



BIENVENUE SUR LE SITE DE THUMAIDE !

**Fleuron de notre intercommunale depuis
sa mise en service à la fin des années 70,
le site n'a cessé d'évoluer !**

Valorisation énergétique aux rendements meilleurs que les standards européens, procédé d'épuration des fumées parmi les plus performants, traitement des mâchefers intégré permettant la fourniture d'un granulats prêt à l'emploi, chaîne automatique de transfert des déchets hospitaliers infectieux (une des deux seules unités de Belgique), broyage des encombrants, compostage de déchets verts, unité de stockage d'énergie via des batteries de seconde vie... Les investissements successifs ont permis de consolider l'Unité de Thumaide comme outil de service public central en Wallonie, offrant un service de qualité à coûts maîtrisés, dans l'intérêt de la population, des communes, des entreprises et des hôpitaux.

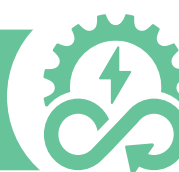




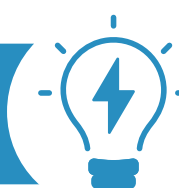
Ces outils, construits et exploités par une **équipe efficace**, fonctionnent sous un **contrôle continu**. L'enregistrement **EMAS** (Système de Management Environnemental) obtenu sans interruption **depuis 17 ans** témoigne de la **qualité du service rendu**.



Enjeu fondamental de la préservation de notre environnement, la gestion des déchets donne la priorité au « **Zéro Déchet** », au **réemploi des biens** et au **recyclage**. La **valorisation énergétique** permet, lorsque ces options ne sont pas possible, d'éviter l'élimination des déchets résiduels en centre d'enfouissement technique et la perte de valeur. Partout en Europe, là où la valorisation énergétique par incinération est la plus présente, les **filières de recyclage sont aussi les plus développées**. **Valorisation énergétique et recyclage sont complémentaires**.



L'incinération permet de **valoriser les éléments polluants non recyclables** en utilisant leur contenu énergétique. Elle offre ainsi une **solution durable** aux résidus de tri et de recyclage. La valorisation énergétique soutient l'économie circulaire dans son développement, offrant une solution de gestion des déchets "ultimes", non valorisables par d'autres biais : la qualité de la boucle de l'économie circulaire est alors garantie.



L'Unité de valorisation énergétique de Thumaide comporte **quatre lignes d'incinération** qui permettent chaque année d'injecter sur le réseau une **quantité d'électricité équivalant à la consommation de plus de 65.000 ménages**, faisant ainsi de notre outil le **producteur d'électricité le plus important de Wallonie picarde**.

Conclusion

Le monde du déchet évolue en permanence. IPALLE s'inscrit pleinement dans le cercle vertueux de l'économie circulaire. Le site de Thumaide apporte sa pierre à la construction de ce bel édifice et dans la démarche du développement durable de notre territoire.



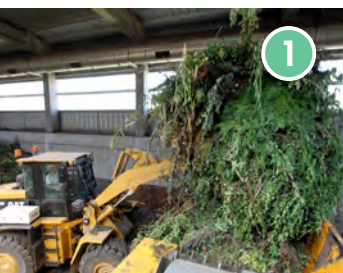


L'UNITÉ DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DE THUMAIDE C'EST...

- **Plus de 100 personnes** assurant l'exploitation et l'entretien du site
- **4 fours-chaudières**
- **Une valorisation énergétique** des déchets incinérés via 4 fours-chaudières
- **Une unité de tri/broyage** des déchets encombrants
- **Une installation automatisée** pour le transfert des déchets hospitaliers et médicaux (infectieux) jusqu'à leur incinération
- **Une unité de traitement des mâchefers** en vue de leur valorisation
- **Une unité de co-incinération des boues** de stations d'épuration
- **5 systèmes d'épuration** des fumées performants
- **Octave** : une unité de stockage d'énergie dans des batteries de seconde vie (1.4 MW)
- **Un groupe électrogène de secours** de 2.4 MW
- **Une dalle de compostage** des déchets végétaux
- **Des actions de sensibilisation** grâce aux nombreuses visites d'écoles et de collectivités
- **Des actions de communication ciblées** (actualités de l'UVE, portes ouvertes...)
- **Plusieurs certifications** EMAS, ISO 14.001 et 50.001
- **Un comité d'accompagnement des riverains**



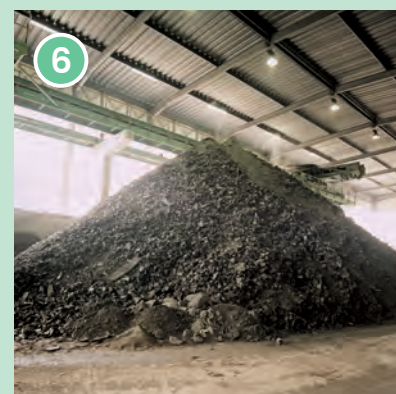
LE CENTRE DE VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DE THUMAIDE



- 1 La dalle de compostage
- 2 Le hall des encombrants
- 3 La fosse et la co-incinération des boues de stations d'épuration
- 4 Les déchets hospitaliers
- 5 La salle des commandes
- 6 La valorisation des mâchefers



- 7 L'atelier + la station d'épuration + l'unité d'osmose inverse
- 8 La production d'énergie électrique
- 9 Le hall des fours
- 10 Le traitement des fumées
- 11 Le magasin
- 12 Les bureaux administratifs
- 13 La pesée
- 14 Octave
- 15 Le groupe électrogène



VALORISER LES DÉCHETS SOUS FORME D'ÉNERGIE

Les 4 fours de l'Unité de valorisation énergétique de Thumaidé sont alimentés **7 jours sur 7 et 24 heures sur 24**, sous le contrôle des équipes d'exploitation. Les installations de Thumaidé permettent de valoriser énergétiquement les déchets résiduels produits par les ménages de Wallonie picarde, du Sud-Hainaut, de la région Mons-Centre et d'une partie du Luxembourg ainsi que d'autres flux de déchets, issus des besoins de notre société.



LES AUTRES DÉCHETS VALORISÉS À THUMAIDÉ

- Les déchets encombrants issus des recyparcs et des ramassages communaux, après extraction des fractions recyclables (bois, fer, aluminium...)
- Les déchets hospitaliers et médicaux
- Les déchets industriels banals : déchets résiduels des PME et entreprises de la région
- Les refus de tri (PMC, compostage,...)
- Les boues de stations d'épuration qui ne peuvent être valorisées en agriculture
- Divers déchets provenant de nos stations d'épuration (dégrillage, graisses...)



1

Dès leur arrivée sur le site, **les camions de déchets sont pesés**. Après avoir subi un premier contrôle documentaire, une **détection de radioactivité** et un contrôle visuel, leur cargaison est déversée dans la fosse à déchets.



2

La fosse **est maintenue en dépression** afin d'éviter l'émission d'odeurs vers l'extérieur. Ce flux d'air participe à la combustion des déchets dans le four.



