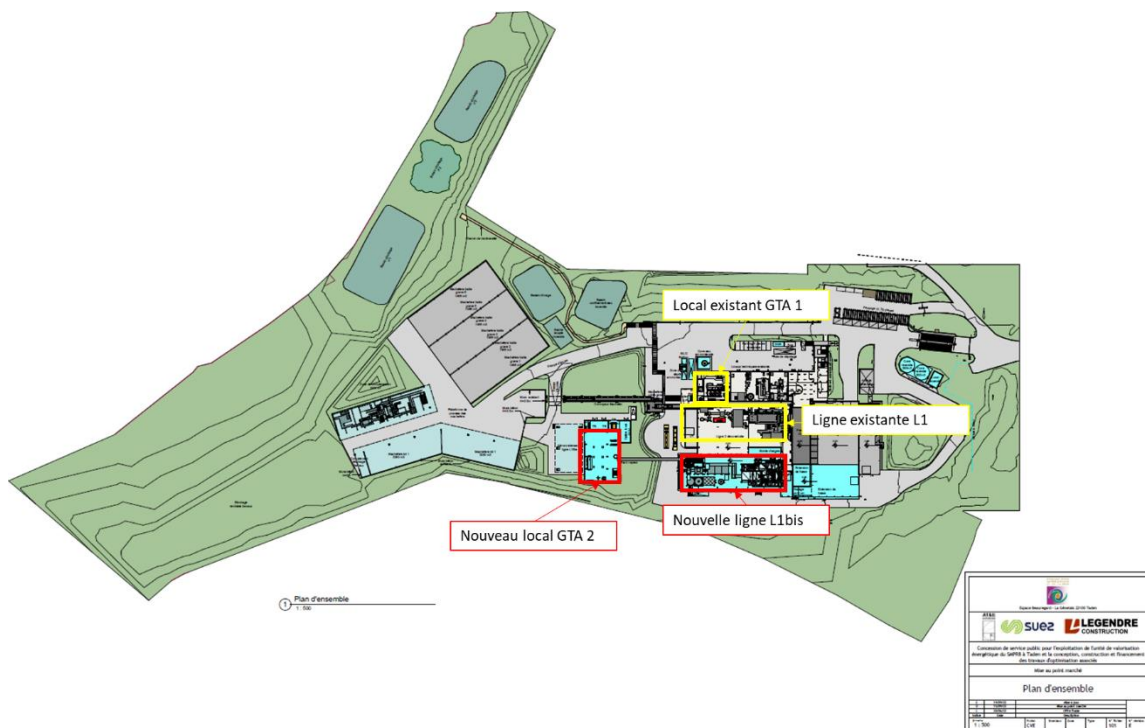


Figure 22 : Localisation des locaux des deux GTA

Le groupe turbo-alternateur n°2 (GTA 2) est alimenté en vapeur surchauffée produite par la chaudière de la ligne 1bis avec les caractéristiques à l'admission suivantes :

- Pression : 58,2 bara
- Température : 397°C
- Débit nominal : 40,5 t/h

Deux soutirages sont prévus :

- Un soutirage moyenne pression, réglé à 3,8 bara qui alimente, à partir d'un barillet Moyenne Pression :
 - Le réchauffeur HT (Haute température) de l'air primaire ;
 - Le dégazeur et la bêche alimentaire ;
 - Les échangeurs du réseau de chaleur (cas de l'option).
- Un soutirage basse pression, à 0,8 bara qui permet de préchauffer les condensats sous vide à 80°C avant introduction dans la bêche alimentaire.

Le niveau de température et de pression de la vapeur retenu permet de dimensionner une turbine dont le rendement isentropique sera de 0,81, ce qui permet de garantir un haut niveau de production électrique : 9.35 MW au point nominal de fonctionnement (en intégrant le ramonage vapeur), en sortie d'alternateur.

L'Optimisation de la performance électrique et énergétique de l'installation est présentée au chapitre 3.3.2 du présent document. Les productions électriques attendues à partir de 2024 sont présentées dans les PJ71 et PJ72.

3.1.5 Déroulement des travaux

3.1.5.1 Planning prévisionnel du projet

La durée des travaux est estimée à 3 ans entre fin 2024 et fin 2027. Les travaux ont été envisagés dans le but de réaliser la construction de la ligne L1bis, la modernisation de l'existant, et le démantèlement des ouvrages non conservés tout en optimisant la disponibilité de l'outil pour le territoire.

La ligne L1bis sera ainsi fonctionnelle à partir de juin 2027 avec une capacité totale de l'UVE de 150 000 tonnes/an.

Les grandes phases des travaux ainsi que leur coordination vis-à-vis des différentes lignes exploitées et l'impact occasionné sur la gestion des déchets sur le site d'exploitation sont présentées sur la figure ci-dessous :

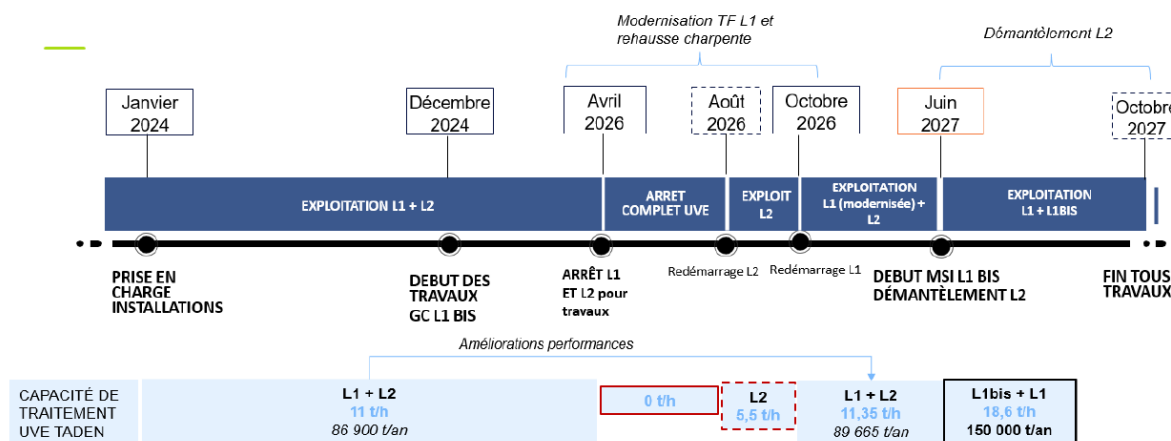


Figure 23 : Phasage des travaux

La fin de l'entièreté des travaux aura lieu en octobre 2027.

3.1.5.2 Permis de construire

Le projet d'évolution de l'UVE de Taden est aussi soumis à autorisation d'urbanisme : le permis de construire du projet a été déposé le 30 juin 2024 en parallèle du présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnemental. Il sera instruit par le service urbanisme de Dinan Agglomération. Le récépissé de dépôt est disponible en annexe de la PJ00. Ces deux dossiers feront l'objet d'une Enquête Publique unique.

Le permis de construire concernera en particulier les travaux en lien avec la nouvelle ligne L1bis, le nouveau bâtiment pour la plateforme mâchefer ainsi que le nouveau local GTA.

3.1.5.3 Anticipation des travaux au titre de l'article L181-30 (loi ASAP)

En principe, le 1er alinéa de l'article L. 181-30 du code de l'environnement dispose que : « Les permis et les décisions de non-opposition à déclaration préalable requis en application des articles L. 421-1 à L. 421-4 du code de l'urbanisme ne peuvent pas recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale régie par le présent titre ».

La loi d'accélération et de simplification de l'action publique (ASAP), publiée le 7 décembre 2020, a introduit deux alinéas à l'article L. 181-30, offrant, par dérogation au principe ci-dessus, la possibilité aux pétitionnaires, à leurs frais et risques, de demander à recevoir une exécution anticipée des autorisations d'urbanisme lorsque certaines conditions sont réunies, leur permettant de procéder à une accélération de leur calendrier.

Ainsi, les alinéas 3 et 4 de l'article L181-30 du code de l'environnement disposent : « Par dérogation au premier alinéa du présent article, les permis et décisions mentionnés au même

premier alinéa peuvent, à la demande du pétitionnaire et à ses frais et risques, recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale prévue au présent titre lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale le permet par décision spéciale motivée, à condition que la possibilité de commencer certains travaux avant la délivrance de l'autorisation environnementale ait été préalablement portée à la connaissance du public. Cette décision ne peut concerner que les travaux dont la réalisation ne nécessite pas l'une des décisions mentionnées au I de l'article L. 181-2 ou au I de l'article L. 214-3.

Cette décision spéciale, notifiée au pétitionnaire et soumise aux mêmes modalités de publicité que l'autorisation environnementale, ne peut intervenir qu'après que l'autorité administrative compétente a eu connaissance de l'autorisation d'urbanisme. Elle ne peut être délivrée avant l'expiration d'un délai, fixé par voie réglementaire, courant à partir de la fin de la consultation du public incluant une information sur la possibilité de commencer les travaux par anticipation. Cette consultation est soit celle prévue à l'article L. 181-9, soit la consultation du public propre à l'autorisation d'urbanisme lorsqu'elle est anticipée pour favoriser la bonne réalisation du projet en application du I de l'article L. 181-10. La décision spéciale désigne les travaux dont l'exécution peut être anticipée.»

Dans le cadre du projet d'évolution de l'UVE de Taden, DEWEN souhaite informer le public de la possibilité de commencer certains travaux avant la délivrance de l'autorisation environnementale.

DEWEN souhaite donc demander au Préfet une dérogation au titre des alinéas précisés ci-dessus de l'article L181-30 du code de l'environnement afin d'anticiper certains travaux avant la délivrance de l'autorisation environnementale. Cette dérogation pourra être accordée par décision spéciale motivée du Préfet, et après que l'autorisation administrative compétente a eu connaissance de l'autorisation d'urbanisme. La consultation du public sera réalisée sous la forme d'une enquête publique unique relevant de l'article L. 181-10 du code de l'environnement à la fois pour l'autorisation environnementale et pour le permis de construire.

Les travaux dont l'exécution peut être anticipée sont les suivants :

- Travaux généraux de voiries et de génie civil sur la totalité du site en vue de préparer les futures installations du projet ;
- Défrichement de boisement exemptés d'autorisation de défrichement au titre du code forestier ;
- Travaux de création de la voirie au sud pour l'accès des secours.

Pour rappel, pour tenir les engagements de la convention de coopération intersyndicale, l'objectif du projet d'évolution de l'UVE est **d'accueillir au 1^{er} juin 2027** :

- 80 000 tonnes/an de déchets ménagers et assimilés (DMA) produites sur le territoire du SMPRB ;
- 24 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire KERVAL Centre Armor ;
- 2 000 tonnes/an d'OMR issues du territoire S3T^{ec} ;
- 2 000 tonnes/an de refus du TMB issues du territoire du SMICTOM Centre Ouest1 ;
- 42 000 tonnes/an de déchets extérieurs dont l'origine largement majoritaire est la Région Bretagne.

Le planning des travaux du projet a été optimisé au maximum afin de tenir cette échéance, et ce dans le but de réaliser la construction de la ligne L1bis, la modernisation de l'existant, et le démantèlement des ouvrages non conservés tout en optimisant la disponibilité de l'outil pour le territoire. L'anticipation des travaux mentionnés précédemment est essentielle pour cette optimisation du planning.

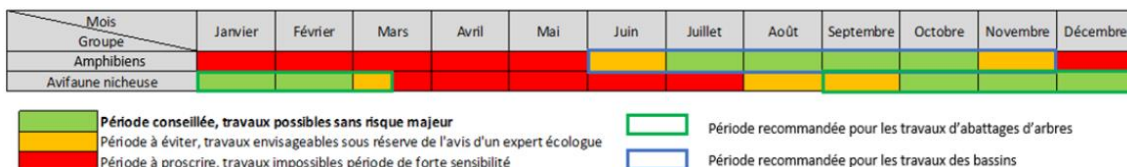
Tout d'abord, les travaux du projet nécessitent une phase de préparation au niveau des voiries du site actuel qui justifient l'anticipation des 'travaux généraux de voiries et de génie civil sur la totalité du site en vue de préparer les futures installations du projet'. Ces travaux préalables

concernent notamment la mise en place de la plateforme chantier, de la base vie, des terrassements pour la mise à niveau du sol, la préparation de certains réseaux ou encore la mise en place de travaux permettant une circulation dissociée entre l'activité du site et celle liée aux travaux dans le but de réduire la coactivité. Ces différents travaux préalables doivent être terminés avant l'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation du projet prévue en février 2025 pour permettre de lancer rapidement les fondations des nouveaux bâtiments de la L1bis, de la plateforme mâchefer, du nouveau local GTA et des aérocondenseurs.

Il est également nécessaire d'anticiper les travaux de création de la voirie au sud pour l'accès des secours dans la mesure où cette nouvelle voie d'accès a la double fonction d'améliorer la défense incendie du site en permettant l'accès des moyens de secours et l'éloignement du bois, ainsi que de permettre le passage de la grue de chantier prévue en mars 2025. En effet, la dimension de cette grue ne lui permet pas d'accéder à son emplacement final par la voirie nord de l'UVE.

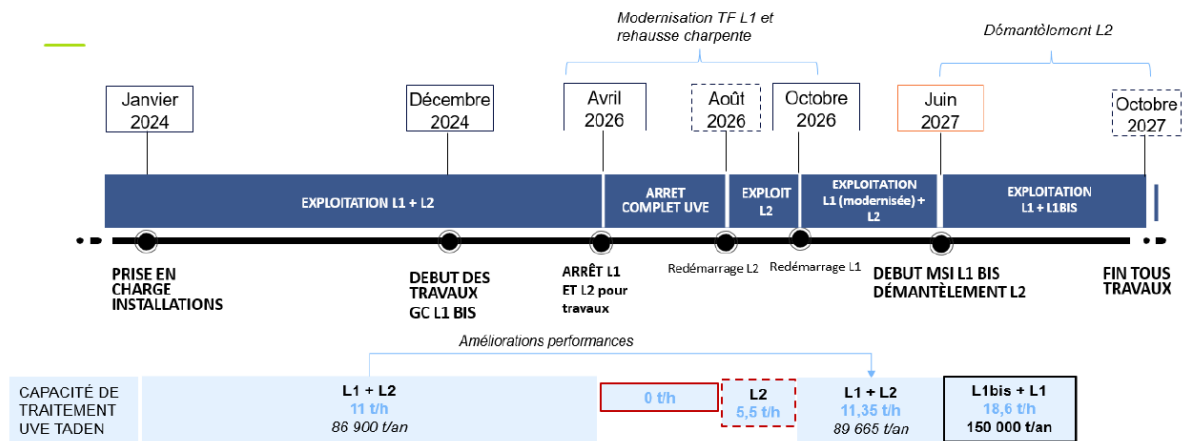
Enfin, le défrichement de boisement est exempté d'autorisation de défrichement au titre du code forestier tel que confirmé par l'avis de la DDTM et est nécessaire pour assurer une grande partie des travaux préalables mentionnés précédemment. Ce défrichement est donc la toute première étape essentielle des travaux du projet, sur le chemin critique, et qui doit donc être anticipée au plus tôt possible, et ce avant l'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation.

En outre, le volet naturel de l'étude d'impact réalisé par le Bureau d'Etudes DERVENN et disponible en Annexe à la PJ04c prévoit la mise en place d'une mesure MR11 de 'Respect des périodes de sensibilité des espèces pour la réalisation des travaux impactant'. Cette mesure a pour but de définir un calendrier de périodes favorables aux opérations de suppression de la végétation, « les travaux seront donc possibles entre septembre et la mi-mars, avec un avis de la part d'un expert écologue sur les périodes de transition » :

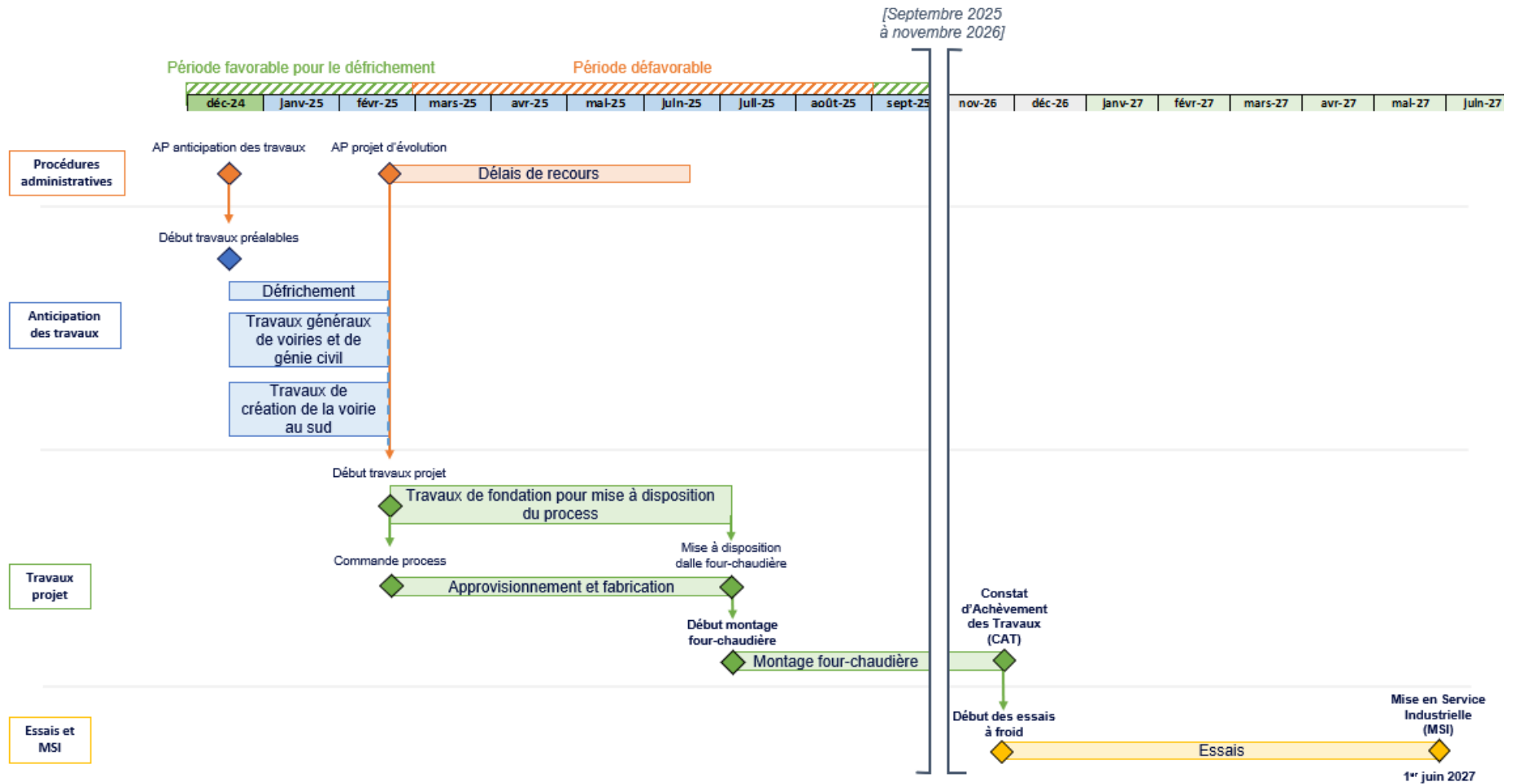


Anticiper le 'défrichement de boisement exemptés d'autorisation de défrichement au titre du code forestier' permettra donc d'assurer une intervention entre octobre et fin février, respectant ainsi la période favorable de sensibilité des espèces, en particulier concernant l'avifaune nicheuse. En effet, nous ne pouvons exclure l'éventualité d'un décalage de l'obtention de l'Arrêté Préfectoral d'autorisation du projet intervenant en dehors de la période favorable. Par exemple, un Arrêté Préfectoral d'autorisation obtenu fin mars et sans anticipation du défrichement induirait un décalage d'au moins 6 mois pour la totalité du projet le temps d'attendre le retour de la période favorable pour défricher et de réaliser ensuite l'intégralité des travaux préalables.

Pour rappel, les grandes phases des travaux ainsi que leur coordination vis-à-vis des différentes lignes exploitées sont présentées sur la figure ci-dessous :



Le planning détaillé du chemin critique (la réception du four-chaudière) permet de reprendre l'ensemble des éléments précédents et justifie la nécessité d'anticiper les travaux afin de respecter la date d'une mise en service au 1^{er} juin 2027 :



Comme détaillé dans le tableau suivant, les travaux faisant l'objet d'une anticipation **ne sont concernés par aucune des décisions mentionnées au I de l'article L.181-2 ou L.214-3 du code de l'environnement.**

Types de décisions		Commentaire
1 de l'article L.181-2		
1°	Absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;	Non concerné. Les travaux anticipés ne sont pas concernés par des rubriques IOTA soumises à déclaration ou autorisation. En particulier, ils n'auront pas d'impact sur le nombre et l'emplacement des piézomètres présents du site, ne modifieront pas le forage existant, et ne modifieront pas le bassin versant naturel du rejet d'eaux pluviales (6ha).
2°	Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre en application de l'article L. 229-6 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
3°	Autorisation spéciale au titre des réserves naturelles en application des articles L. 332-6 et L. 332-9 lorsqu'elle est délivrée par l'Etat et en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
4°	Autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement en application des articles L. 341-7 et L. 341-10 en dehors des cas prévus par l'article L. 425-1 du code de l'urbanisme où l'un des permis ou décision déterminés par cet article tient lieu de cette autorisation ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
5°	Dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés. En particulier, le volet naturel de l'étude d'impact réalisé par le Bureau d'Etudes DERVENN et disponible en Annexe à la PJ04c précise qu'au regard des impacts bruts évalués et des mesures d'évitement et de réduction proposées : « aucune demande de dérogation espèces protégées n'est donc nécessaire ».
6°	Absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
7°	Récépissé de déclaration ou enregistrement d'installations mentionnées aux articles L. 512-7 ou L. 512-8, à l'exception des déclarations que le pétitionnaire indique vouloir effectuer de façon distincte de la procédure d'autorisation environnementale, ou arrêté de prescriptions	Non concerné. Les travaux anticipés ne sont pas concernés par des rubriques ICPE soumises à déclaration ou enregistrement. Noter en particulier que la rubrique 2716 soumise à déclaration préalable est déjà autorisée par l'APC

	applicable aux installations objet de la déclaration ou de l'enregistrement ;	du 9 juin 2023 pour le « stockage temporaire d'encombrants dans l'une des alvéoles couvertes de la plateforme mâchefer », activité qui n'est pas concernée par les travaux anticipés.
8°	Autorisation ou déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés en application de l'article L. 532-3, à l'exclusion de ceux requis pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés soumise à des règles de protection du secret de la défense nationale ou nécessitant l'emploi d'informations soumises à de telles règles ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
9°	Agrément pour le traitement de déchets en application de l'article L. 541-22 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
10°	Autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité en application de l'article L. 311-1 du code de l'énergie ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
11°	Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés. En effet, « le défrichement limité envisagé n'entre pas dans le champ d'application du Code forestier » comme cela a été confirmé dans l'avis de la DDTM. En particulier, le déboisement d'une surface totale de 4 900 m ² prévus dans le cadre des travaux anticipés n'est pas concerné par une autorisation de défrichement en l'application du code forestier.
12°	Autorisations prévues par les articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense, autorisations requises dans les zones de servitudes instituées en application de l'article L. 5113-1 de ce code et de l'article L. 54 du code des postes et des communications électroniques, autorisations prévues par les articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine et par l'article L. 6352-1 du code des transports, lorsqu'elles sont nécessaires à l'établissement d'installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
13°	Autorisations prévues aux articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine pour les projets d'infrastructure terrestre linéaire de transport liée à la circulation routière ou ferroviaire réalisés pour le compte d'Etats étrangers ou d'organisations internationales, de l'Etat, de ses établissements publics et concessionnaires ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.

14°	Dérogation motivée au respect des objectifs mentionnés aux 1° à 4° du IV et au VI de l'article L. 212-1 du présent code, prévue au VII du même article L. 212-1 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
15°	Autorisation de porter atteinte aux allées et alignements d'arbres prévue à l'article L. 350-3 ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
16°	Donné acte ou définition des prescriptions relatives aux travaux miniers objets d'une déclaration en application des articles L. 162-1 et L. 162-10 du code minier ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
17°	Autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
18°	Arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des Etats limitrophes.	Non concerné par le projet d'évolution de l'UVE de Taden et donc a fortiori pour les travaux anticipés.
1 de l'article L.214-3		
-	<p>Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique, notamment aux peuplements piscicoles.</p> <p>Cette autorisation est l'autorisation environnementale régie par les dispositions du chapitre unique du titre VIII du livre 1er, sans préjudice de l'application des dispositions du présent titre.</p>	Non concerné. Les travaux anticipés ne sont pas concernés par des rubriques IOTA soumises à déclaration ou autorisation. En particulier, ils n'auront pas d'impact sur le nombre et l'emplacement des piézomètres présents du site, ne modifieront pas le forage existant (date), et ne modifieront pas le bassin versant naturel du rejet d'eaux pluviales (6ha).

Tableau 5 : Tableau de synthèse du lien entre les travaux anticipés et les décisions mentionnées au I de l'article L.181-2 ou L.214-3 du code de l'environnement

3.2 Modification d'équipements communs

3.2.1 Extension de la fosse de réception des déchets

La fosse des déchets subira une extension afin de limiter les détournements de déchets pendant les arrêts techniques programmés au cours de l'exploitation future de l'UVE. Le volume total de déchets stocké sera alors de 7 364 m³ contre 5 100 m³ actuellement.

L'extension de fosse prévue est de type silo hors sol fermé sur 3 côtés. Un remblayage sera effectué en lieu et place de la fosse à boues démantelée au début des travaux.

La localisation de la fosse est présentée ci-dessous.

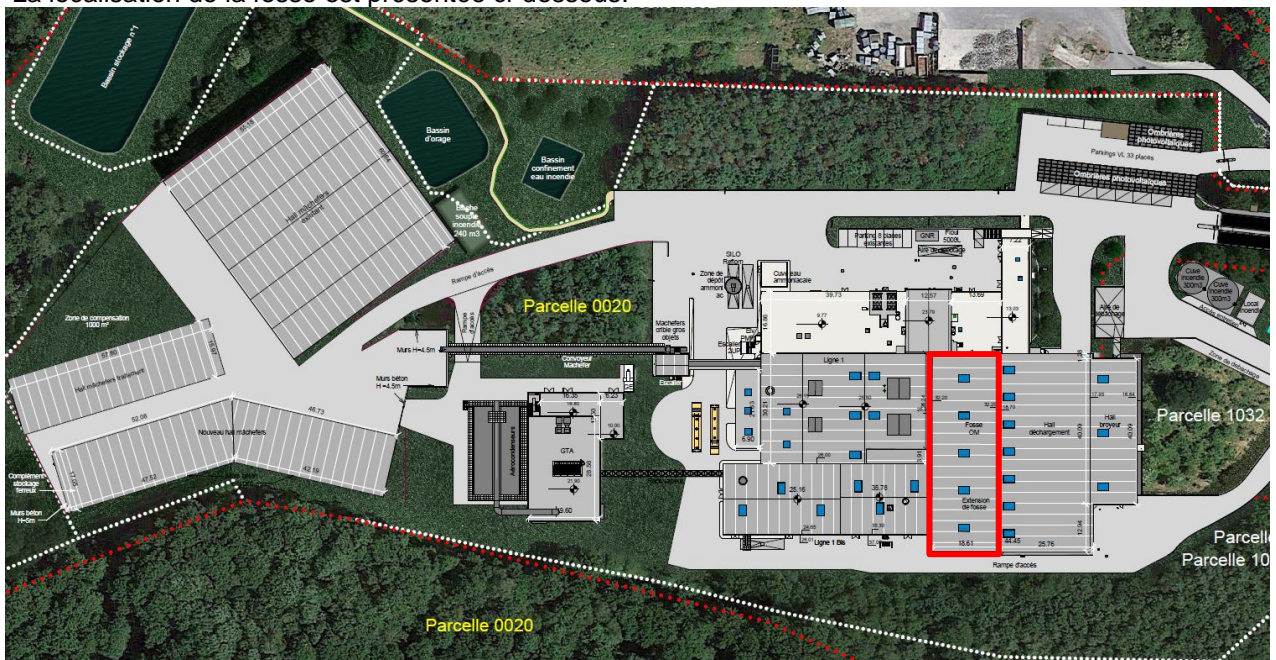


Figure 24 : Localisation de la fosse OMR

Lors des travaux de la ligne L1bis, le quai de déchargement sera temporairement séparé en deux espaces grâce à une cloison provisoire. La zone d'exploitation sera alors au nord du hall de déchargement et la zone travaux au sud.

De même pendant les travaux de réhausse charpente sur la L1, après l'arrêt complet de l'UVE, lorsque la L2 est en exploitation seule, le quai doit à nouveau être cloisonné. La zone d'exploitation sera alors au sud du hall de déchargement, et la zone travaux au nord.

La fosse une fois les travaux terminés est présentée sur le schéma ci-dessous.

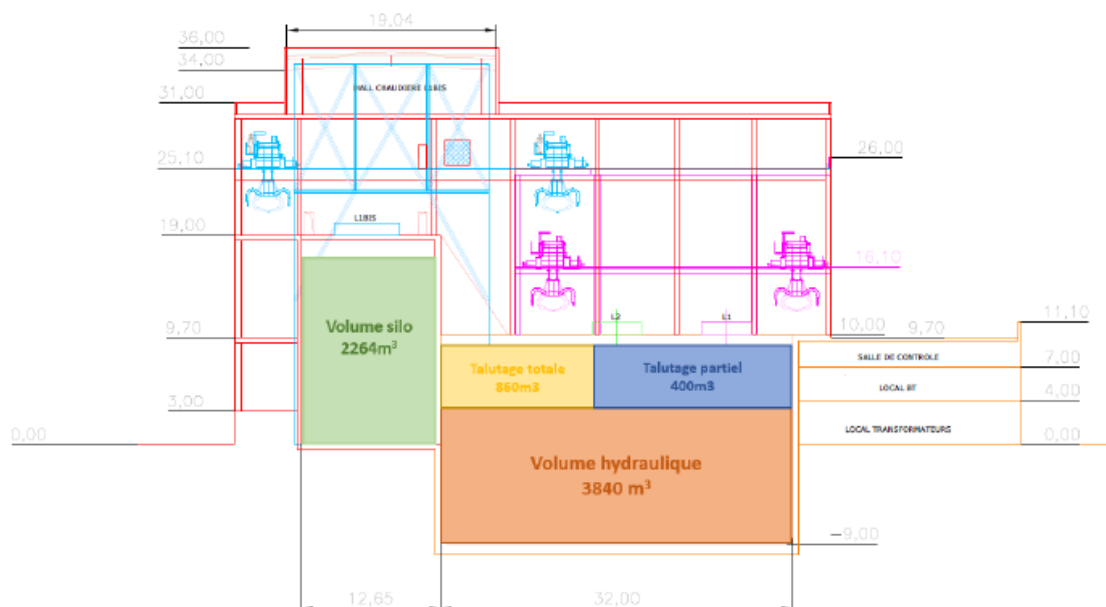


Figure 25 : Vue en coupe de la fosse après travaux

Deux nouveaux ponts roulants à une hauteur adaptée à la nouvelle trémie seront installés. Les anciens seront supprimés à terme.

Le nouvel ensemble pont-grappin (8t – 5 m³) d'une capacité supérieure à l'actuel (7t – 5 m³) permettra d'optimiser l'alimentation des lignes.

3.2.2 Stockage des réactifs et REFION

La conversion du traitement des fumées humide en traitement de type sec conduira à une modification de la quantité de réactifs à stocker.

Les réactifs actuellement utilisés seront conservés dans les mêmes quantités, sauf la chaux qui ne sera plus utilisée du fait de la modification du système de traitement des fumées.

Des réactifs complémentaires seront utilisés.

Une fois les lignes L1 et L1bis effectives, les réactifs employés sur le site seront :

- Soude : pour produire l'eau déminée, stockée dans une **cuve de 6 m³** et une de **2 m³** ;
- D'acide chlorhydrique : pour produire l'eau déminée, stocké dans **une cuve de 6 m³ et une de 2 m³** ;
- Eau ammoniacale : pour traitement des NOx et des dioxines et furanes, stockée dans une cuve de 40 m³ ;
- Bicarbonate de sodium : pour traitement des acides des fumées, stocké dans **un silo de 90 m³** avec un système de broyage ;
- Coke de lignite et son système de dosage - injection : pour traitement des dioxines-furanes et des métaux lourds dans le traitement des fumées par voie sèche, **stocké dans un silo de 45 m³** ;
- Charbon actif : pour la captation du mercure, stocké en big-bag.

Les cendres et REFION issues du traitement des fumées des lignes L1 et L2 seront récupérées dans le silo dédié d'une capacité de 130 m³.

Dans le cadre du projet, un autre silo de REFION d'une capacité de 130 m³ sera également mis en place pour récupérer les résidus du traitement des fumées de la ligne L1bis. A noter que le REFION issu d'un traitement au bicarbonate de sodium ayant une densité de 500 kg/m³, la quantité théorique maximale totale de REFION présent sur le site sera donc de 130 t.

3.2.3 Broyage des TVI

Pour rappel, le broyage des TVI consiste à réduire la granulométrie des plus gros éléments afin d'assurer leur compatibilité avec le process de valorisation énergétique.

La localisation du bâtiment de stockage et broyage des TVI est présentée ci-dessous :

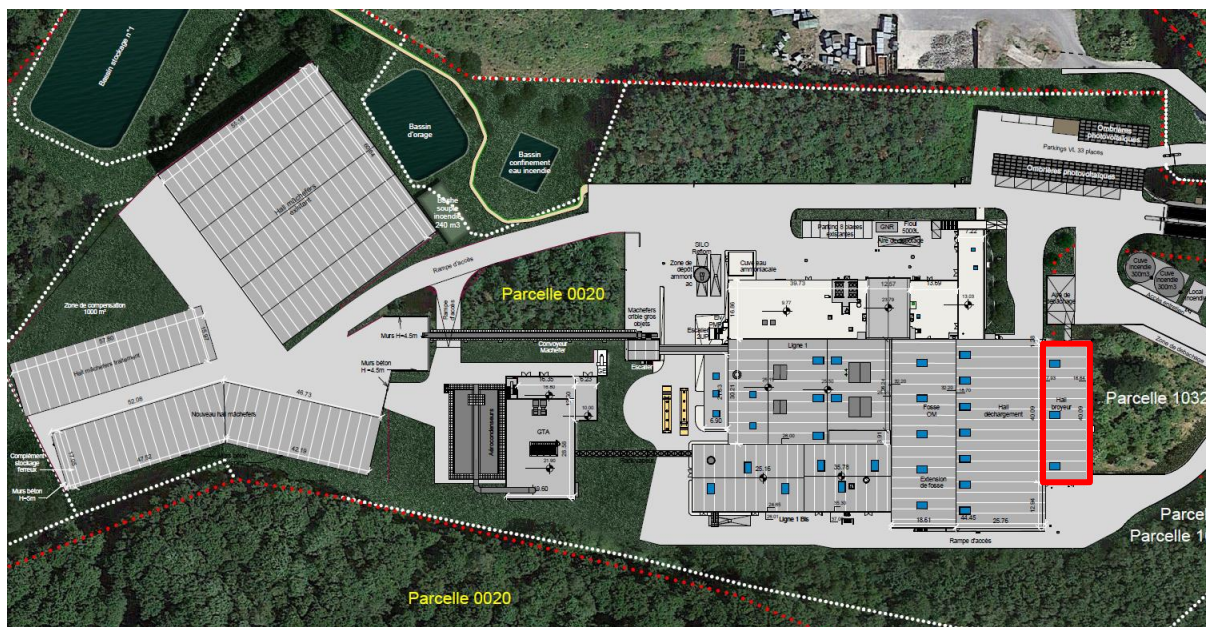


Figure 26 : Localisation du broyeur

L'équipement actuel constitué de pelles et du broyeur sera conservé. Lors des travaux au niveau de la fosse, le flux de déchets broyés sera transféré ponctuellement sur la fosse en activité par le biais d'une semi-remorque FMA (Fond Mouvant Alternatif), ou vers des installations dédiées lors de l'arrêt complet de l'UVE.