3

Homogénéisés au préalable en fosse grâce à un **grappin**, les déchets sont introduits dans le four par le biais d'une **trémie**. Ils sont ensuite répartis régulièrement sur la **grille d'incinération**, constituée de barreaux métalliques. Ces déchets sont le **seul et unique combustible** des fours-chaudières. Des brûleurs sont toutefois utilisés pour l'allumage et l'arrêt des fours.



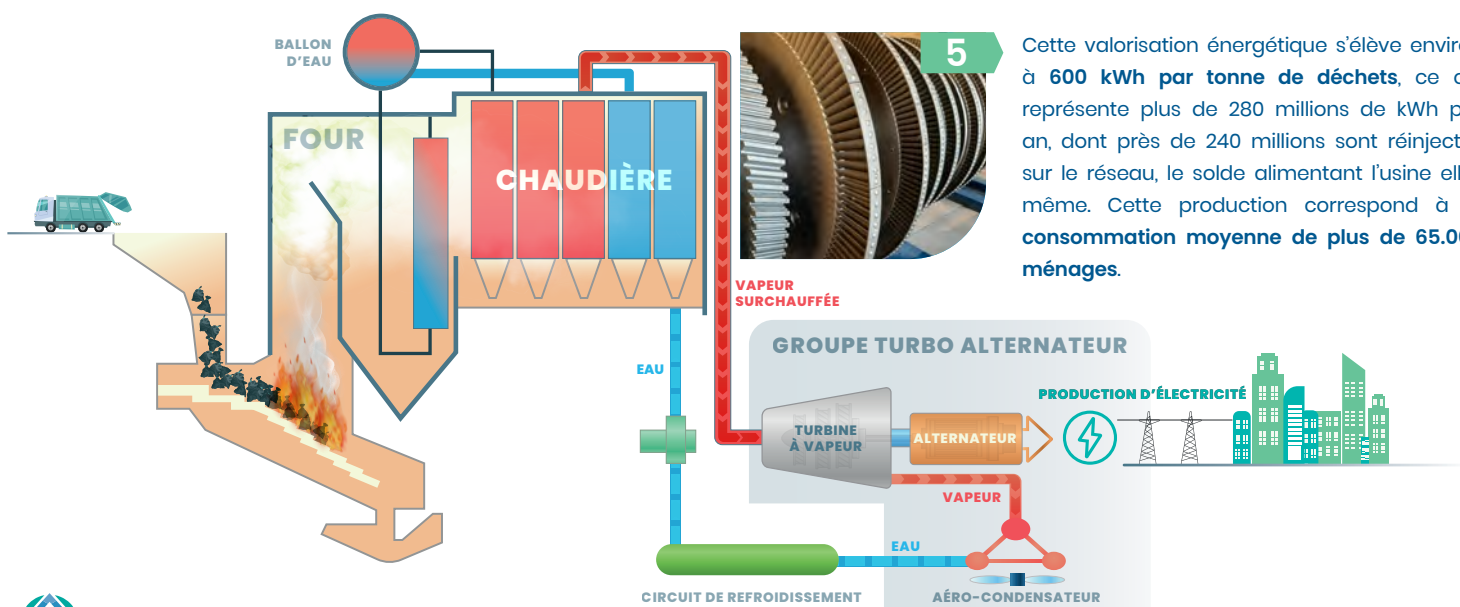
4

Afin de récupérer l'énergie dégagée par la combustion des déchets, une **chaudière à vapeur** est disposée au-dessus du foyer. Celle-ci produit de la vapeur qui est détendue dans un **groupe turbo-alternateur**, produisant à son tour de l'électricité.



5

Cette valorisation énergétique s'élève environ à **600 kWh par tonne de déchets**, ce qui représente plus de 280 millions de kWh par an, dont près de 240 millions sont réinjectés sur le réseau, le solde alimentant l'usine elle-même. Cette production correspond à la **consommation moyenne de plus de 65.000 ménages**.



LES INSTALLATIONS

SITE

- +/- 16 hectares
- Capacité d'incinération de l'ensemble du site : plus de 1.600 tonnes par jour, soit plus de 400.000 t/an

HALL DE DÉCHARGEMENT

- 13 travées de déchargement

FOSSE DE RÉCEPTION

- Volume :
 - hors gerbage (niveau hydraulique) : 8.800 m³ soit +/- 3.000 t
 - avec gerbage : 15.000 m³ soit +/- 5.100 t
- Dimensions :
 - L : 86 m
 - l : 13 m
 - H : 13 m

ALIMENTATION DES FOURS

- 3 ponts roulants
- 3 grappins + 2 de réserve
- Capacité des grappins : 9 m³ soit +/- 4,5 tonnes par grappin

FOURS

- Nombre : 4
- Température du foyer : entre 1.000 et 1.100°C
- Préchauffage de l'air : 140°C
- Type de réfractaires : dalles réfractaires SiC + béton monolithique SiC
- Paramètres de contrôle du feu : pyromètre IR situé au 2^{ème} étage
- Élimination des NOx : dispositif non catalytique (mise en service à la fin 2006)

	FOURS 4 ET 5	FOURS 6 ET 7
Type	Grille à 26°	Grille à 26°
Dimension (l x L) : m x m	6 x 8	6 x 8
Barreaux	Fonte au chrome	Fonte au chrome
Puissance thermique	38 MW _{th} /four	39 MW _{th} /four
Capacité	16 t/h à PCI : 8 500 kJ/kg	13,2 t/h à PCI : 10 600 kJ/kg
Temps de séjour des déchets	30-60 min	30-60 min
Surface échange chaudière	5 300 m ² (F4) 5 200 m ² (F5)	5 300 m ² (F6) 5 300 m ² (F7)

BRÛLEURS AUXILIAIRES

- Brûleurs au fuel : 1 par ligne (4, 5, 6 et 7)
- Capacité thermique de chaque brûleur : 17 MW_{th}

EXTRACTEURS DE MÂCHEFERS

- Extracteur sous eau
- Capacité de l'extracteur : 12,5 m³/h (F4, F5, F6, F7)
- Vitesse maximum : 40 courses/h (F4, F5, F6, F7)

CHAUDIÈRE

- Chaudière à circulation naturelle
- Débit maximum de vapeur par ligne :
 - F6 : 44 t/h
 - F7 : 44,8 t/h
 - F4 et F5 : 2 x 43,3 t/h
- Pression :
 - F4 et F5 : 42,45 bars
 - F6 et F7 : 45 bars
- Température vapeur :
 - F6 et F7 : 395°C
 - F4 et F5 : 365°C

GROUPE TURBO-ALTERNATEUR

- Turbine à condensation
- Puissance maximum à la sortie :
 - Turbine F6 et F7 : 18,9 MWe
 - Turbine F4 et F5 : 18,5 MWe
- Pression condenseurs :
 - 100 mbara

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Production annuelle d'environ 280 millions de kWh dont 240 millions de kWh (consommation théorique de 65.000 ménages) remis sur le réseau



VALORISER LES ENCOMBRANTS EN ÉNERGIE

Les encombrants non recyclables collectés sur les recyparcs sont acheminés vers le site de Thumaide (capacité annuelle : 35.000 tonnes) où ils sont valorisés énergétiquement après broyage.