3.2.4 Plateforme de traitement des mâchefers

Dans le cadre du projet, la plateforme de stockage mâchefers évoluera en plateforme de valorisation matière. En effet, il est prévu de créer une plateforme de traitement fixe des mâchefers assurant le traitement des mâchefers bruts, y compris la séparation des métaux non ferreux et la maturation.

La plateforme mâchefers est localisée ci-dessous.

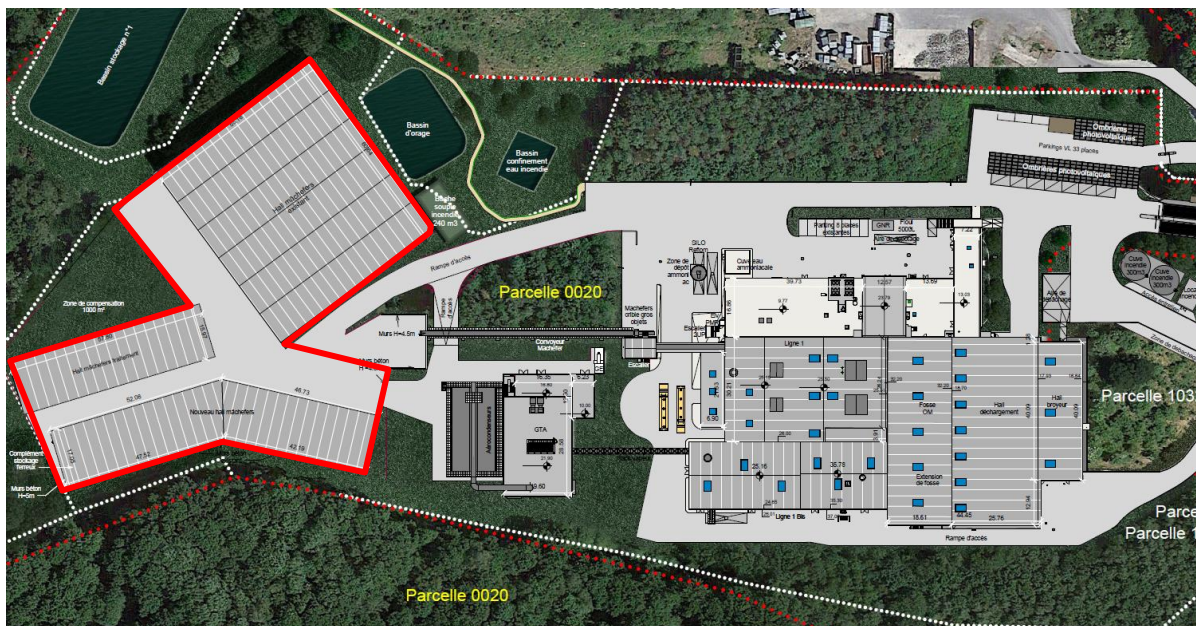


Figure 27 : Localisation de la plateforme mâchefers

La plateforme de traitement des mâchefers sera mise en service en novembre 2026. Les mâchefers qui seront produits en 2024 et 2025 seront donc traités comme actuellement, c'est-à-dire que les métaux non ferreux ainsi qu'une partie des métaux ferreux sont extraits lors des campagnes de traitement (une à deux fois par an) réalisées avec une installation mobile.

3.2.4.1 Création d'une plateforme fixe de traitement des mâchefers bruts

La nouvelle plateforme est dimensionnée pour traiter l'ensemble des mâchefers produits par la future usine en un an, soit environ 30 000 t, et sera capable de traiter 25 t de mâchefers bruts/h de fonctionnement.

La plateforme de valorisation des mâchefers est présentée sur la figure ci-dessous :

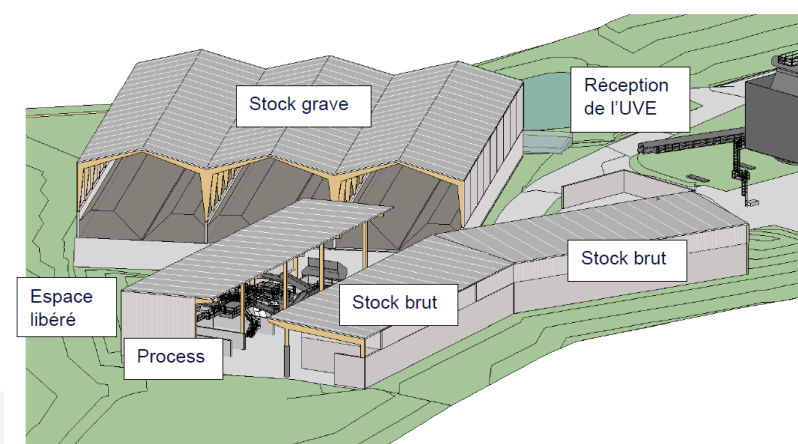


Figure 28 : Vue 3D de la plateforme de valorisation des mâchefers

Le stockage des mâchefers bruts sera réaménagé de façon à pouvoir gérer la nouvelle production. Le réaménagement du stockage est évoqué dans le paragraphe suivant 3.2.4.2 Modification de la plateforme actuelle. La nouvelle gestion des mâchefers permise par le process de tri installé sur site réduit fortement le besoin de stockage, ce qui est cohérent avec la réduction des surfaces consacrées aux mâchefers bruts et justifie le dimensionnement de la plateforme au

regard de l'augmentation de la production attendue par rapport au fonctionnement par campagne de broyage initialement réalisé sur l'UVE et nécessitant des surfaces de stockage plus importantes.

Le process de valorisation sera implanté sur la plateforme existante et sera protégé par une toiture et un bardage sur deux côtés.

Le process est le suivant :

- Les plus gros éléments sont retirés par un crible ;
- Les métaux ferreux sont ensuite enlevés par un aimant de type overband ;
- Le mâchefer est ensuite criblé en trois fractions granulométriques :
 - La fraction granulométrique supérieure à 40 mm, qui est broyée pour réintégrer le process en tête ;
 - Les deux autres fractions, qui subissent d'abord une séparation des métaux ferreux sur un séparateur magnétique, puis des métaux non ferreux sur des machines à courant de Foucault. Ce système permet de maximiser la performance de ces séparations. La fraction la plus fine qui contient les métaux de plus haute valeur fait même l'objet d'une double séparation, ce qui améliore la valorisation matière et le revenu associé ;
- La fraction intermédiaire subit en complément un retrait des matières imbrûlées afin de respecter les seuils rendant les graves valorisables.
- Les coupes de grave en sortie des machines sont ensuite mélangées pour obtenir une grave de granulométrie entre 0 et 40 mm dans un seul flux.

Le principe du process de valorisation des mâchefers est présenté sur le schéma suivant.

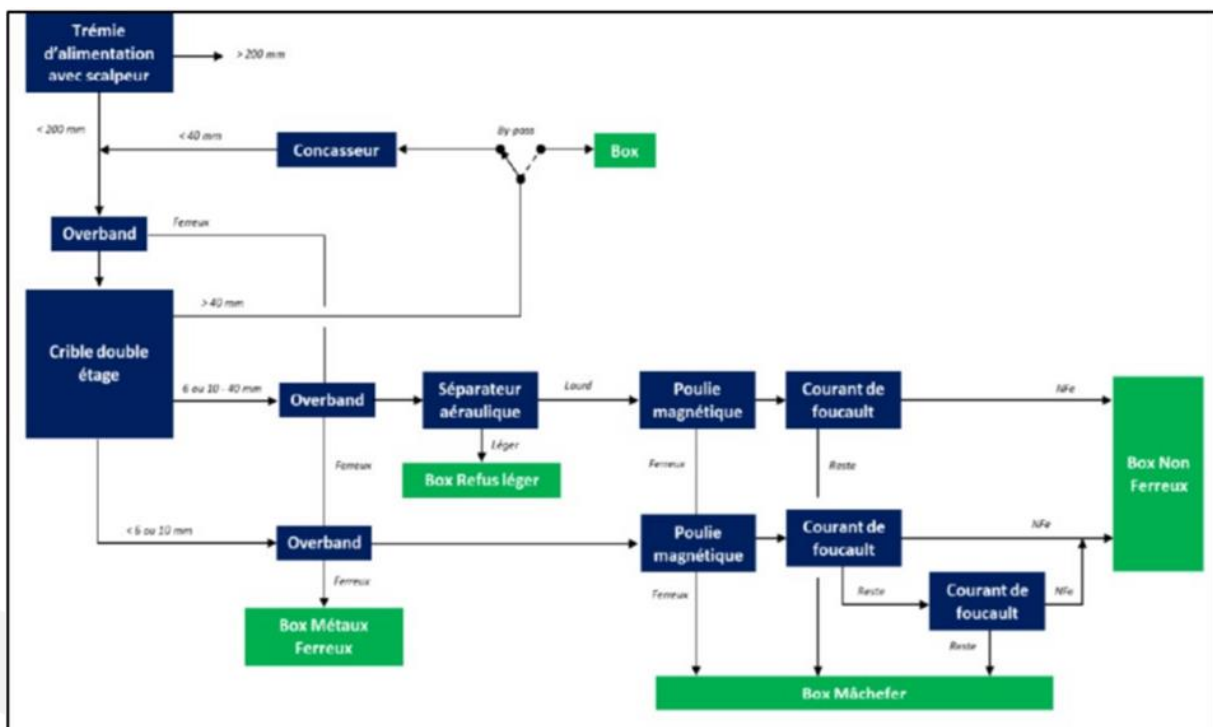


Figure 29 : Schéma de principe du process de valorisation des mâchefers

Les métaux ferreux seront livrés en aciérie sans nécessiter de traitement préalable du fait de leur qualité. Les métaux non-ferreux seront récupérés après passage sur les séparateurs à courant de Foucault. Ces métaux seront ensuite traités par un affineur afin de les préparer au recyclage en substitution de métaux issus de minerais.

En ce qui concerne les graves de mâchefers, ils seront valorisés en technique routière par des entreprises de Travaux Publics locales. DEWEN mettra en place un Plan d'Assurance Qualité

Mâchefer afin de s'assurer que toutes les étapes respectent l'arrêté préfectoral d'exploitation de l'UVE de Taden et l'arrêté ministériel du 18/11/2011 pour la valorisation des MIDND (Mâchefers d'Incinération de Déchets Non Dangereux) en technique routière applicable depuis le 1^{er} juillet 2012.

Les flux de métaux valorisables seront évacués vers les filières de reprise au fur et à mesure de leur production.

Une fois la plateforme de traitement mise en place, les ratios à la tonne incinérée de récupération des métaux ferreux et non ferreux seront augmentés, notamment de manière significative pour les métaux non ferreux (+ 80%) :

Tableau 6 : Evolution des sous-produits (mâchefers) après mise en place de la plateforme fixe de traitement

	Installation mobile	Installation fixe	% évolution
Mâchefers (kg/tinc)	187	187	0%
Métaux ferreux (kg/tinc)	14,0	15,5	+10,7%
Métaux non ferreux (kg/tinc)	2,0	3,6	+ 80%

Ainsi, la production de mâchefer dans le cadre du projet passera d'environ 16 000 t/an (pour un tonnage incinéré de 86 000 tonnes) à 28 050 t/an (pour un tonnage incinéré de 150 000 tonnes). La quantité de métaux extraits par tonne de déchet incinérée sera fortement augmentée grâce à la mise en place de la plateforme de traitement fixe : +10,7% pour les métaux ferreux et +80% pour les métaux non ferreux.

3.2.4.2 Modification de la plateforme actuelle

La création de la ligne L1bis et l'implantation de la plateforme de traitement entraînera plusieurs modifications de la plateforme actuelle :

- Remplacement du crible vibrant ;
- Raccordement des mâchefers de la L1bis sur le vibrant existant ;
- Réaménagement des zones de stockage des mâchefers bruts avec la mise en place de la couverture des bâtiments sur les mâchefers bruts.

Les mâchefers de la L1bis seront raccordés sur le vibrant existant L1/L2 se situant dans le bâtiment process actuel avant d'être repris sur le convoyeur externe. Le transport des mâchefers sera donc commun entre la L1 et la L1bis.

Le stockage des mâchefers bruts et traités sera réaménagé de la façon suivante :

- **Stockage des mâchefers bruts** (2 lots – volume de 2 083 m³ chacun) à l'intérieur d'un nouveau bâtiment semi-ouvert, afin de favoriser le séchage et donc la bonne séparation aval par les machines à courant de Foucault.
- **Stockage des graves (mâchefers traités)** dans le bâtiment existant, en 6 andains de 1 466 m³ chacun répartis dans le hall existant (2 andains de part et d'autre de chaque alvéole avec un espace de séparation central).

Afin de limiter les rejets d'eaux pluviales souillées de la plateforme mâchefers, il a été prévu la couverture des zones de stockages et du process mâchefers.

3.3 Caractérisation des flux

3.3.1 Nature et origine des déchets

Dans le cadre du projet, l'origine et la nature des déchets acceptés est présentée dans la PJ51 dédiée.



Voir PJ51 – Origine géographique des déchets

3.3.2 Optimisation de la performance électrique et énergétique de l'installation

3.3.2.1 Consommations énergétiques actuelles

La consommation électrique actuelle du site est en moyenne entre 2020 et 2023 de 108,3 kWh/tinc, dont 106,2 kWh/tinc en autoconsommation. Le tableau ci-dessous présente la consommation entre 2020 et 2023.

	2020	2021	2022	2023	Moyenne
Autoconsommation (MWh)	9 094	8 945	8 945	9 003	9 066
(kWh/tinc)	107,7	106,4	104,1	106,4	106,2
Achat électricité (MWh)	117,6	94,3	404,8	100,1	179
(kWh/tinc)	1,4	1,1	4,6	1,2	2,1

Tableau 7 : Bilan de fonctionnement 2020-2023

Cette valeur de consommation très élevée s'explique par la nature du procédé de traitement des fumées, qui intègre de nombreux équipements et génère donc des pertes de charges très élevées (filtre à manches, laveur, désaturateur, récupérateur, réchauffeur vapeur, SCR...).

Actuellement, la chaleur produite par le process de valorisation énergétique des déchets est valorisée :

- Par la turbine pour produire de l'électricité ;
- Pour le réchauffage de l'air primaire de combustion avec les fumées ;
- Pour le réchauffage des fumées avant la SCR avec la vapeur ballon ;
- Pour le préchauffage la bêche alimentaire ;
- Pour le réchauffage de l'eau déminéralisée avec le ballon d'éclatement des purges.

Les lignes L1 et L2 de l'UVE existantes permettent aujourd'hui la production d'environ 41 GWh d'électricité.

La figure ci-dessous présente, de manière simplifiée, le schéma de valorisation de l'énergie produite par les chaudières avant les travaux pour les lignes L1 et L2 de l'UVE actuelle :

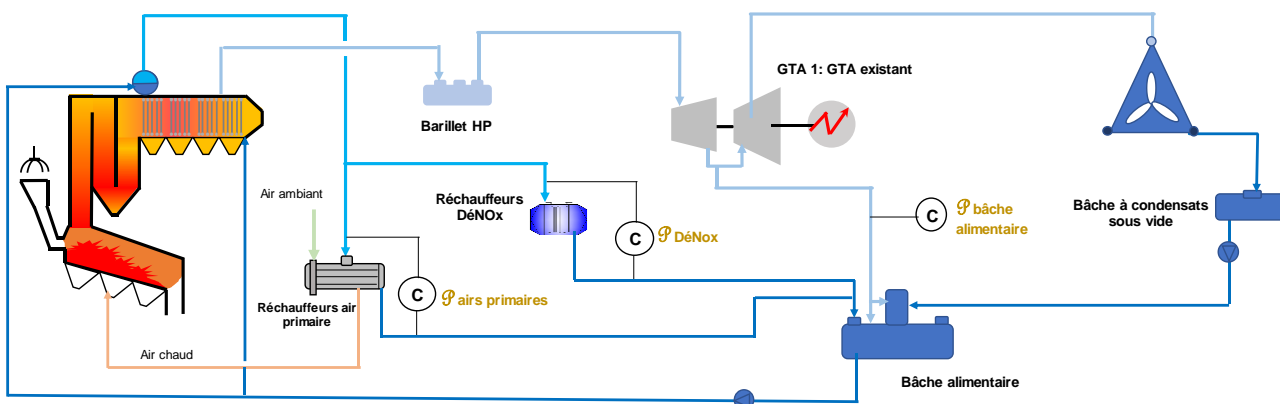
VALORISATION ENERGETIQUE - Schéma de principe L1-L2 du comptage avant travaux


Figure 30 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par les chaudières avant travaux

3.3.2.2 Mesures projetées pour améliorer l'efficacité énergétique de l'outil

Comme vu au 3.1.4.6, la valorisation électrique de la vapeur produite par les deux chaudières existantes est effectuée grâce à groupe turbo-alternateur (GTA) de 6,4 MW, équipé d'un soutirage inter-corps qui alimente, en vapeur moyenne pression, la bache alimentaire.

Au début des travaux, les lignes 1 et 2 continueront de fonctionner dans les mêmes conditions qu'actuellement mais avec des optimisations concernant la disponibilité des lignes et l'augmentation progressive de la charge thermique des fours.

La ligne 1bis disposera de son propre groupe turbo-alternateur (GTA 2) d'une puissance de 9.35 MW au point nominal de fonctionnement afin de garantir la continuité d'exploitation pendant les travaux. Le GTA 1 fonctionnera donc uniquement avec la vapeur produite par la ligne 1. Ce GTA 2 permettra d'obtenir un haut niveau de production électrique.

Avant la mise en place de la ligne L1bis, l'efficacité énergétique sera identique à celle d'aujourd'hui. Afin d'améliorer les performances énergétiques des 2 lignes L1 et L1bis, il est prévu :

- De mettre en place un économiseur sur les fumées ;
- De mettre en place un récupérateur d'énergie sur les fumées.

Ces mesures permettront de limiter la consommation d'énergie de l'installation et d'améliorer la récupération secondaire de chaleur de la manière suivante :

- Réchauffage des fumées amont SCR avec vapeur ballon ;
- Préchauffage de l'eau alimentaire ;
- Réchauffage de l'air primaire avec les fumées ;
- Réchauffage de l'eau déminéralisée avec le ballon d'éclatement des purges.

Le détail technique de ces mesures est précisé dans les PJ71 et 72.



Voir PJ71-72

3.3.2.3 La description des caractéristiques de la phase opérationnelle concernant la demande et l'utilisation d'énergie ;

En phase d'exploitation du projet, DEWEN respectera la norme ISO 50 001 pour le management de l'énergie. De plus, et après la mise en place des mesures d'efficacité énergétique mentionnées précédemment, les schémas simplifiés de valorisation de l'énergie produite par les lignes L1 et L1bis après les travaux seront les suivants :

VALORISATION ENERGETIQUE - Schéma de principe du comptage Ligne 1 après travaux

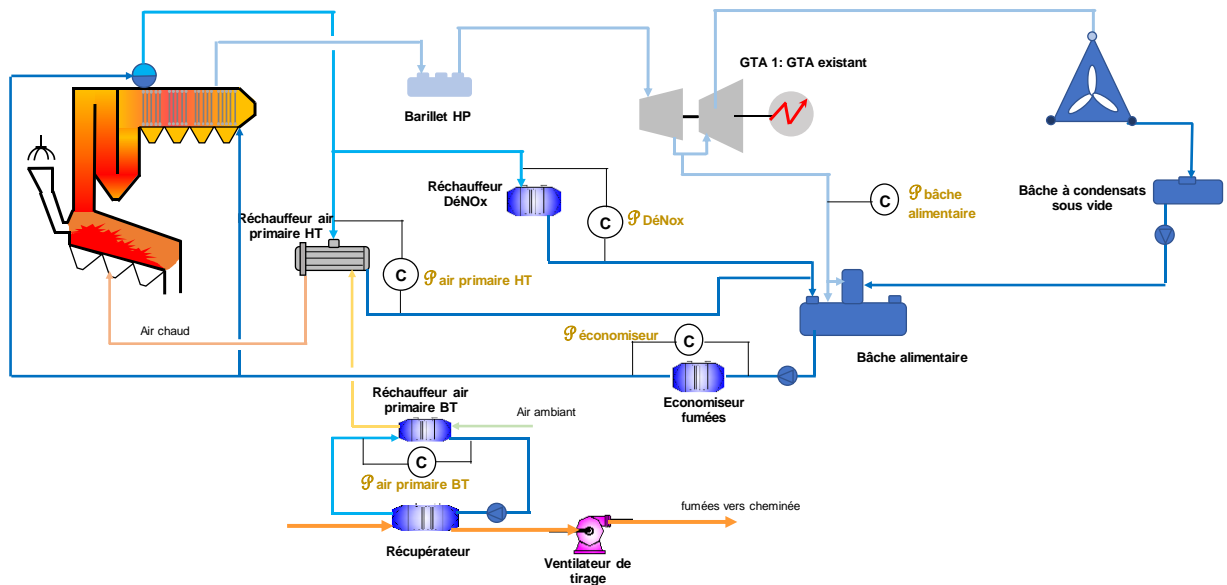


Figure 31 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par la ligne L1 après travaux

VALORISATION ENERGETIQUE - Schéma de principe du comptage Ligne 1bis

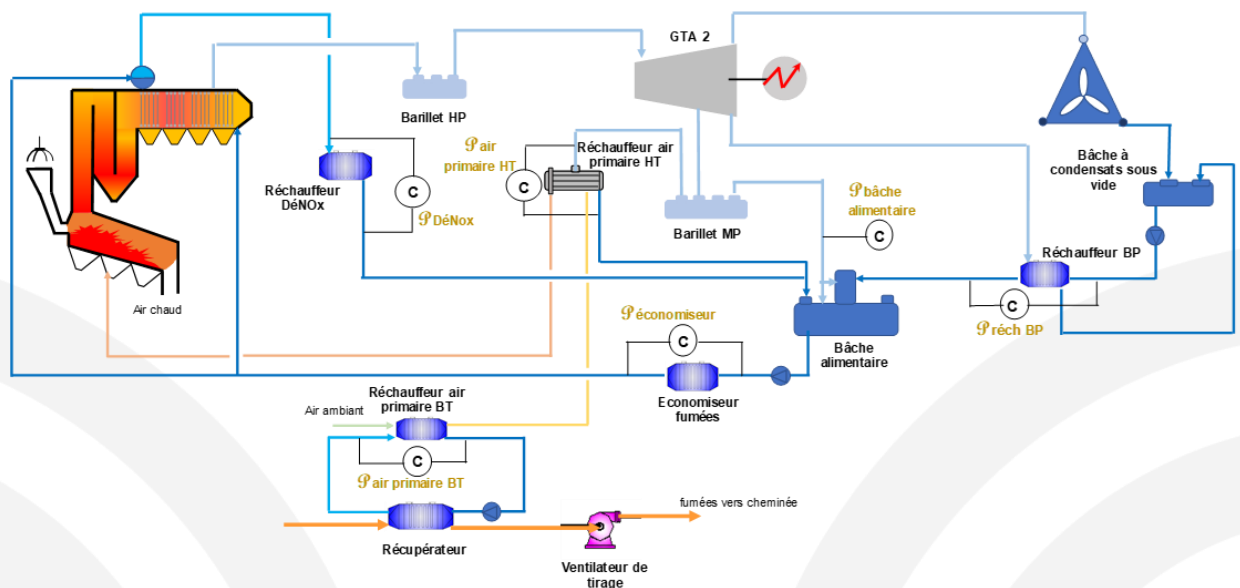


Figure 32 : Synoptique de valorisation de l'énergie produite par la ligne L1bis après travaux

Le projet permettra d'augmenter ses performances électriques et énergétiques avec pour objectif de :

- Multiplier par 2,4 la production d'électricité grâce aux performances énergétiques élevées de la ligne 1bis avec une production électrique d'environ 99 GWh ;
- Réduire l'électricité consommée par tonne de déchets incinérée : de 108 à 88 kWh/t, pour atteindre une réduction de 19% ;
- Atteindre un rendement et une performance énergétique supérieures à 100% ;

Permettre à terme la fourniture de chaleur en cas de création du Réseau de Chaleur Urbain de Dinan Agglomération grâce à la puissance des échangeurs.

3.3.2.4 Le Réseau de Chaleur Urbain

Une option de raccordement du réseau de chaleur urbain (RCU) de Dinan Agglomération est émise dans le cadre du contrat de DSP entre DEWEN et le SMPRB. En effet, cette option est en cours de réflexion au sein de la Communauté de Commune.

Le projet aura la capacité de s'adapter aux futurs besoins en énergie du territoire, en substitution des énergies fossiles.

Bien qu'elle fonctionne en 100% électrique à son démarrage, la ligne de valorisation L1bis est également conçue pour produire en cogénération de l'électricité et de l'énergie thermique, qui pourrait alimenter le RCU de Dinan Agglomération.

Le principe de cette valorisation repose sur la récupération de la vapeur au niveau du 1er soutirage du GTA 2 de la ligne 1bis qui permettra d'alimenter les deux échangeurs du RCU afin de produire de l'énergie thermique.

Les choix de dimensionnement établis permettraient de garantir une couverture de 96,4% des besoins prévisionnels du RCU en fournissant environ 24 GWh.

En cas d'indisponibilité de la ligne 1bis, le secours du réseau de chaleur serait alors assuré par le gestionnaire de ce réseau grâce à une chaudière adaptée.

Avec cette valorisation d'énergie, le rendement et la performance énergétique de l'UVE seraient augmentés de 4 à 5%. Cependant, cela entraînera une diminution de la production électrique de près de 5 000 MWh/an pour une fourniture au RCU d'environ 24 GWh/an.

3.3.3 Gestion des sous-produits

Les sous-produits issus de l'incinération sont de deux types :

- Les cendres et les REFIOU ;
- Les mâchefers.

Avant les travaux de remplacement de la ligne 2 par la ligne 1bis et de rénovation de la ligne 1, la nature et les ratios des résidus sont identiques aux performances actuelles.

Le passage en traitement des fumées par voie sèche conduit à des modifications importantes que l'on peut retrouver dans le tableau ci-dessous :

- Suppression des gâteaux de filtration issus du traitement des eaux de lavage des fumées ;
- Production d'un nouveau REFIOU, composé d'un mélange de cendres, de produits de réaction entre le bicarbonate de sodium et les gaz acides et d'adsorbant injecté pour la captation du mercure et des métaux lourds (coke de lignite + charbon actif pour L1bis).

A noter que le traitement des fumées par voie sèche permet une captation plus importante des chlorures dans les REFIOM et réduit de fait très significativement leurs présences dans les effluents aqueux.

Les résidus de traitement actuels sont composés des cendres (cendres sous chaudières et filtres à manches) ainsi que des gâteaux de filtration issus du traitement des eaux de lavage des fumées. Ils sont regroupés sous la catégorie REFIOM à des fins de comparaison dans le tableau suivant :

	Avant travaux	Après travaux	% évolution
Cendres (kg/tinc)	22,4	-	-
Gâteaux filtration (kg/tinc)	3,3	-	-
REFIOM (kg/tinc)	-	39,9	-
TOTAL (kg/tinc)	25,7	39,9	+55%

Tableau 8 : Evolution de la production des sous-produits avant et après travaux

Ainsi, la production de REFIOM dans le cadre du projet passera d'environ 2 210 t/an (pour un tonnage incinéré de 86 000 tonnes) à 5 985 t/an (pour un tonnage incinéré de 150 000 tonnes).

Le projet a été réfléchi pour traiter une quantité plus importante de REFIOM grâce aux mesures suivantes :

- Mise en place d'un silo REFIOM de 130 m³ par ligne (un pour la L1 et un pour la L1bis) ;
- Création de la voie d'accès au sud pour faciliter la circulation autour de l'UVE sans manœuvre de recul ;

Les cendres chaudière et les REFIOM seront stockés dans un silo (cf. §3.2.2).

Les mâchefers seront envoyés vers la plateforme de valorisation à l'ouest du site. Le stockage et le traitement des mâchefers sont détaillés au chapitre 3.2.4.

Le silo REFIOM est localisé sur la figure suivante.

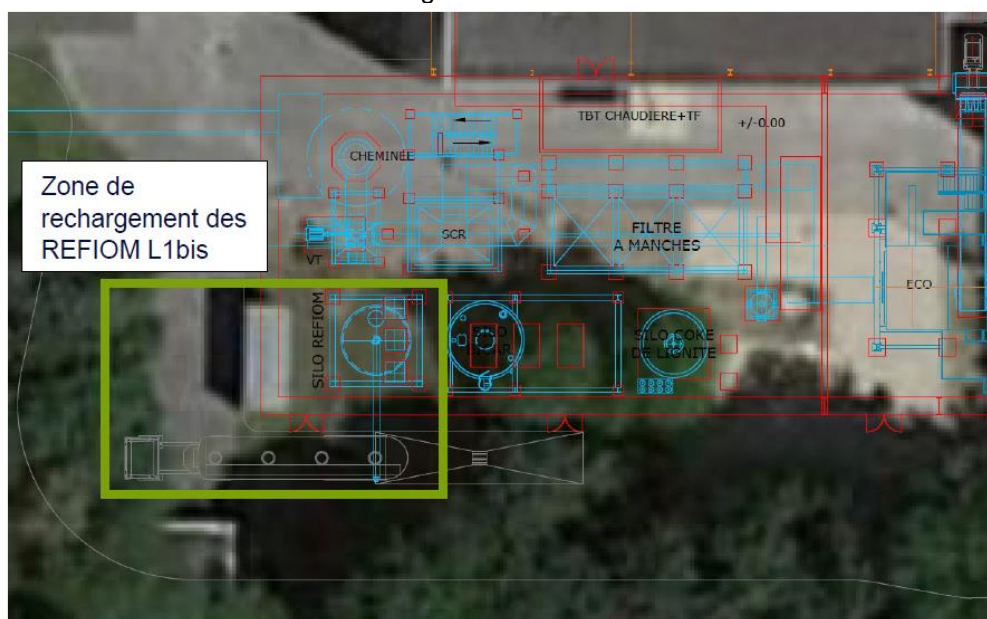
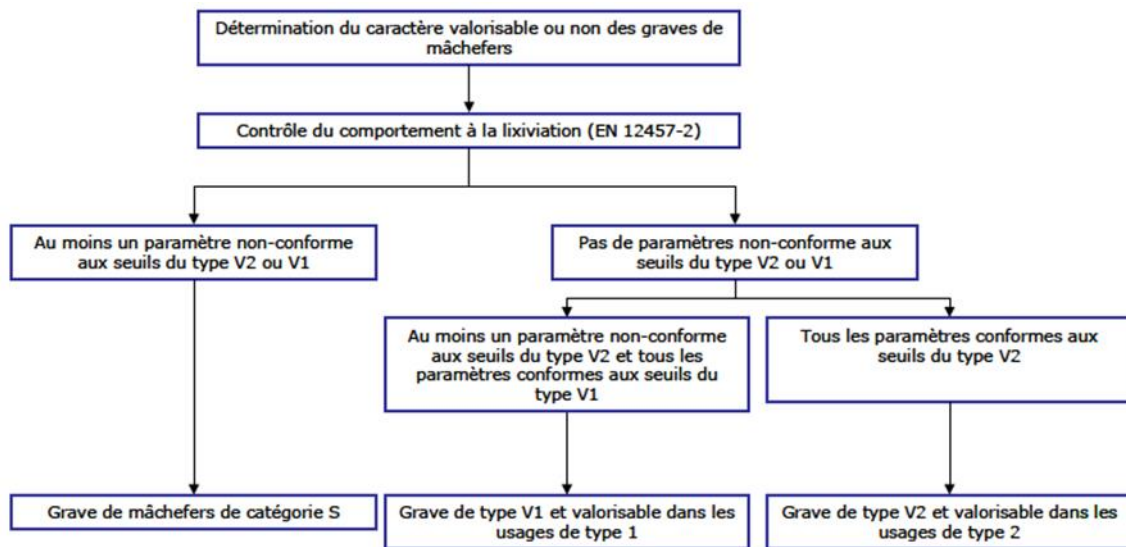


Figure 33 : Implantation de la zone de rechargement des REFIOM L1bis

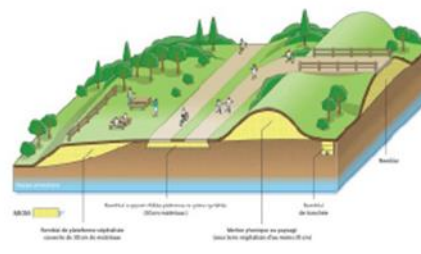
Les REFIOU seront envoyés vers des installations de traitement dédiées (Installation de Stockage de déchets Dangereux (ISDD)) conformément à la réglementation en vigueur et sans discontinuité. Dans le cadre du projet, DEWEN prévoit d'envoyer les REFIOU vers l'ISDD de la SEDA de l'entité IWS (groupe SUEZ) située à Chenillé-Champteussé (49) ou vers d'autres ISDD régionales.

En ce qui concerne les mâchefers, ils seront valorisés en technique routière.

Un suivi analytique des lots mensuels de mâchefers sera réalisé. Ces caractérisations seront effectuées par un laboratoire agréé. En fonction de la qualité du lot, l'usage final des mâchefers sera défini comme le montre schéma de principe ci-dessous.



Usage de type 1 : usages routiers d'au plus 3 m de hauteur en sous-couche de chaussée ou d'accotements d'ouvrages routiers revêtus.



Usage de type 2 : usages routiers d'au plus 6 m de hauteur en remblai technique connexe à l'infrastructure routière ou en accotement, dès lors qu'il s'agit d'usage au sein d'ouvrages routiers recouverts.

Figure 34: Schéma de principe des usages des mâchefers en fonction de leur qualité

A noter que l'engagement de SUEZ auprès du SMPRB consiste à ne produire que des graves de types V1 ou V2 valorisables. DEWEN dispose d'ailleurs déjà d'une solide base de partenariats avec des entreprises locales de Bâtiment et Travaux Publics telles que MARC SA, CAMARD ou SBTP, qui sont à même de valoriser les graves de mâchefers dans leurs activités.