- Les encombrants sont déchargés dans le hall des encombrants, un bâtiment isolé du reste de l'usine.
- Un chargeur sur pneus dirige ces déchets vers la zone de broyage équipée d'une cisaille rotative enterrée.
- Un poussoir hydraulique horizontal assure la bonne alimentation de la cisaille dont la capacité de traitement horaire est de 25 tonnes.
Cette ligne réduit la granulométrie des encombrants à 400 mm de long sur 50 mm de large en vue de leur enfournement.
- Les déchets broyés sont transportés par tapis dans deux bennes de tracteurs qui les acheminent vers la fosse pour y être mélangés avec les autres déchets (municipaux et industriels banals).

BON À SAVOIR

Les encombrants sont les déchets qui ne rentrent pas dans un sac-poubelle de 60 litres. Les encombrants en bon état peuvent être déposés dans les Boîtes à Récup' présentes sur les recyparcs. Ils seront réutilisés par les ressourceries partenaires.



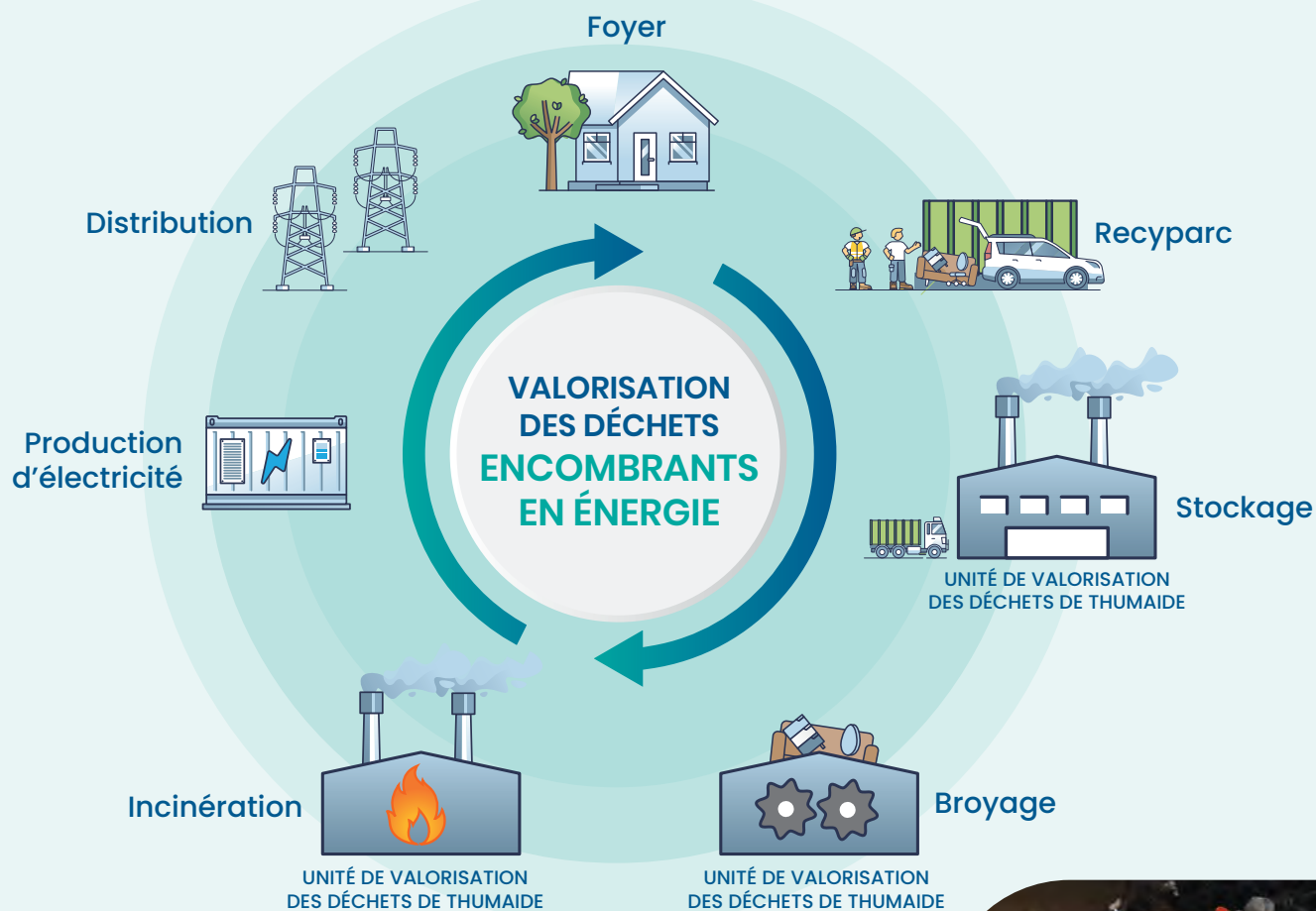
ATTENTION



Le hall des encombrants est séparé du reste de l'usine car les risques de départ d'incendies y sont plus présents. En effet, il n'est pas rare de retrouver des déchets non conformes dans le conteneur des encombrants provenant des recyparcs ! Batteries, piles et autres déchets dangereux ne doivent pas s'y retrouver.

Pour la sécurité de tous, le respect des règles de tri sur les recyparcs est primordial ! Les agents des recyparcs sont là pour conseiller les usagers.





L'INSTALLATION DES ENCOMBRANTS EN DÉTAILS

CAPACITÉ

- 35.000 t/an

STOCKAGE

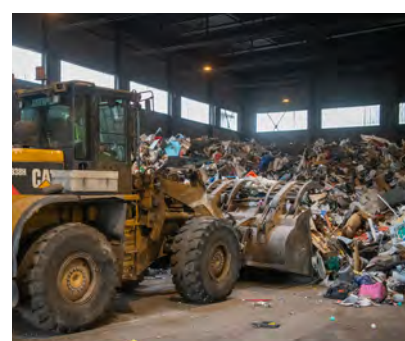
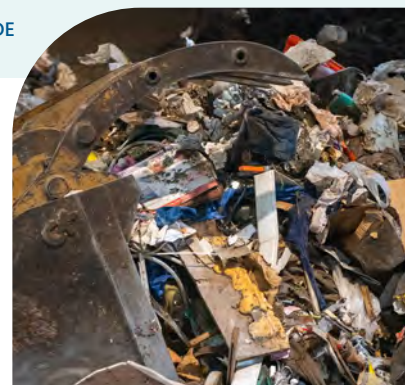
- Surface totale du hall : 2.160 m²
- Zone de stockage : 1.800 m²
- Hauteur du hall : 8 m

BROYAGE

- Capacité : 25 t/h
- Puissance du broyeur : 2 x 132 kW
- Abattement des poussières par pulvérisation d'eau au-dessus du broyeur
- Chargement au bulldozer avec godet de 3.5 m³
- Réduction des encombrants à des dimensions de 400 x 400 x 200 mm maximum

TRANSIT VERS L'INCINÉRATION DES DÉCHETS BROYÉS

- 2 bennes de 30 m³ vidées alternativement
- Double système avec tracteurs et bennes tractées pour amener les déchets broyés vers la fosse à déchets



ÉLIMINER LES DÉCHETS HOSPITALIERS INFECTIEUX

Afin de répondre aux dispositions légales de gestion des déchets qui s'imposent aux hôpitaux et aux établissements de soins, IPALLE assure, dans des conditions optimales de sécurité, sanitaires et environnementales, la prise en charge de déchets hospitaliers infectieux. L'unité de Thumaide est le seul site en Wallonie autorisé à traiter ce type de déchets.

➤ L'installation de Thumaide est constituée de deux chaînes automatiques répondant de manière stricte aux impositions légales, à savoir :

- l'absence de radioactivité au sein des déchets,
- l'interdiction de mélange des déchets infectieux aux autres déchets stockés en fosse,
- la limitation maximale des contacts du personnel avec ce type de déchets,
- le temps d'entreposage limité à 24 heures au maximum avant incinération,
- la désinfection des conteneurs vides avant renvoi vers les hopitaux..



QU'EST-CE QU'UN DÉCHET INFECTIEUX ?

Il s'agit des déchets infectieux, coupants, piquants ainsi que des déchets contaminés aux virus (COVID,...).

1

Dès leur arrivée, les déchets, conditionnés en conteneurs standardisés sur roulettes ou sur palettes, sont pesés et identifiés grâce à un système de lecture optique de type "code-barres". Cette opération permet d'assurer la traçabilité complète des déchets (provenance, date, heure d'arrivée et heure de traitement).

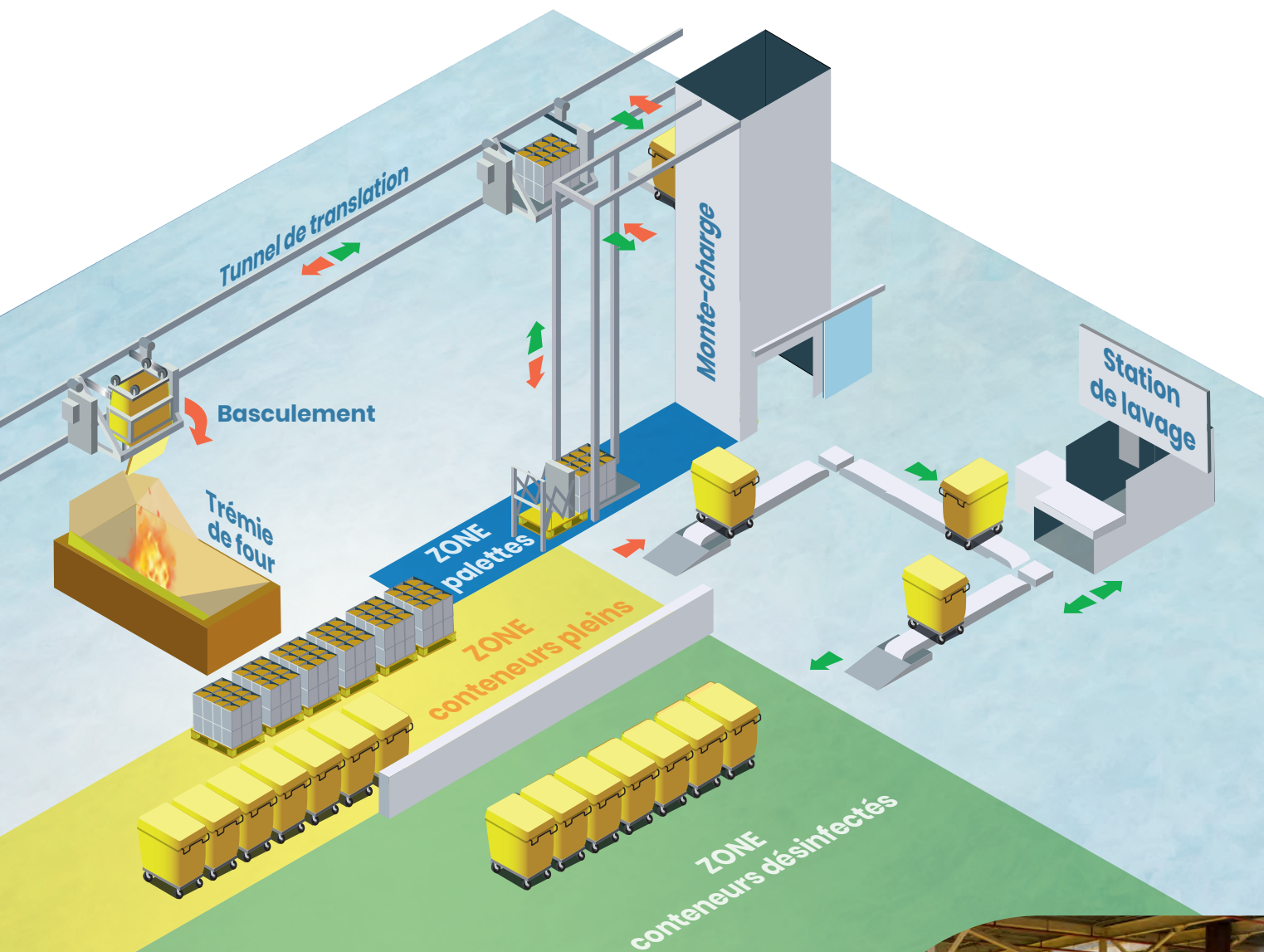
2

Une fois identifiés, les déchets en conteneurs ou sur palettes sont chargés sur une chaîne automatique et amenés vers les trémies des fours.

3

Les petits contenants placés sur palettes et les déchets conditionnés en plus gros conteneurs sont déversés dans la trémie du four pour être incinérés. Les conteneurs vides reprennent alors le chemin inverse jusqu'au monte-charge les ramenant au niveau du rez-de-chaussée. Des tables orientent les conteneurs vides vers la station de lavage pour procéder à un nettoyage et à une désinfection totale (intérieure et extérieure).





L'INSTALLATION DES DÉCHETS HOSPITALIERS EN DÉTAILS

CAPACITÉ OPÉRATIONNELLE

- 9.950 t/an
- Temps de fonctionnement de la chaîne : 5 x 24h, 5 jours/7
- Temps de stockage avant traitement inférieur à 24 heures

TRAITEMENT DES CONTENEURS

- 14 conteneurs par heure
- Conteneurs de 770 L

TRAITEMENT DES PALETTES

- 8 palettes par heure

LAVAGE DES CONTENEURS

- Nettoyage et désinfection



CO-INCINÉRER LES BOUES



IPALLE exploite un réseau de stations d'épuration en Wallonie picarde. Celles-ci produisent des boues issues du traitement. Si elles répondent à des normes environnementales strictes, ces boues peuvent être valorisées en agriculture.