3.3.4 Trafic routier

Le trafic lié à l'exploitation du site concerne essentiellement la réception des déchets et la récupération des résidus. A ce jour, le trafic journalier moyen engendré par l'ensemble du site

(UVE, activités de broyage et traitement des mâchefers), est évalué à environ 30 rotations de PL/j en moyenne. Le projet va générer une augmentation des rotations de +10 PL/j.

L'analyse de l'impact de projet sur le trafic routier est réalisée en PJ n°04 du présent dossier « Etude d'impacts ».

4. DESCRIPTION DES UTILITES

4.1 Electricité

Le site est alimenté par :

- Un poste de livraison 20 kV ;
- Des transformateurs élévateurs 5,5 kV/20 kV du GTA ;
- Des transformateurs abaisseurs 20 kV/380 V ;
- Les équipements nécessaires au fonctionnement de l'usine en îlotage ou en couplage au réseau ;
- Le Tableau Général Basse Tension (TGBT) et les alimentations des moteurs avec relaiage et protection ;

Un groupe électrogène de 450 kVa (360 kW) de puissance assure le fonctionnement des machines en cas de coupure d'électricité.

4.1.1 Consommation électrique

L'électricité produite par l'UVE est en premier lieu consommée pour les besoins de production du site, puis distribuée au réseau d'électricité. Si l'option de raccordement au réseau de chaleur urbain est retenue, la valorisation électrique permettra de fournir de la chaleur au RCU.

L'autoconsommation concerne :

- Les lignes 1 et 2 lors des premières années de travaux : et plus précisément les équipements du traitement des fumées actuels (les filtres à manches, le laveur, le désaturateur, le récupérateur, le réchauffeur vapeur et la SCR) avec une autoconsommation de l'ordre de 108 kWh/tinc.
- La ligne 1 rénovée : une fois le passage en traitement des fumées par voie sèche, l'autoconsommation est estimée à 90 kWh/tinc
- La ligne 1bis une fois installée : l'autoconsommation prévisionnelle est de 85 kWh/tinc.
- Le process mâchefers, qui, consommera en autoconsommation, 6,2 kWh/t mâchefers supplémentaires.
- Le broyeur, qui consommera une puissance de 60 kW.

La consommation électrique globale diminuera de 19%, en passant de 108 à 88 kWh/tinc.

4.1.2 Modification dans le cadre du projet

Dans le cadre du projet, de nouveaux locaux électriques seront créés : transformateurs d'alimentation, groupe électrogène de secours, transformateur élévateur, cellules HT et armoires TGBT/TBT.

Le dimensionnement du raccordement électrique actuel est compatible avec l'export d'électricité produite par la L1bis.

4.2 Moyens de communication

Le site dispose d'un réseau de communication composé de téléphones, interphones et émetteurs-récepteurs radio pour la maintenance.

4.3 Air comprimé

Une installation d'air comprimé est présente sur le site.

De l'air comprimé est utilisé pour :

- Le nettoyage des manches filtrantes du système de traitement des fumées ;
- L'injection de solution ammoniacale pour la DéNOx SCR ;
- Le déchargement du coke de lignite, livré par camions-citernes.

Une installation complémentaire d'air comprimé sera prévue dans le cadre du projet.

4.4 Gaz naturel

Du gaz naturel est utilisé pour l'alimentation des brûleurs d'appoint au niveau du four des lignes d'incinération.

Les consommateurs en gaz naturel des lignes L1 et L1bis seront essentiellement les brûleurs de démarrage et de soutien du four. En effet, le design retenu pour le réacteur catalytique DéNOx ne nécessite pas la mise en place de brûleur de soutien ou régénération au gaz, ainsi les consommations seront maîtrisées et limitées sur toute la durée de l'exploitation.

4.5 Emploi de carburants

Le site dispose d'une citerne de fuel de 5 m³, composée d'une double enveloppe ainsi que d'un local de GNR de 1,5 m³.

4.6 Réactifs

Une fois la ligne L1 rénovée et la ligne L1bis en activité, les réactifs utilisés sur le site seront :

- Soude ;
- Acide chlorhydrique ;
- Eau ammoniacale ;
- Insolubilisant ;
- Bicarbonate de sodium ;
- Coke de lignite ;
- Charbon actif ;

L'analyse des cendres et REFION permet de s'assurer qu'il n'y a pas de surconsommation de réactifs.

Les stockages des réactifs employés sur le site sont détaillés au paragraphe §3.2.2.

4.7 Contrôle commande

De nouveaux automates dédiés aux nouveaux traitements des fumées seront installés.

Les postes de conduite seront revampés. Les modifications de la supervision pour intégrer les nouveaux traitements des fumées sont également prévues.

Tous les équipements de contrôle-commande (automates notamment) qui ne seront plus utilisés seront démantelés.

4.8 Gestion des eaux

Les différentes activités du site consomment de l'eau pour l'usage sanitaire, pour le bon fonctionnement de certains process ou pour le nettoyage de process, de sols, de voiries, d'engins... Cependant, le projet porte une ambition environnementale forte en termes de réduction de la consommation en eaux et de la gestion des eaux. En effet, il vise le zéro rejets de process à l'horizon 2027.

Pour cela, il prévoit :

- **Une réduction des usages qui génèrent des effluents liquides process :** remplacement des dispositifs de refroidissement à eau perdue (purges chaudières et caméras four) par des boucles fermées de refroidissement ;
- **Réduction de la quantité des eaux souillées issues de la plateforme mâchefers** grâce à la mise en place d'une couverture sur les andains de mâchefers en cours de maturation ;
- **Réutilisation de tous les effluents liquides ne pouvant pas être supprimés** pour le refroidissement des mâchefers dans les extracteurs et pour leur humidification en cours de maturation.

Les effluents issus du process dans le cadre du projet sont les suivants :

- Eluats issus du traitement de l'eau de forage et de la production de l'eau déminéralisée ;
- Condensats des prises d'échantillons ;
- Purges des sècheurs d'air et des chaudières ;
- Eau de nettoyage de l'usine.

Pour viser le zéro rejet, ces effluents ainsi que les eaux souillées issues des voiries seront dirigés vers la lagune 1. Celle-ci sera ensuite déconnectée de la lagune 2 qui sera transformée en mare écologique.

A noter que l'UVE continuera de générer des rejets aqueux issus du process jusqu'en mars 2026. Ces rejets seront envoyés sur la STEP de Dinan Agglomération conformément aux éléments de l'AP actuel.

4.8.1 Consommation en eau

4.8.1.1 Consommations actuelles

Aujourd'hui le site consomme de l'eau de ville (EV) et de l'eau de forage (EF).

La consommation d'eau de ville répond essentiellement au besoin de production d'eau déminéralisée pour le process industriel (notamment la partie cycle eau-vapeur), en plus des usages pour les sanitaires et le secours pour l'eau de forage. Annuellement cela correspond à une consommation d'environ 10 500 m³/an, dont environ 10 100 m³/an pour la production d'eau déminéralisée.

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

- Besoins process du traitement de fumées : quench, lavage des fumées, préparation des réactifs ;
- Le refroidissement des mâchefers ;
- Le nettoyage de l'usine et de la chaudière ;
- Le refroidissement et les purges chaudières.

A cela il faut rajouter environ 15% de consommation en raison de la production d'éluât de filtration.

Le besoin en eau de forage avant travaux est donc d'environ 78 000 m³/an.

Le tableau récapitulatif de la consommation annuelle actuelle et l'origine de l'eau consommée en fonction des postes de production pour un tonnage moyen incinéré de 85 000 t/an est le suivant :

Poste consommation	Consommation avant travaux (m ³)	Origine de l'eau
Production eau déminée	10 142	EV
Quench et lavage de fumées	46 858	EF
Préparation des réactifs (lait de chaux et dilution de soude)	9 662	EF
Nettoyage usine	1 000	EF
Nettoyage chaudière (ramonage)	500	EF
Refroidissement/dilution purge chaudière (eau ballon éclatement de purges)	2 550	EF
Refroidissement caméras fours	1 800	EF
Extinction mâchefers/arrosage voiries mâchefers	5 400	EF
Eluats de filtration	10 166	EF
Sanitaires et douches	365	EV
Secours eau de forage	250	EV
TOTAL	88 693	

Tableau 9 : Synthèse des consommations actuelles et l'origine de l'eau consommée

4.8.1.2 Consommations futures

Dans le cadre de ces travaux de grande ampleur, DEWEN a proposé une série d'actions ciblées à mener en termes d'aménagement du site et de changement de technologies, qui permettront d'obtenir une économie d'eau annuelle significative.

La mise en place d'un procédé de filtration complémentaire permettant la production d'eau déminéralisée à partir d'eau industrielle permettra de baisser les besoins annuels de l'usine en eau de ville à hauteur de 96 %. En parallèle, les changements technologiques et de process, accompagnés des travaux d'aménagements permettant économies et recirculation d'eau, permettront d'abaisser le besoin en eau de forage de 65% alors que la capacité technique de traitement de l'usine sera doublée. Annuellement cela correspond à une consommation d'eau de ville d'environ 400 m³/an, et d'eau de forage d'environ 27 000 m³/an.

Dans le tableau suivant figurent 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.

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 <i>(lait de chaux et dilution de soude)</i>	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 <i>(ramonage)</i>	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 <i>(eau ballon éclatement de purges)</i>	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
	88 693				27 272	

Tableau 10 : Synthèse des optimisations sur la consommation en eau et comparatif avant/après des besoins en eau

4.8.2 Eaux pluviales

4.8.2.1 Eaux pluviales non souillées de voiries et de toitures

Les eaux pluviales non souillées transitent par le bassin d'orage puis sont rejetées comme c'est le cas aujourd'hui dans le fossé au point PRE n°2 après passage dans un déboureur-déshuileur.

En cas de pluie de courte durée et de forte intensité, le bassin d'orage existant permet de gérer les eaux pluviales collectées sans engendrer de débordement.

D'après la norme NF EN 752-2, une pluie de période de retour 30 ans a été retenue. Le débit de rejet à réguler est basé sur le SDAGE Loire-Bretagne, c'est-à-dire 3 l/s/ha.

Le volume actuel du bassin d'orage, de 1 000 m³, est compatible avec le projet, dont le volume utile de bassin d'orage nécessaire a été évalué à 927 m³ (contre 865 m³ actuellement). Cette analyse a fait l'objet d'une étude spécifique par le bureau d'étude SOCOTEC, jointe en annexe de l'étude d'impact.



[Voir Annexe Etude d'impact – Notice hydraulique \(SOCOTEC, 2024\)](#)

A noter que le projet prévoit d'alimenter les zones humides situées autour de la plateforme des mâchefers par les eaux de toitures des nouveaux bâtiments de la plateforme. Cela favorisera le bon fonctionnement et le maintien des zones humides. En ce sens le projet a un impact positif sur les zones humides.

4.8.2.2 Gestion des eaux pluviales souillées

Le site est composé de trois lagunes situées à l'ouest du site. Actuellement, ce sont ces lagunes présentes sur le site qui recueillent les eaux pluviales souillées issues de la plateforme mâchefers, les eaux de process et les eaux de lavage des fumées traitées.

Les seules eaux pluviales collectées par la lagune 1 de 1 500m³ sont :

- Les eaux de ruissellement sur l'enrobé de la plateforme mâchefer d'une surface de 7 961 m² (les eaux pluviales propres de toiture du bâtiment mâchefer actuel sont envoyées sur le bassin EP existant) ;
- Les eaux de ruissellement sur la zone enherbée de l'ancien CET d'une surface de 5 130 m². Ces eaux sont récupérées par des drains de collecte directement reliés à la lagune 1.

La carte ci-dessous permet de localiser les surfaces collectées par la lagune n°1 ;

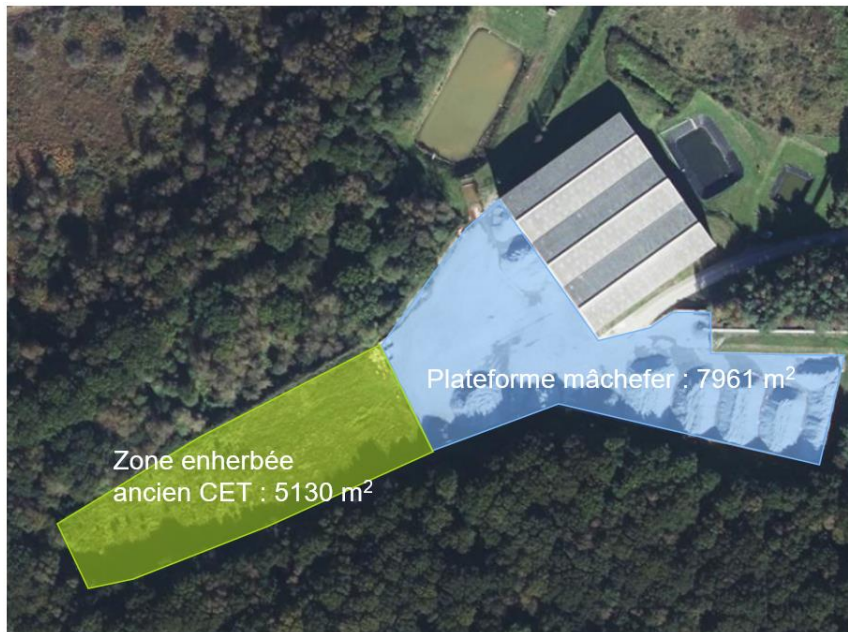


Figure 35 : Surface collectée par la lagune n°1

La carte ci-dessous permet de localiser les drains de collecte des eaux de ruissellement de la zone enherbée de l'ancien CET, qui sont envoyés dans la lagune 1.



Figure 36 : Localisation du drain de collecte

Dans le cadre du projet, la surface en enrobé de la plateforme mâchefer sera réduite de 1700 m² pour permettre l'implantation du nouveau local GTA. La future plateforme mâchefer disposera également de toitures sur une partie du process pour une surface totale de 2 174 m². La plateforme mâchefer après projet est présentée sur la figure suivante :

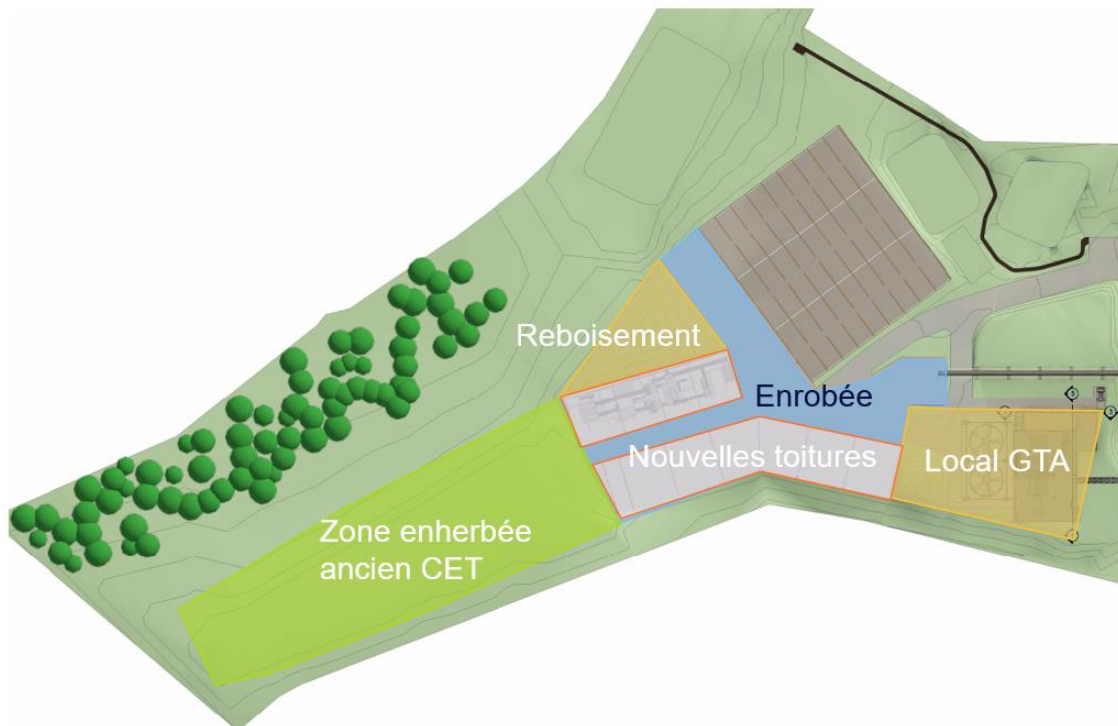


Figure 37 : Emprise de la plateforme mâchefer après projet

La lagune 3 de 2 100 m³ sera utilisée comme bassin tampon en cas de forte pluviométrie. Un dispositif de pompage sera alors prévu et permettra le transfert d'une partie des eaux de la lagune 1 vers la lagune 3, et inversement en cas de niveau bas de la lagune 1. En cas de forte pluviométrie sur une longue durée, un rejet vers la STEP d'une partie de ces eaux est possible après vérification de la conformité de la qualité du rejet.

Enfin, la lagune 2 de 500 m³ sera déconnectée de la lagune 1 puis sera transformée en mare écologique.

La station de pompage existante de la lagune 2 sera déplacée sur la lagune 1 pour permettre de renvoyer ses eaux dans les extracteurs mâchefers et pour l'arrosage des mâchefers en cours de maturation.

4.8.3 Eaux de process

4.8.3.1 Eau de forage

Un forage est présent sur le site. Il est utilisé pour le process actuel de l'UVE et sera maintenu dans le cadre du projet. La mise en œuvre d'un traitement sec des fumées permettra de réduire fortement la consommation d'eau de forage, passant d'une consommation moyenne d'environ 78 000 m³/an à une consommation d'environ 27 000 m³/an une fois le projet réalisé.