Sinon, elles doivent être valorisées énergétiquement. La SPGE, a investi dans une unité de co-incinération (incinération conjointe avec les autres déchets traités à l'Unité de valorisation énergétique service en 2004, elle a une capacité d'environ 15.000 tonnes par an).



1

Les boues sont d'abord déchargées dans un silo hermétique.



2

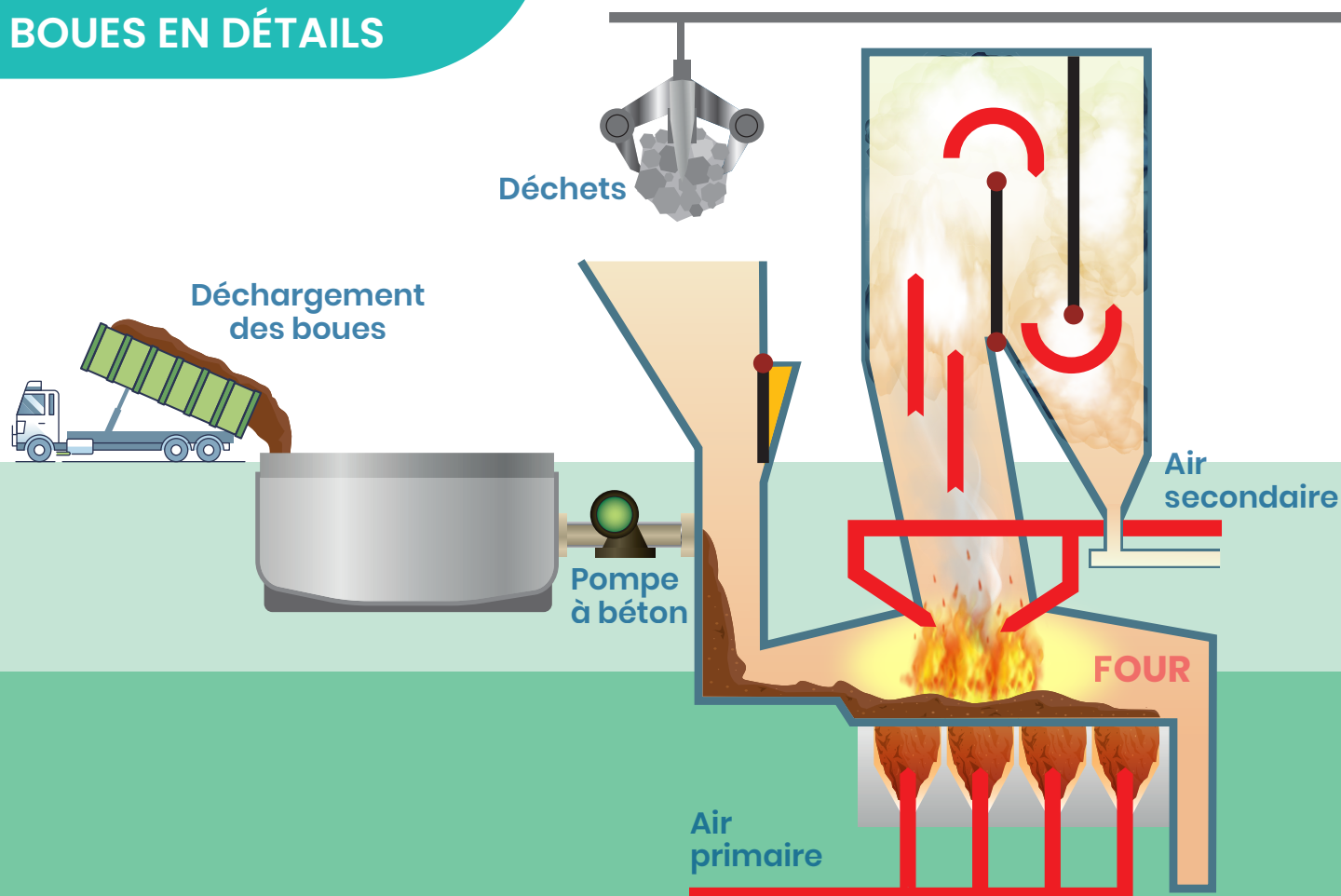
Le local où ces boues sont réceptionnées est mis en dépression pour éviter la diffusion d'odeurs. L'air aspiré est utilisé dans le four comme air de combustion.



3

Les boues sont dirigées par tuyauteries dans les fours grâce à des pompes à béton. Injectées petit à petit de manière automatisée pour garder une combustion homogène, elles sont réparties uniformément sur la grille de combustion.

L'INSTALLATION DES BOUES EN DÉTAILS



VOLUME DU SILO

- 108 m³

CONVOYEURS

- 2 convoyeurs à vis d'une capacité de 6 m³/h

CAPACITÉ DES POMPES

- Débit maximum vers les fours de 2 x 1,6 t/h maximum
- 2 pompes à matières épaisses de 150 bars maximum pour contrer la perte de charge de la matière dans les tuyauteries qui est de l'ordre de 1 bar par mètre courant

CO-INCINÉRATION

- 15.000 t/an de boues

ÉPURER LES FUMÉES, UNE ÉTAPE ESSENTIELLE



En 1996, afin de répondre aux impositions sévères de la directive européenne sur l'incinération des déchets, l'Unité de valorisation de Thumaide s'est dotée d'**équipements de pointe de traitement des fumées**. Composés d'une succession d'étapes semi-humides et humides, ils garantissent **des valeurs de rejet extrêmement basses**. Le système d'épuration des fumées est également doté d'un **traitement des dioxines et des furanes** au charbon actif et d'une élimination des oxydes d'azote par injection d'eau ammoniacale. Les émissions de ces polluants particuliers sont vérifiées en continu depuis le 1^{er} janvier 2001. Les résultats des mesures sont disponibles en temps réel sur le site internet d'IPALLE : ipalle.be/le-centre-de-valorisation-des-dechets-de-thumaide/