Ce forage est localisé sur la carte suivante :

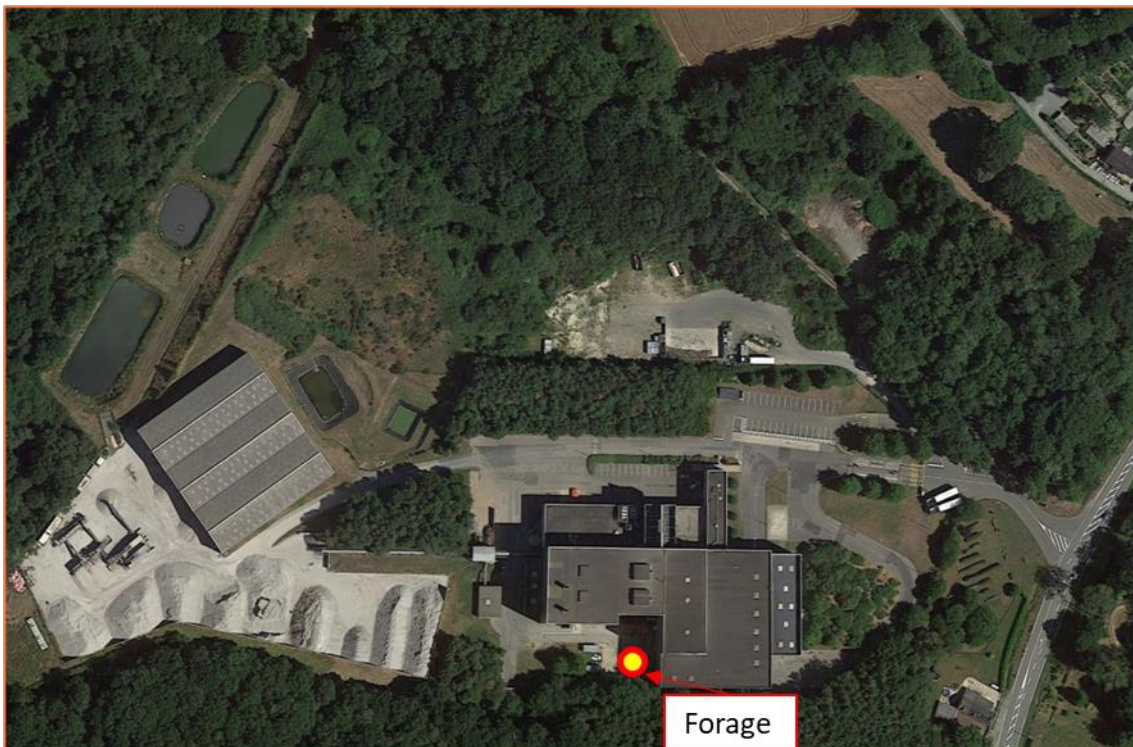


Figure 38 : Localisation du forage existant sur le site de l'UVE de Taden

Le puit de forage se trouve sur la zone d'implantation du four de la chaudière de la ligne L1bis ; afin de le conserver, la canalisation entre le forage et le bâtiment sera refaite et protégée par un bétonnage pour cheminer hors des nouvelles fondations. Une protection périphérique sera réalisée autour de la tête afin que la future dalle portée soit indépendante du forage.

Ainsi, il n'est pas prévu de déplacer le forage, ni de le combler.

Bien que le bâtiment de la future ligne L1bis soit proche du forage, il n'y aura pas d'impact sur le forage. En effet le risque de pollution des eaux du forage est maîtrisé puisque les produits potentiellement polluants sont sur rétention et que la tête de forage est protégée.

Nous prévoyons un entretien et un passage caméra tous les trois ans sur le forage. Le forage est maintenu accessible pour les prélèvements. Un suivi qualité des eaux souterraines est assuré sur le site.

Une déclaration du forage sera réalisée afin de régulariser sa situation administrative.

Comme cela est déjà prévu par l'AP d'autorisation ICPE actuel, le forage respectera les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2004 et ses annexes concernant la réalisation, l'entretien et l'exploitation des forages dans le département des Côtes d'Armor. En particulier, l'extension du bâtiment pour accueillir la ligne L1bis restreint davantage la distance entre le forage et les sources de pollutions potentielles en passant en dessous des 35m de distance. De ce fait, le projet devra bénéficier de la dérogation prévue par l'arrêté préfectoral des Côtes d'Armor du 15/04/2021 à son article 4.4 :

4-4 : Pour les forages en dérogation (distance de moins de 35 m d'une source de pollution potentielle), un suivi de qualité des eaux brutes doit être mis en place en réalisant une analyse annuelle (NO₃, bactériologie [escherichia coli, entérocoques, germes totaux], pH). Les résultats de ce suivi sont tenus à la disposition des services en charge de la police de l'eau. Si les résultats d'analyses le nécessitent, l'exploitant prendra les mesures appropriées à l'échelle de son exploitation afin d'améliorer la qualité de l'eau brute prélevée.

DEWEN mettra donc en place un suivi de qualité annuel des eaux brutes sur les paramètres NO₃, bactériologie (E.coli, entérocoques, germes totaux) et pH. Ces résultats seront tenus à la disposition des services en charge de la police de l'eau.

Pour autant, le risque de pollution est extrêmement faible, les stockages de réactifs étant sur rétention et la tête de forage étant protégée dans un local dédié (cf photo suivante) :



Figure 39 : Protection de la tête de forage actuel du site de Taden

Actuellement, les eaux prélevées par le forage font l'objet d'un traitement de filtration (une tour d'oxydation, un filtre à manganèse, et un filtre à fer), puis elles sont stockées dans une cuve de 25 m³ en vue de leur utilisation par le process de traitement des fumées semi-humide.

Dans le cadre du projet, le process de filtration actuel sera maintenu. Un dispositif de filtration complémentaire sera ajouté permettant une adaptation du process de production d'eau déminéralisée qui sera désormais alimenté par les eaux filtrées issues du forage en lieu et place d'eau de ville. Cette adaptation réalisée durant la phase des travaux permettra de réduire considérablement la consommation d'eau de ville.

Le schéma de principe du raccordement du forage au reste des réseaux avant/après projet est intégré aux deux synoptiques décrivant la gestion des eaux du site dans la configuration actuelle et future en conclusion du 4.9.

4.8.3.2 Eau déminéralisée

L'utilisation d'eau déminéralisée est prévue pour l'appoint eau de chaudière en compensation des pertes, purges et échantillons du cycle eau vapeur de la L1bis.

La production d'eau déminéralisée sera effectuée à partir de l'eau de forage. Une unité de déminéralisation complémentaire similaire à l'actuelle sera installée dans les locaux techniques existants.

4.8.3.3 Eau de refroidissement

Les besoins en eau de refroidissement concernent :

- Ballon d'éclatement de purges ;
- Refroidissement purges ;
- Circuit de refroidissement du circuit d'huile de la turbine ;

Il est prévu la mise en place d'aéroréfrigérants pour les besoins de la L1bis.

4.8.3.4 Eaux de la plateforme mâchefers

Les eaux de la plateforme mâchefers concernent les eaux de ruissellement sur la plateforme.

Du fait de la réduction de la zone de stockage des mâchefers ainsi que de la couverture de tous les stocks de mâchefers, la récupération des eaux pluviales souillées issues de la plateforme est réduite d'environ 40%. Ces eaux seront ensuite collectées comme actuellement dans la lagune n°1.

Ces eaux seront entièrement réutilisées pour le refroidissement des mâchefers dans les extracteurs et pour leur humidification en cours de maturation.

4.8.3.5 Eaux issues du traitement des fumées

Le site continuera à générer des rejets issus du traitement des fumées jusqu'en juin 2027. En effet, le site passera totalement au traitement des fumées par voie sèche à l'arrêt de la ligne L2.

4.8.4 Rétention des eaux d'extinction incendie

En cas d'incendie, les eaux souillées seront dirigées vers un bassin de rétention dédié, qui subira une extension pour atteindre 1 250 m³ (actuellement à 240 m³), correspondant à un volume d'eau généré par 2 heures de fonctionnement du réseau à pleine charge. Les eaux seront ensuite traitées dans les filières dédiées. Les bassins sont équipés de vanne d'isolement afin de confiner les eaux incendie uniquement dans le bassin de confinement des eaux incendie.

La gestion des eaux d'extinction incendie est détaillée dans l'étude de dangers (PJ49).



[Voir PJ49 – Etude de dangers](#)

4.8.5 Rejets de l'activité

4.8.5.1 Eaux usées des travailleurs

Les eaux usées des travailleurs sont envoyées vers la STEP de Dinan Agglomération : un réseau longe le site et les lagunes avant de rejoindre un poste de refoulement vers la STEP de Dinan, c'est le PRE n°3.

Le réseau des eaux usées est schématisé sur le plan présenté dans la PJ48 – Plan d'ensemble.



[Voir PJ48 – Plan d'ensemble](#)

4.8.5.2 Rejets d'eaux de process

Les rejets liquides vers la STEP de Dinan Agglomération seront fortement réduits dès 2026 grâce aux travaux réalisés durant l'arrêt des lignes 1 et 2 (travaux de réduction de consommation, de production d'eau déminéralisée à partir de l'eau de forage et de recyclage des effluents process). Puis à partir de juin 2027, le zéro rejet vers la STEP sera atteint pour l'ensemble du site. Dans certains cas exceptionnels, le rejet sur la STEP de Dinan Agglomération sera autorisé moyennant le respect des seuils de l'AP actuel.

Sur les trois dernières années, la quantité moyenne d'eau industrielle rejetée à la STEP de Dinan Agglomération s'élevait à environ 37 900 m³ (cf tableau ci-dessous). Dans le cadre du projet, l'objectif est d'atteindre le Zéro rejets industrielles, améliorant ainsi significativement le traitement des eaux usées de cette STEP aujourd'hui en surcharge.

	2021	2022	2023
Eau des lagunes rejetée à la STEP (m ³)	42 960	37 135	35 746

4.8.5.3 Rejets d'eaux pluviales

Les eaux pluviales non souillées transitent par le bassin d'orage puis sont rejetées comme c'est le cas aujourd'hui dans le fossé au point PRE n°2 après passage dans un déboureur-déshuileur.

Dans le cadre du projet, les eaux pluviales souillées seront collectées par la lagune 1.

La lagune 3 sera utilisée comme bassin tampon en cas de forte pluviométrie. Un dispositif de pompage sera alors prévu et permettra le transfert d'une partie des eaux de la lagune 1 vers la lagune 3, et inversement en cas de niveau bas de la lagune 1. En cas de forte pluviométrie sur une longue durée, un rejet vers la STEP d'une partie de ces eaux est possible après vérification de la conformité de la qualité du rejet.

Les eaux de la lagune 1 seront renvoyées dans les extracteurs mâchefers et pour l'arrosage des mâchefers en cours de maturation.

Les points de rejets des effluents aqueux du site sont présentés sur la figure suivante.

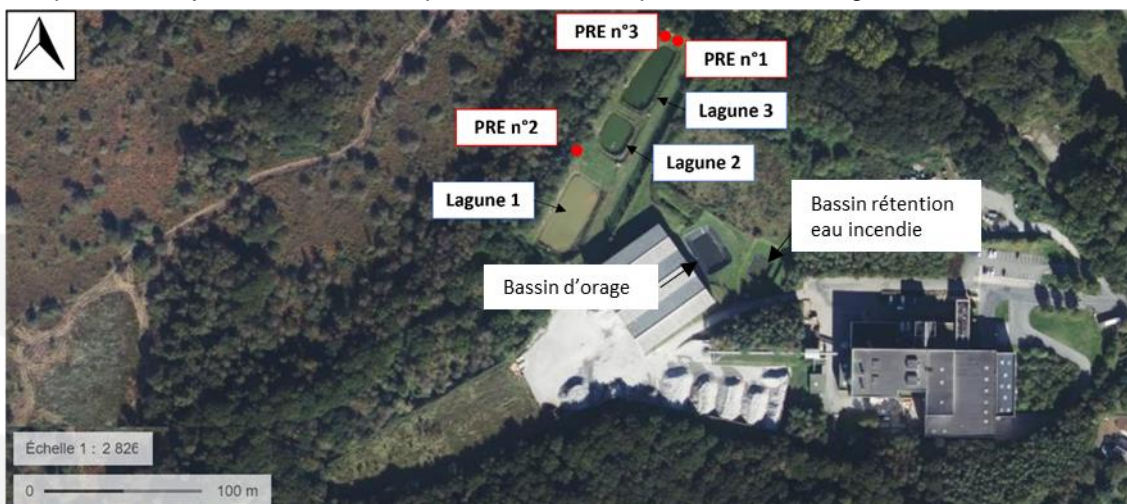


Figure 40 : Localisation des lagunes et points de rejet des effluents

4.9 Modification des réseaux

Les réseaux suivants devront être déviés du fait de l'implantation de la L1bis :

- Eaux usées industrielles ;
- Eaux pluviales ;
- Eau incendie.

Le réseau permettant l'alimentation du bâtiment depuis le forage sera revu pour prendre en compte les nouvelles infrastructures.

Les deux synoptiques décrivant la gestion des eaux du site dans la configuration actuelle et future sont présentés ci-après.

La mise en place ou le prolongement des réseaux principaux suivants est nécessaire dans le cadre de la construction de la L1bis :

- Electricité HT et liaisons BT vers les moteurs de la L1bis ;
- Réseau incendie modifié et prolongé par la mise en place de la nouvelle station de pompage – réserve incendie ;
- Gaz naturel pour l'alimentation des brûleurs ;
- Air comprimé selon l'implantation des nouveaux compresseurs ;
- Eau déminéralisée ;

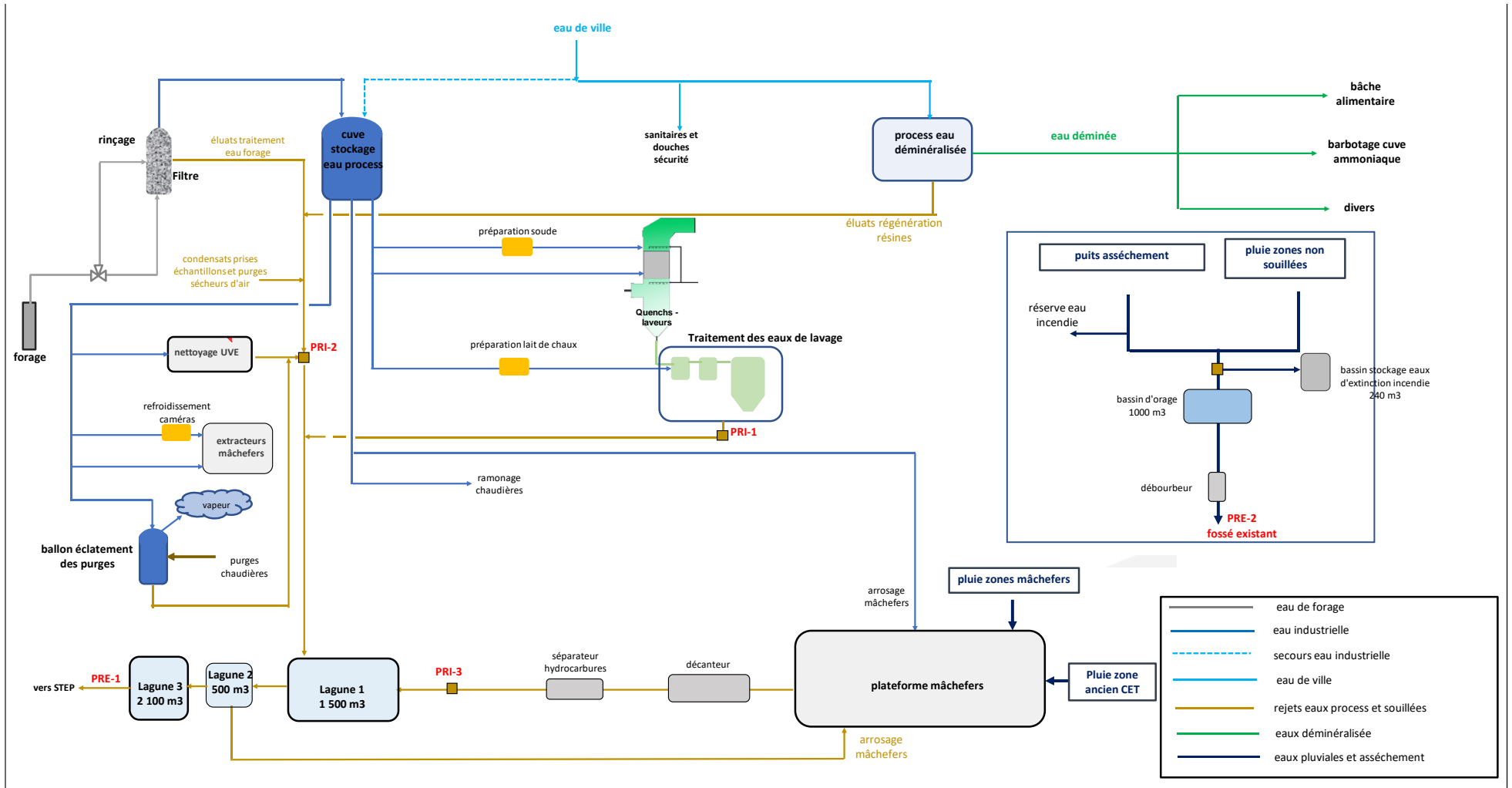


Figure 41 : Synoptique de la gestion des eaux actuelle de l'UVE de TADEN

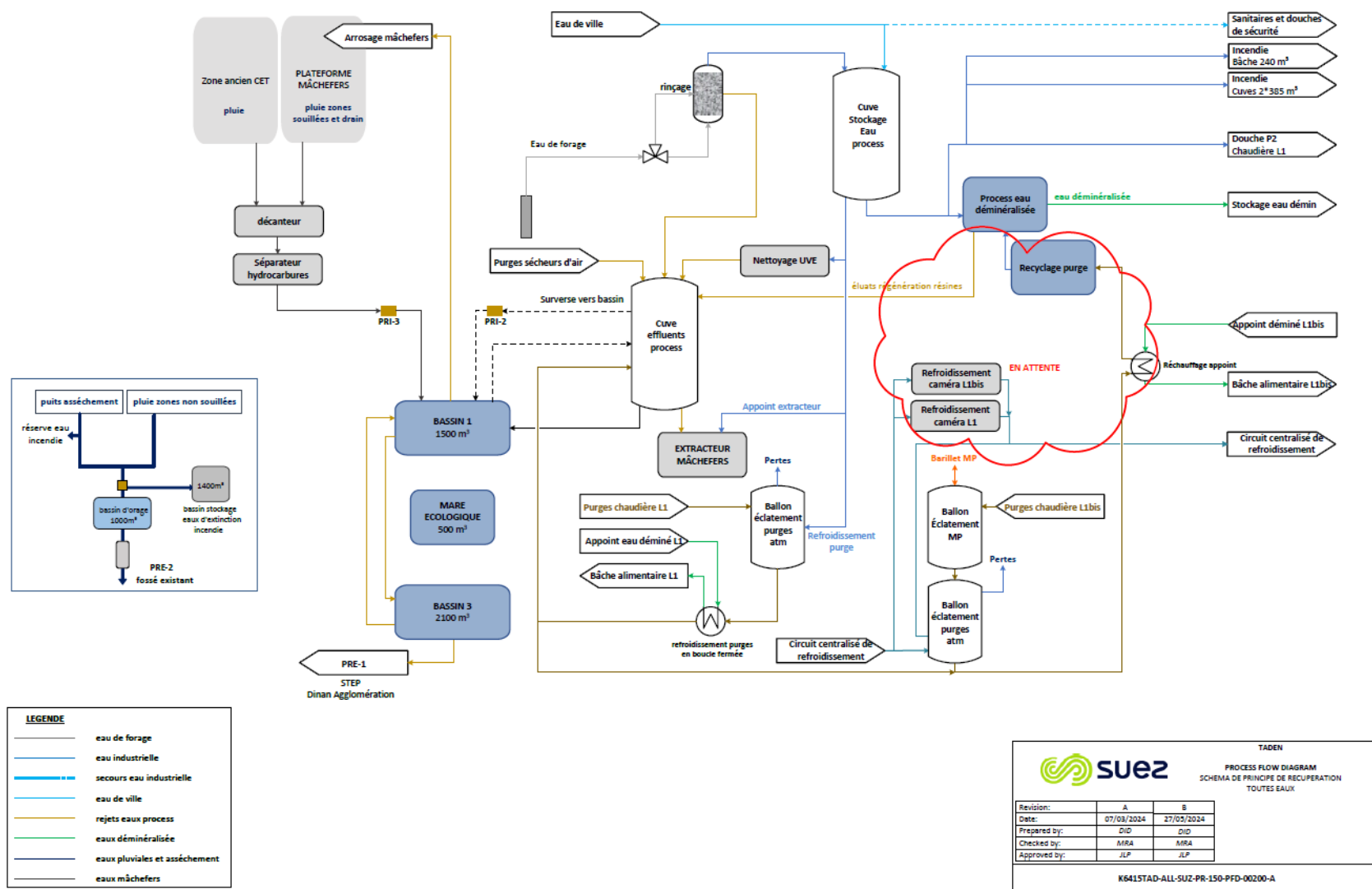


Figure 42 : Synoptique de la gestion des eaux future de l'UVE de TADEN

Le plan des réseaux actuel avec les modifications apportées est présenté dans la PJ02 – éléments graphiques.



[Voir PJ02 – Eléments graphiques](#)

Enfin, le projet prévoit la possibilité d'un raccordement au futur réseau de chaleur urbain (RCU) de Dinan Agglomération si celui-ci venait à être construit.

5. MODE D'EXPLOITATION

5.1 Horaires de fonctionnement

Le site de Taden est ouvert du lundi matin au samedi soir inclus. Le portail est ouvert en permanence et les accès à la plateforme sont contrôlés depuis la salle de contrôle. En dehors de ces heures d'ouverture, le portail est fermé, contrôlé à distance par caméra vidéo et les communications sont faites par interphone.

L'UVE fonctionne 7j/7 et 24h/24. La durée de fonctionnement prévisionnelle de l'installation est de 8000 h/an pour la ligne existante L1 conservée et de 8 100 h/an pour la nouvelle ligne créée L1bis. La durée d'arrêt annuel est limitée à 25 jours sur 2 périodes d'arrêts avec uniquement 5 jours d'arrêts communs de l'ensemble des lignes.

5.2 Organisation de la circulation

Les voies de circulation sur le site de Taden seront réadaptées afin de permettre l'intégration des ouvrages relatifs à L1bis et de limiter la coactivité avec l'exploitation des L1/L2 pendant les travaux.

DEWEN prévoit la création d'une voirie en limite sud de la parcelle permettant de faciliter la gestion du chantier de construction de la L1bis et, à terme, la mise en place d'un sens de circulation unique pour les livraisons de réactifs TF et l'évacuation des REFIOM. La circulation des camions sera donc modifiée pour les flux suivants : eau ammoniacale et réactifs de traitement d'eau, réactifs pour le traitement des fumées, REFIOM, fioul et GNR, pompiers.

Cette voirie a aussi été intégrée pour des questions de sécurité incendie. En effet, elle permettra de faciliter l'accès direct des pompiers à la façade sud du nouveau bâtiment process.

En ce qui concerne les bennes de livraison de déchets et les bennes de rechargement de grave de mâchefers, elles emprunteront le chemin de circulation actuel.

Les règles concernant la circulation du site resteront les mêmes qu'actuellement.

Le plan de circulation futur est présenté ci-dessous.

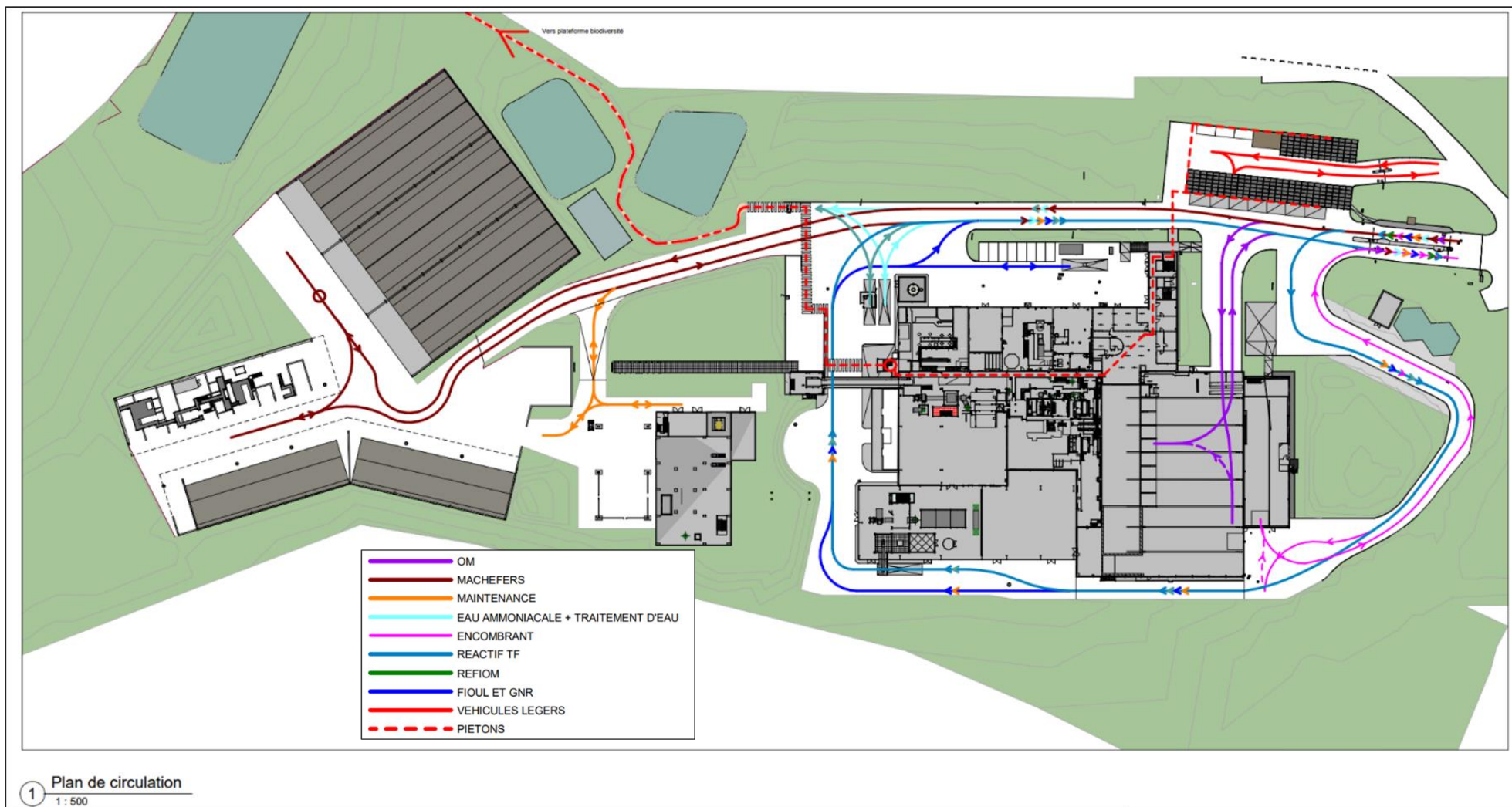


Figure 43 : Plan de circulation futur

5.3 Moyens humains – Equipe d'exploitation

L'organisation du site est articulée autour d'une équipe dédiée à l'exploitation et une équipe dédiée à la maintenance. L'exploitation de l'UVE de Taden est assurée par 28 collaborateurs au total. Les postes actuels, au nombre de 26, seront conservés. Un poste complémentaire pour la nouvelle plateforme mâchefer, un équivalent à temps plein, sera prévu dès 2026.

L'organigramme qui s'appliquera après l'installation d'une plateforme autonome de traitement et de valorisation des mâchefers du site en 2026 :

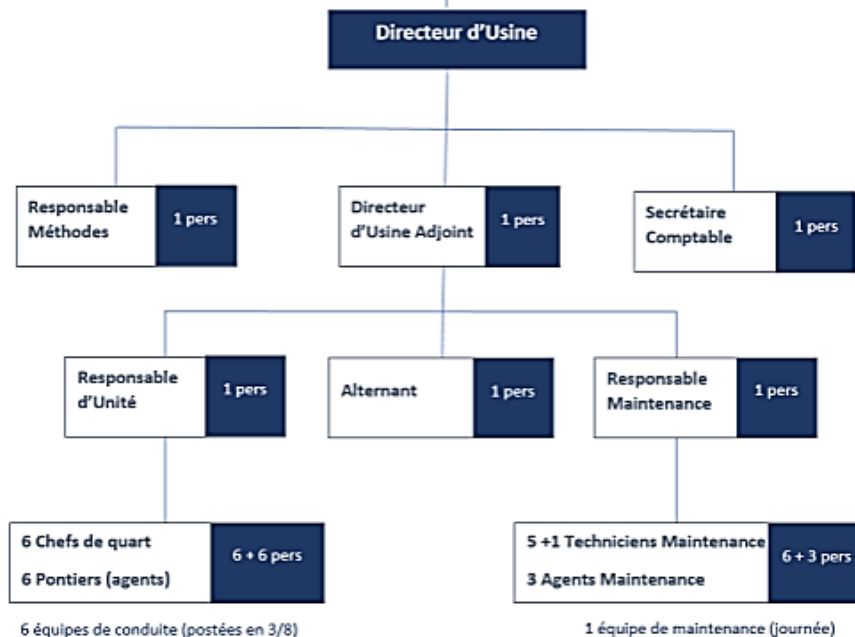


Figure 44 : Organigramme du site prévu en 2026

5.4 Moyens matériels

Le site dispose d'un ensemble d'équipements fixes et mobiles nécessaires au bon fonctionnement des installations et des activités déployées. Pour la bonne conduite de l'exploitation, le site sera équipé d'un outil performant de GMAO (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur) mais aussi un outil de pilotage de la performance (VALOVISIO), et un outil de contrôle qualité des déchets (KIZEO).

Le site dispose également d'un ensemble de documentations techniques et modes opératoires nécessaires à la bonne conduite des installations.

5.5 Qualité, Sécurité, Environnement

L'UVE de Taden est certifié pour la Qualité (ISO 9 001), pour la Santé et la sécurité au travail (ISO 45 001), pour le management de l'Énergie (ISO 50 001) et pour l'Environnement (ISO 14 001).

Le site souhaite reconduire ces certifications suite au déploiement de la ligne L1bis.

6. MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SUIVIS

6.1 Suivi des process

6.1.1 Gestion de la fosse

Afin d'assurer l'homogénéisation des déchets au sein de la fosse, le Pontier/Conducteur effectuera le mélange de l'ensemble des déchets et organisera la fosse en fonction des déversements des camions afin que le four soit alimenté par des déchets aux PCI homogènes.

6.1.2 Suivi du bon fonctionnement du four

Le fonctionnement sera supervisé depuis la salle de commande. Le Responsable de conduite s'assurera des bonnes conditions d'incinération grâce au suivi de plusieurs paramètres comme la température, le débit de vapeur, les débits d'air de combustion etc. Ainsi, cela permettra un fonctionnement normal et constant du four.

6.1.3 Suivi du bon fonctionnement de la chaudière

La chaudière sera exploitée selon les consignes de production d'énergie adaptées au besoin réseau et également aux déchets disponibles. Le Responsable suivra le bon fonctionnement du ballon, régulé de manière automatique, l'encrassement de la chaudière afin d'adapter la fréquence des ramonages et des nettoyages, et la qualité d'eau de chaudière afin de compenser la perte d'eau du cycle issu de l'ouverture de la purge.

Afin d'assurer ces suivis, un contrôle visuel du niveau du ballon est réalisé lors de chaque ronde, l'évolution des températures amont et aval des différents échangeurs est évaluée et des analyses de l'eau de chaudière sont réalisées tous les deux jours au local laboratoire de l'usine.

6.1.4 Suivi du bon fonctionnement de la valorisation énergétique

La valorisation énergétique sera suivie par le Responsable de conduite qui s'assurera du bon fonctionnement des chaudières et du GTA existant ; puis du 2^{ème} GTA au démarrage de la ligne L1bis. Le bon fonctionnement des installations sera vérifié à l'aide des relevés périodiques réalisés et d'outils digitaux lors des rondes sur le site.

De plus, un analyseur de vapeur en ligne (SWAN) sera installé pour analyser la qualité de la vapeur en entrée de turbine, afin d'assurer une performance et une disponibilité des 2 GTA importante.

6.1.5 Gestion des arrêts programmés et non programmés

6.1.5.1 Gestion des arrêts programmés

Sauf opérations de maintenance spécifiques, la durée d'arrêt annuel est limitée à 25 jours sur 2 périodes d'arrêts avec uniquement 5 jours d'arrêts communs de l'ensemble des lignes.

Les équipements vérifiés sont notamment :

- Les aérocondenseurs ;
- Les installations électriques ;
- Les installations thermiques ;
- Le Système de Conduite (SNCC).

La continuité de traitement est assurée du fait des 2 lignes d'incinération permettant de prévoir des arrêts techniques décalés.

Pour assurer le traitement des déchets lors des arrêts techniques programmés, lorsque la fosse actuelle arrivera à sa capacité maximale de stockage, les camions videront les déchets en fosse puis seront rechargés afin de transporter les déchets sur un autre site.

6.1.5.2 Gestion de l'arrêt en phase travaux

En 2024 et 2025, il n'est pas prévu de détournement ou de rechargement de déchets sur le site. Les seuls flux détournés correspondront aux TVI réceptionnés sur le site au-dessus de l'autorisation préfectorale de 10 000 t/an. Ils seront gérés par le SMPRB.

L'année 2026 correspond à la phase d'arrêt total de l'installation (sur une période de quatre mois) pour réaliser les travaux d'extension de la fosse afin d'alimenter la ligne L1bis et réaliser la modernisation du Traitement de fumées de la ligne 1 conservée. Des détournements seront donc à prévoir pour un total de 27 kt.

Un optimum a été trouvé par DEWEN pour cette phase afin de respecter la hiérarchie des modes de traitement et le principe de proximité. Faute de disponibilité sur les infrastructures bretonnes, durant la période d'arrêt de l'UVE, ces volumes détournés seront traités en Normandie et Pays de la Loire, sur des sites où la valorisation matière sera privilégiée pour les TVI, et la valorisation énergétique sera maintenue en UVE une grande partie des flux OMR.

Les sites de délestages de proximité identifiés seraient les suivants :

- 1) Centre de préparation CSR TRINERGY de Rogerville (76) ;
- 2) UVE OREADE à St Jean-de-Folleville (76) ;
- 3) UVE SIRAC à Colombelles (14) ;
- 4) ISDND de la SEDA à Chenillé-Champteussé (49).

6.1.5.3 Gestion des arrêts non programmés

Pour faire face aux situations d'urgence, une formation dédiée des équipes est prévue. Cette formation est renouvelée régulièrement pour assurer un bon niveau permanent des connaissances et des réflexes des opérateurs.

Lors d'un arrêt technique non programmé, le site fonctionne en mode dégradé, c'est-à-dire qu'il fonctionne partiellement ou au ralenti. Le site réceptionne toujours les déchets et l'autre ligne d'incinération en fonctionnement permet de limiter les impacts dus aux arrêts. En cas d'arrêt prolongé au-delà de la capacité de la fosse, les déchets sont détournés dans les mêmes conditions que ceux en cas d'arrêt programmé.

En cas de sinistre, le personnel aura à sa disposition en salle de commande des modes opératoires afin de maîtriser une situation d'urgence ou une situation en mode dégradé.

En cas d'arrêt prolongé de l'installation, d'accidents ou de situation de crise, une astreinte permanente permettra de garantir la continuité de service. En complément de la procédure d'astreinte, une procédure « événement grave » est mise en place.

Enfin, dans le cadre de mouvement sociaux, épidémies, aléas climatiques etc., le plan de continuité d'activité s'active afin d'assurer la continuité de service public, le traitement et la valorisation des déchets.

6.2 Mesure et contrôle des rejets atmosphériques

Afin d'être conforme aux dispositions de l'Arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié par l'arrêté ministériel du 3 août 2010, de l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021 et des exigences de l'Arrêté d'Autorisation d'Exploiter, un contrôle des rejets en cheminée sera réalisé. A ce titre, un contrôle des rejets atmosphériques sera opéré à partir de mesures continues, semi continues et périodiques réalisées par un organisme agréé,

De plus, un étalonnage des systèmes automatiques de mesure sera réalisé par un organisme accrédité COFRAC, et vérifié annuellement.

Dans le cadre du projet, la vérification de la chaîne de mesures des analyseurs respecte l'arrêté ministériel du 12 janvier 2021.

Les lignes d'incinération disposent d'analyseurs qui mesurent en continu les paramètres suivants, avec un retour des valeurs en salle de contrôle, permettant d'identifier rapidement les dérives, et le suivi des compteurs 4h/60h. Les polluants suivis sont :

- Température, O₂, CO₂, H₂O ;
- HCl, SO₂, HF, Hg ;
- COT, NO_x ;
- Mercure.

Des mesures de Dioxines/furannes sont réalisées en semi continues.

Des mesures des métaux lourds et des dioxines/furannes sont réalisées lors des contrôles périodiques des rejets à l'atmosphère entrepris par l'organisme agréé.

A partir du 3 décembre 2023, le compteur (OTNOC) ajouté au logiciel de la DREAL est installé afin de vérifier le respect du seuil de fonctionnement en période autre que normal de 250h/an.

6.2.1 Valeurs limites d'émissions actuelles et futures

Les installations sont conçues de manière à ne pas dépasser les limites d'émission suivantes dans les rejets gazeux :

Tableau 11 : Valeurs limites d'émissions pour la L1 (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21)

Paramètres	Valeurs limites d'émissions (mg/m ³) en période R-EOT	Valeurs limites d'émissions (mg/m ³) en période NOC
CO	30	30
COT	10	10
HCl	8	8
HF	1	1
SO ₂	50	40
NO _x	80	80
NH ₃	10	10
Cd + TI	0,05	0,02
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,3
Hg	0,05	0,02
Poussières	5	5
PCDD/PCDF	0,1 ng I-TEQ/Nm ³	0,08 ng I-TEQ/Nm ³

Tableau 12 : Valeurs limites d'émissions pour la L1bis (Sources : Arrêté Préfectoral du 26/06/2006 modifié et arrêté ministériel du 12/01/21)

Paramètres	Valeurs limites d'émissions (mg/m ³) en période R-EOT	Valeurs limites d'émissions (mg/m ³) En période NOC Installations nouvelles
CO	30	30
COT	10	10
HCl	8	6
HF	1	1
SO ₂	50	30
NO _x	80	80
NH ₃	10	10
Cd + Tl	0,05	0,02
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	0,3
Hg	0,05	0,02
Poussières	5	5
PCDD/PCDF	0,1 ng I-TEQ/Nm ³	0,06 ng I-TEQ/Nm ³

6.2.2 Plan de surveillance des émissions de CO₂

Bien que les unités d'incinération de déchets municipaux ne soient pas soumises à l'obligation de restitution des quotas de CO₂, elles sont incluses dans le champ d'application du SEQE de l'UE qu'aux fins de la surveillance, déclaration, vérification et accréditation.

DEWEN a déjà transmis à l'administration un plan de surveillance selon la démarche « Phase 4 - EU ETS - Plan de surveillance des émissions (PdS) ». Le dossier a été déposé le 24 mai 2024. Ce plan de surveillance sera actualisé par DEWEN et après la mise en service de la L1bis. Le récépissé de dépôt de ce plan de surveillance est joint en annexe du DDAE « Autre fichier ».

6.3 Prévention et gestion des poussières

Les véhicules de chargement de la grave de mâchefers sont équipés de bâches afin d'éviter l'envol des matériaux lors du transport vers les chantiers de valorisation.

La rampe d'arrosage des mâchefers avant traitement présente au niveau du hangar de stockage existant sera prolongée vers la future zone de stockage des mâchefers bruts afin de les humidifier et réduire le risque de dégagement de poussières.

Un plan d'amélioration continu sera mis en place, conformément aux MTD.

Enfin, les rejets des cheminées disposent d'analyseurs de poussières permettant de mesurer les poussières en continu.

6.4 Surveillance des niveaux acoustiques

Dans le cadre du projet, une étude acoustique sera menée sur les installations projetées.

Sur le site actuel, certains équipements font l'objet de mesures de réduction de bruit. Il s'agit :

- Du ventilateur de tirage des fumées ;
- Du groupe turbo alternateur (GTA) ;
- Des pompes alimentaires et pompes à condensats ;
- Du ventilateur d'air de combustion ;
- De l'aérocondenseur ;
- Des échappements de soupapes et événements ;
- Des compresseurs d'air.

Concernant l'activité de traitement des mâchefers, le bruit généré sera fortement réduit du fait de l'implantation du process sous abri au sud-ouest du site dans un nouveau bâtiment, et le mode de gestion des mâchefers.

6.5 Surveillance et gestion des odeurs

Les nouvelles installations ne seront pas génératrices d'odeurs supplémentaires pour les riverains et le personnel d'exploitation. Les principales nuisances olfactives proviennent de la zone du hall de déchargement et de la fosse de stockage de déchets.

Le hall de déchargement est d'ores et déjà équipé d'un système d'aspiration de l'air permettant l'alimentation en air primaire des fours et ainsi de limiter ces nuisances.

La gestion des odeurs lors de l'arrêt technique d'une des deux lignes est assurée grâce au système entre la fosse de stockage des déchets et l'autre ligne d'incinération qui, en fonctionnement, maintient la fosse en dépression.

Lorsque les deux lignes d'incinération sont arrêtées, dans le cas des arrêts annuels, les portes du hall de déchargement sont fermées entre les déchargements pour limiter les dégagements d'odeurs.

6.6 Surveillance et gestion des déchets produits

Les déchets produits par les activités du site (mâchefers, REFIOM et les déchets issus de la maintenance) seront suivis.

Les cendres et REFIOM seront d'une part, suivis au niveau du site par le biais d'échantillonnages, analyses, tests et relevés topographiques, et d'autre part via les Bordereaux de Suivi des Déchets (BSD) numérique sur le logiciel du ministère TRACKDÉCHETS.

Les mâchefers seront suivis depuis la validation des chantiers jusqu'à leur réutilisation sur le chantier par le biais de fiches de traçabilité en lien avec le Plan d'Assurance Qualité établi.

6.7 Surveillance et gestion des effluents aqueux produits

Les débits de rejet au milieu naturel sont mesurés via les équipements mis en place sur le site. Ces équipements sont soumis à des contrôles réguliers ainsi qu'à des vérifications annuelles. L'ensemble des résultats de l'ensemble des mesures et analyses réalisées dans le cadre du suivi des rejets aqueux est consigné dans un registre. Ces informations sont également déclarées sur le portail GIDAF.

Les prélèvements sont réalisés par un laboratoire extérieur agréé à cette tâche.

6.7.1 Eaux pluviales propres

Des analyses annuelles des eaux pluviales propres sont réalisées :

- DCO, MES, pH, Hydrocarbures totaux

Au droit du rejet, les caractéristiques des eaux doivent respecter les valeurs limites ci-après.

Tableau 13 : Valeurs limites des rejets d'eaux pluviales propres

Paramètres	Valeurs limites
Hydrocarbures totaux	10 mg/L (norme NF T 90-203)
DCO	125 mg/L (norme NF T 90-101)
MES	35 mg/L
pH	5,5 et 8,5

6.7.2 Eaux de la plateforme mâchefer et du process

Comme expliqué précédemment, les rejets liquides vers la STEP de Dinan Agglomération seront fortement réduits en 2026 grâce aux travaux réalisés durant l'arrêt des lignes 1 et 2 (travaux de réduction de consommation, de production d'eau déminéralisée à partir de l'eau de forage et de recyclage des effluents process).

Puis à partir de juin 2027, le zéro rejet vers la STEP sera atteint pour l'ensemble du site. Dans certains cas exceptionnels, le rejet sur la STEP de Dinan Agglomération sera autorisé moyennant le respect des seuils de l'AP actuel.

En cas de rejet au niveau du point PRE n°1 sur le site, une autosurveillance des effluents industriels est réalisée. Les paramètres analysés ainsi que la fréquence des analyses sont détaillés dans le tableau suivant :

Tableau 14 : Autosurveillance des effluents industriels

Paramètres	Fréquence d'analyse (en cas de rejets)	Valeurs limites	Flux journalier en kg/j
Volume journalier	Continu	300 m ³	/
Volume horaire maximum		40 m ³	
Température		30°C	
Conductivité		/	
pH		5,5 à 8,5	
DBO5	Mensuelle	Sans objet	Sans objet
DCO		300 mg/L	100
COT		100 mg/L	30
Hydrocarbures totaux		5 mg/L	1,5
MEST		100 mg/L	20
AOX		5 mg/L	1,5
Arsenic et ses composés		0,05 mg/L	0,015
Chrome et ses composés		0,1 mg/L	0,03
Cyanures libres		0,1 mg/L	0,03
Cadmium et ses composés		0,03 mg/L	0,009
Plomb et ses composés		0,06 mg/L	0,018
Mercure et ses composés	0,01 mg/L	0,003	
Nickel et ses composés	Mensuelle	0,15 mg/L	0,045
Cuivre et ses composés		0,15 mg/L	0,045

Zinc et ses composés		0,5 mg/L	0,15
Antimoine et ses composés		0,9 mg/L	0,27
Thallium et ses composés		0,03 mg/L	0,009
Azote ammoniacal\$		30 mg/L	9
Chlorures		15 000 mg/L	4 400
Sulfates		1 000 mg/L	250
PCDD/PCDF	Semestrielle	0,05 ng/L	15 µg/j
Fluorures	Mensuelle	15 mg/L	3

6.8 Surveillance et gestion des eaux souterraines

Le site est équipé d'un réseau de 15 piézomètres localisés sur la figure ci-dessous.



Figure 45 : Piézométrie du site, en date du 8-9/11/2023 (fond : QGIS) (Source : Bureau Veritas, Rapport d'investigation des eaux souterraines, 12/2023)

Ces piézomètres sont listés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 : Liste des piézomètres du site

Piézomètre	Localisation X,Y	Objectif du suivi
PF1	X : 1325829,34 Y : 7266723,12	Impact de la fosse sur les eaux
PF2	X : 1325842,37 Y : 7266647,94	
ESO1	X : 1325612,01 Y : 7266761,87	Impact de l'ancien CET sur les eaux

ESO2	X : 1325630,38 Y : 7266671,10	Impact de l'exploitation du site sur les eaux
ESO3	X : 1325547,19 Y : 7266649,21	
PZ1	X : 1325777,1 Y : 7266870,46	
PZ2	X : 1325554,93 Y : 7266937,31	
PZ3	X : 1325264,86 Y : 7266717,90	
PZ4	X : 1325571,93 Y : 7266615,05	
PZ5	X : 1325483,04 Y : 7266355,40	
PZ6	X : 1325543,84 Y : 7266218,34	
PZ7	X : 1325285,36 Y : 7266399,97	
PZ8	X : 1325851,64 Y : 7266614,96	
PZ9	X : 1325912,79 Y : 7266642,96	
PZ10	X : 1325933,58 Y : 7266679,33	

Afin de surveiller l'impact de l'exploitation sur les eaux souterraines, l'exploitant procède à des prélèvements pour analyse au minimum deux fois par an en périodes hautes-eaux et basses-eaux au droit des piézomètre PZ1, PZ2, PZ3, PZ4, PZ5, PZ6, PZ7, PZ8, PZ9 et PZ10.

Un programme de surveillance de l'impact de l'exploitation de la fosse de déchets sur les eaux souterraines est mis en place. Dans le cadre de cette surveillance, une campagne d'analyse au minimum deux fois par an en périodes hautes-eaux et basses-eaux est réalisé au droit des piézomètres PF1 et PF2.

Un programme de surveillance de l'impact de l'ancien stockage de déchets sur les eaux souterraines est mis en place. Dans le cadre de cette surveillance, une campagne d'analyse au minimum deux fois par an en périodes hautes-eaux et basses-eaux est réalisé au droit des piézomètres EO1, EO2, EO3.

La surveillance des eaux souterraines est réalisée sur les paramètres suivants : Niveau piézométrique, conductivité à 25°C, pH, métaux lourds, BTEX, COT, HAP, HCT, sulfate, phosphates, fluorures, fluor, chlorures, ammonium, indice phénol.

Un bilan quadriennal des paramètres suivis est en cours de finalisation sur l'ensemble de ces piézomètres afin de déterminer s'il y a lieu d'écarter certains piézomètres du suivi actuel. En l'occurrence, les PZ5, PZ6 et PZ7 semblent peu pertinents car très éloignés du site et donc peu représentatifs de l'impact réel du site sur la qualité des eaux souterraines.

6.9 Surveillance des eaux de forage

Un entretien et un passage caméra tous les trois ans sur le forage sont prévus. Le forage est maintenu accessible pour les prélèvements. Un suivi qualité des eaux souterraines est assuré sur le site.

Comme cela est déjà prévu par l'AP d'autorisation ICPE actuel, le forage respectera les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 29 janvier 2004 et ses annexes concernant la réalisation, l'entretien et l'exploitation des forages dans le département des Côtes d'Armor. En particulier, l'extension du bâtiment pour accueillir la ligne L1bis restreint davantage la distance entre le forage et les sources de pollutions potentielles en passant en dessous des 35m de distance. De ce fait, le projet devra bénéficier de la dérogation prévue par l'arrêté préfectoral des Côtes d'Armor du 15/04/2021 à son article 4.4 :

4-4 : Pour les forages en dérogation (distance de moins de 35 m d'une source de pollution potentielle), un suivi de qualité des eaux brutes doit être mis en place en réalisant une analyse annuelle (NO₃, bactériologie [escherichia coli, entérocoques, germes totaux], pH). Les résultats de ce suivi sont tenus à la disposition des services en charge de la police de l'eau. Si les résultats d'analyses le nécessitent, l'exploitant prendra les mesures appropriées à l'échelle de son exploitation afin d'améliorer la qualité de l'eau brute prélevée.

DEWEN mettra donc en place un suivi de qualité annuel des eaux brutes sur les paramètres NO₃, bactériologie (E.coli, entérocoques, germes totaux) et pH. Ces résultats seront tenus à la disposition des services en charge de la police de l'eau.

6.10 Surveillance des sols

Une surveillance décennale des sols par échantillonnage est réalisée sur le site.

Tableau 16 : Liste des points de sondages (Source ; AP du 09/06/2023)

Zone	Désignation du zonage	Point sondage
Z1	Stockage/dépotage d'ammoniaque	S9, S10, S11
Z2	Stockage/dépotage acide chlorhydrique et soude	S15
Z3	Stockage/dépotage acide chlorhydrique et chlorure ferrique	S13
Z4	Stockage/dépotage chaux	S12
Z5	Plateforme mâchefers	S1, S2, S3, S4, S5, S6
Z6	Stockage/dépotage boues	S7
Z7	Stockage/dépotage soude	S14

Pour chaque échantillon prélevé, la surveillance porte sur les paramètres suivants : HCT, HAP, AOX, COHV, BTEX, chlorures solubles, sulfates solubles, amiante, métaux (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Hg).

La première surveillance décennale des sols commencera en 2030.

La localisation des points de sondage est précisée sur la figure suivante.



Figure 46 : Localisation des points de sondage pour la surveillance du sol (Source : AP Complémentaire 09/06/2023)

7. PREVENTION DU RISQUE INCENDIE

7.1 Mesures de prévention

Plusieurs dispositions organisationnelles, constructive et dispositifs de détection sont prévus sur le site. Elles sont décrites dans l'Etude de danger (PJ49).

7.2 Mesures de protection

Dans le cadre du projet, une rénovation complète du système de protection incendie est prévue. La défense incendie intérieure et extérieure est présentée dans l'Etude de danger (PJ49).

7.3 Capacité de rétention nécessaire en cas d'incendie

Le calcul du volume de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie a été réalisé selon le guide de dimensionnement D9A (CNPP – édition de juin 2020). Ces calculs sont corrélés aux besoins calculés dans la D9a dans l'étude de dangers.

7.4 Désenfumages

Il est prévu des surfaces de désenfumage au-dessus de la fosse et au-dessus du stock amont broyeur principalement. Les tôles fusibles polycarbonate seront placées en partie haute des façades ou en toiture et vont fondre au contact de la fumée chaude, participant ainsi au désenfumage naturel.



Voir Etude de Dangers PJ49

CONSULTING

**Agence Normandie Nord
Picardie**

**Immeuble Le Trident
18 rue Henri Rivière
76 000 ROUEN**

Tel. : + 33 2 32 08 18 80

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie