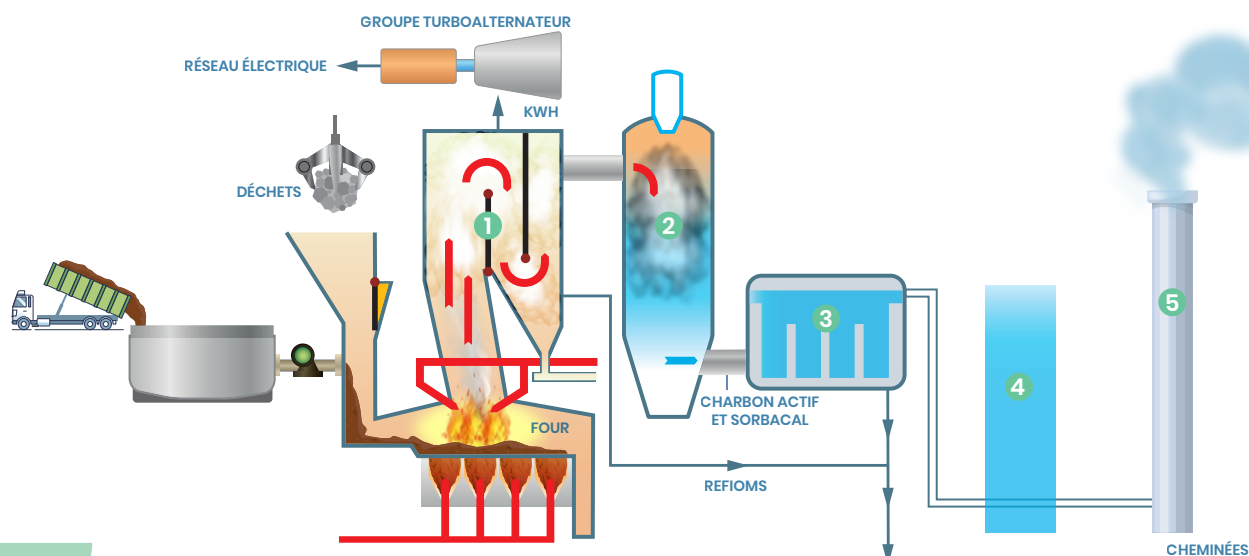
1

Les oxydes d'azote sont éliminés par injection d'eau ammoniacale.

2

Les fumées sont neutralisées dans une tour d'atomisation dans laquelle du lait de chaux est mis en contact intime avec les fumées à traiter.

La chaux capture le soufre et le chlore qui sont récupérés sous forme de sels à l'intérieur de la tour et sur des filtres à manches. Du charbon actif est également injecté pour capter les métaux lourds (mercure) ainsi que les dioxines et les furanes. En outre, afin de réguler les émissions de HCl et de SO₂, de la chaux à haute surface spécifique est également ajoutée avant le filtre.



3

Les fumées sont ensuite filtrées dans un filtre à manches, ce qui permet de séparer les refiomes (résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures municipales) des fumées.

4

Les fumées passent ensuite par une ou deux étapes de lavage, en fonction de la ligne. Elles permettent de compléter l'épuration du chlore, d'éliminer les métaux lourds qui auraient échappés au charbon actif et de saisir les dernières particules de soufre. Les purges du laveur sont évaporées dans la tour d'atomisation. Ainsi, aucun effluent liquide n'est rejeté de cette installation.

5

Les gaz épurés sont alors dirigés vers la cheminée via un ventilateur de tirage. Le passage des fumées au travers d'un silencieux permet une véritable atténuation acoustique.

6

Des analyseurs contrôlent en continu les paramètres de combustion et de rejet atmosphérique, à savoir les poussières, l'acide chlorhydrique (HCl), le dioxyde de soufre (SO₂) et le monoxyde de carbone (CO), le carbone organique total (COT), le mercure (Hg), l'ammoniac (NH₃), les oxydes d'azotes et les oxydes d'azote (NOx).

Des campagnes de mesures périodiques sont également organisées sur chaque four afin d'analyser les autres gaz. Des cartouches mesurent les émissions de dioxines, Cl4 et mercure en cheminée.



L'INSTALLATION DE TRAITEMENT DES FUMÉES

SORTIE DES FOURS

- Débit nominal sortie four :
 - F4 : 90.000 Nm³/h sec (Ligne 4)
 - F5 : 90.000 Nm³/h sec (Ligne 5)
 - F6 et F7 : 2 x 60.000 + 45.000 Nm³/h sec (Lignes 1, 2 et 3)
- Température entrée traitement des fumées :
 - TF1, TF2, TF3, TF4 et TF5: de 200 à 280°

TRAITEMENT DES FUMÉES

- Nombre de lignes : 5
- Débit maximum de dimensionnement des lignes :
 - TF1 et TF2 : 60.000 Nm³/h sec
 - TF3 : 45.000 Nm³/h sec
 - TF4 et TF5 : 90.000 Nm³/h sec

TOUR D'ATOMISATION

- Agent de neutralisation : chaux

FOUR	Unité de traitement	Volume réacteur	Vitesse turbine
Four 6 et Four 7	TF1	450 m³	10800 t/min
	TF2	450 m³	10800 t/min
	TF3	400 m³	10800 t/min
Four 4	TF4	750 m³	13500 t/min
Four 5	TF5	790 m³	5000 t/min

Avant l'entrée dans le filtre à manches : le charbon actif est injecté pour la captation des dioxines.
De la chaux vive et de sorbacal sont ajoutés et régulés par la mesure de SO₂ en sortie de cheminée.

FILTRE À MANCHES

	TF1/2	TF3	TF4	TF5
Nombre de manches	2 x 540	432	1 400	1 056
Hauteur des manches x diamètre	6 040 x 180 mm Périphérie : 5 800 x 180 mm	6 040 x 180 mm Périphérie : 5 800 x 180 mm	5 980 x 160 mm	5 005 x 135 mm
Surface totale	2 x 1850 m²	1500 m²	4 400 m²	2 250 m²

LAVEUR

FOUR	Unité de traitement	Volume laveur
Four 6 et Four 7	TF1	96 m³ (laveur acide et basique combinés)
	TF2	96 m³ (laveur acide et basique combinés)
	TF3	80 m³ (laveur acide et basique combinés)
Four 4	TF4	45 m³ (laveur neutre)
Four 5	TF5	175 m³ (laveur acide)
		175 m³ (laveur basique)

CHEMINÉE

- Cheminée 1 = TF1, TF2, TF3
- Cheminée 2 = TF4, TF5
- Hauteur : 60 m / Température de sortie : entre 60 et 70 °C

NORMES DE REJET

Paramètres mg/Nm³ sec à 11% d'O ₂	Norme moy. sur 7 j relatives au permis d'exploiter	Norme moy. sur 1 j relatives à la directive Européenne	Paramètres mg/Nm³ sec	Normes
Poussières	5	5	Cd+Tl	0.02
HCl	5	8	Sb+As+Pb+Cr+Co +Cu+Mn+ >Ni+V+Sn	0.3
SO ₂	25	40	Hg	0.02
CO	50	50	HF	1
C.O.T	10	10	Dioxines	0.06 x 10 ⁻⁶
NOx	180 F4 et F5 / 140 F6 et F7	180 F4 et F5 / 140 F6 et F7	NH3	10



TRAITER LES MÂCHEFERS POUR LES VALORISER



LES MÂCHEFERS, C'EST QUOI ?

Les mâchefers sont le principal résidu solide issu de la combustion des déchets. Ce sont les cendres recueillies à la base des fours.

Ils représentent environ 20 % du poids des déchets incinérés mais moins de 10 % de leur volume. L'Unité de valorisation énergétique de Thumaide est équipée d'une unité de tri-déferailage et maturation des mâchefers permettant leur **valorisation comme matériaux de sous-fondations de voirie**.

Plusieurs dispositifs de récupération des métaux non-ferreux permettent, d'une part, de renvoyer un maximum de matériaux vers des filières de recyclage et, d'autre part, d'accroître encore la qualité des mâchefers. Afin d'assurer la traçabilité de cette production, chaque lot de mâchefers (de maximum 5.000 tonnes) est enregistré et fait l'objet d'analyses chimiques et géotechniques en laboratoires agréés.

IPALLE a obtenu la **certification CE2+** pour la qualité de ses mâchefers, qui répondent aux critères environnementaux et mécaniques édictés dans le cahier des charges «Qualiroute» de la Région wallonne.

1

Les mâchefers sont recueillis et déversés sur une bande transporteuse. Les mâchefers supérieurs à 100 mm sont écartés du circuit et traités séparément. 80 % des ferrailles sont récupérées directement par un overband à la sortie des fours.

2

La fraction inférieure à 100 mm est criblée à 14 mm. La fraction supérieure à 14 mm est dirigée vers le site de Recyhoc où elle est broyée avec celle supérieure à 100 mm. Le mâchefer broyé par Recyhoc revient à Thumaide où il est remis dans le circuit.

3

Les mâchefers sont alors débarrassés des métaux ferreux par électro-aimants. Les métaux non-ferreux, tels que le cuivre, le laiton et l'aluminium, sont à leur tour séparés par un courant de Foucault.

4

Les mâchefers ainsi traités sont stockés pendant au minimum 18 semaines dans le hall de maturation afin d'atteindre les conditions chimiques pour être valorisés en sous-fondations de routes.

5

Avant le chargement, la matière repasse par des séparateurs à courant de Foucault pour enlever les métaux non-ferreux non-captés précédemment. Le mâchefer est également humidifié afin de faciliter sa mise en oeuvre.



L'INSTALLATION DE VALORISATION DES MÂCHEFERS

CARACTÉRISTIQUES

- Dalle de béton couverte
- Pont roulant équipé d'une navette de versage pour mise en tas automatique des mâchefers (hauteur : 6 m)

CAPACITÉ

- 10 cellules de 3.000 m³
- Capacité de stockage totale : 45.000 t

TRAITEMENT

- Installation de tamisage : capacité horaire de 25 t/h

Mâchefers 0/14 mm :

- Séparation magnétique pour extraction des métaux ferreux
- Séparation des métaux non-ferreux par courant de Foucault (aluminium, cuivre, laiton, etc.)

Mâchefers > 14 mm :

- Envoyés vers Recyhoc pour être broyés
- Séparation magnétique
- Broyage :
 - Mâchefer 0/6 mm retiré du processus et valorisé après séparation des métaux non-ferreux par courant de Foucault
 - Mâchefer 6/14 mm redirigés dans le flux de mâchefers bruts

BILAN DU TRAITEMENT

FLUX	Kg/t OM	t/an
Mâchefers	+- 18	+- 76 000
Métaux ferreux	+- 1.6	+- 7 200
Métaux non-ferreux	+- 0.6	+- 2 700

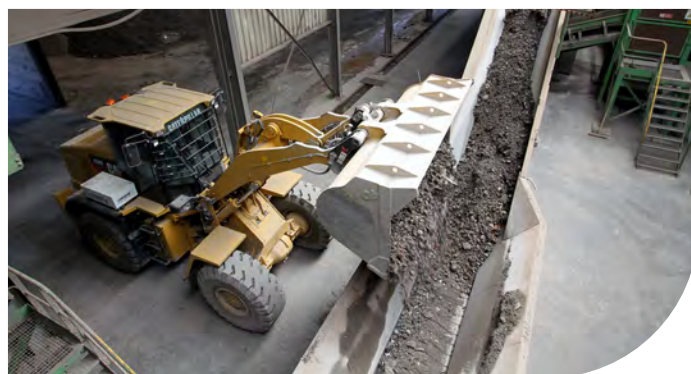
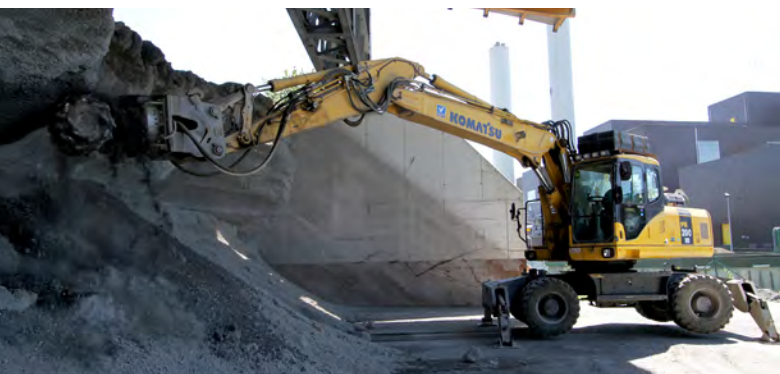
% Mâchefers : +- 88 %

% Métaux ferreux : +- 8 %

% Métaux non-ferreux : +- 3 %

PROCESSUS EN COURS LORS DE LA MATURATION DES MÂCHEFERS

1. Oxydation des imbrulés
2. Carbonatation de la chaux
3. Diminution de la disponibilité des métaux
4. (Hydro)oxydation de l'aluminium et du fer



COMPOSTER LES DÉCHETS VÉGÉTAUX

Les citoyens de Wallonie picarde et du Sud-Hainaut peuvent apporter au recyparc les déchets verts qu'ils n'auraient pas réussi à valoriser directement à la maison via compostage ou paillage.

Chaque année, environ 25.000 tonnes de déchets verts (tontes de pelouse, feuilles, branchages) sont collectées dans le réseau des recyparcs exploités par IPALLE. Une partie de ces végétaux est acheminée vers le centre de compostage de Thumaide (capacité annuelle maximale : 12.000 tonnes) pour y être transformée en amendement de qualité commercialisé sous le nom de Composal (*).



(*Certificat Ministère de l'Agriculture 96/ME/36V)



1

Une partie de ces végétaux est acheminée à Thumaide où ils sont démétallisés puis broyés.

2

Ils sont ensuite humidifiés et répartis en andains dans un hall de compostage.

3

Les andains ainsi formés sont retournés périodiquement. La température y dépasse les 60°C, ce qui permet l'élimination des germes pathogènes. Grâce à un système d'aspiration forcée d'air, le processus de compostage est accéléré et ne prend plus que 4 à 8 semaines.

Cet air passe ensuite par un biofiltre permettant de traiter les odeurs de compostage. À l'extérieur de la dalle, il n'y a donc pas d'émissions olfactives.



L'ASTUCE

Mon jardin, c'est le pied !

20% des déchets collectés sur les recyparcs sont des déchets verts ! Pour diminuer cette quantité, IPALLE propose des conseils via la campagne « Mon jardin c'est le pied ».

Le meilleur déchet est celui qui n'existe pas.

www.ipalle.be/mon-jardin-cest-le-pied.



4

Le produit est transporté vers le hall de séchage où il poursuivra sa phase de maturation. Il est ensuite tamisé et conditionné pour la vente. Un atelier protégé, partenaire d'IPALLE, s'occupe de l'ensachage du Composal.

5

Le produit fini, le Composal, est vendu en sacs de 25 kg ou 50 litres dans les recyparcs du réseau IPALLE. Il est également disponible en vrac directement sur le site de Thumaide ainsi qu'à Ath et Templeuve, les deux autres dalles de compostage d'IPALLE.



L'INSTALLATION DE COMPOSTAGE DES DÉCHETS VERTS

CAPACITÉ

- 12.000 t/an de déchets verts à composter

BROYAGE

- Capacité moyenne: 25 t/h
- Type : 1 broyeur rapide :
 - primaire : granulométrie > 0 à 400 mm
 - secondaire : granulométrie > 0 à 200 mm
 - diamètre max. : 50 mm
- Séparation des métaux

COMPOSTAGE

- Volume : 8 andains de 200 t (300 m³ chacun)
- Aspiration : en fonction de la température des andains
- Fréquence de retournement : de 1 à 2 semaines
- Température maximale des andains : entre 60 et 70°C

CRIBLAGE

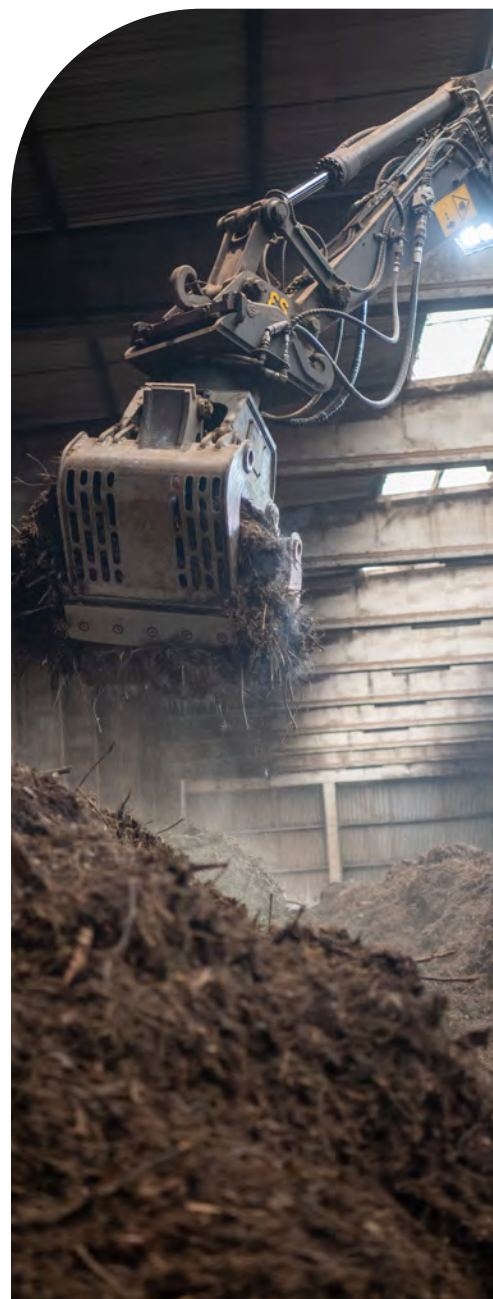
- 20 t/h
- Maille carrée de 15 mm pour le conditionnement en sacs et les applications horticoles, maille carrée de 25 mm pour les applications agricoles

STOCKAGE

- Volume de stockage : 4 000 m³ et stockage de maximum 2 000 t

VOLUME DU BIOFILTRE

- 600m³ constitués de 50% d'écorces d'arbres de différentes essences et de 50% de bois broyé



INFORMER ET SENSIBILISER

IPALLE sensibilise les habitants des 31 communes de Wallonie picarde et du Sud-Hainaut, notamment grâce à la diffusion de nombreuses publications, brochures, bandes dessinées, livrets de jeux, guides pratiques...

Tous ces documents sont téléchargeables gratuitement sur notre site internet www.ipalle.be/doc. Ils sont également disponibles en version papier sur simple demande.

De nombreuses vidéos explicatives, de sensibilisation et de nos différents conseils «zéro déchet», sont également disponibles sur notre site internet et notre page YouTube (unité de valorisation des déchets, utilisation des points d'apport volontaire, compostage ...)



IPALLE VOUS ACCUEILLE



L'intercommunale ouvre régulièrement ses portes aux visiteurs : unité de valorisation énergétique, stations d'épuration, recyparcs. Les écoles et groupes peuvent visiter gratuitement les outils techniques d'IPALLE sur simple demande via www.ipalle.be.

➤ **IPALLE organise également ponctuellement des portes ouvertes.**

OBJECTIF ZÉRO DÉCHET

IPALLE œuvre depuis longtemps dans la prévention des déchets : animations, astuces, conseils, accompagnement des écoles du territoire, stands, formations de guides zéro déchet, projets pilote,... L'équipe Zéro Déchet de votre intercommunale ne ménage pas ses efforts pour produire moins de déchets sur tout le territoire. Plus d'informations : <https://ipalle.be/zero-dechet/>



Connectons-nous !

Pour connaître davantage votre intercommunale et ne pas manquer les actualités :

-  IPALLE - Vers un territoire Zéro Déchet
-  IPALLE Intercommunale de gestion de l'environnement
-  LE PRINCIPALLE (inscription sur www.ipalle.be)



NOS ENREGISTREMENTS ET CERTIFICATIONS



Le développement durable est la valeur fondamentale d'IPALLE et pousse l'intercommunale à chercher les solutions les plus adaptées, tant sur le plan économique qu'environnemental. Cette mission trouve son prolongement naturel dans la mise en place d'un système de management conforme aux exigences de la norme internationale **ISO 14 001 depuis 2003**, de **la norme ISO 50 001 depuis 2024** et du règlement européen **EMAS** (système communautaire de management environnemental et d'audit). Ce dernier vise à promouvoir une amélioration continue des performances environnementales, ainsi que l'information du public et des parties intéressées.



- **Andain** : alignement de déchets verts.
- **Boues** : résidus solides résultant de l'épuration des eaux dans une station.
- **Chaudière** : équipement permettant l'échange thermique entre les fumées et l'eau pour produire de la vapeur.
- **Compostage** : processus de décomposition des déchets organiques composé de matière azotée et carbonée permettant de produire de l'amendement de qualité pour les sols. À Thumaide, le compost est produit uniquement à partir de déchets végétaux.
- **Déchets infectieux d'activités hospitalières et de soins de santé** : déchets infectieux, qui doivent être traités de façon particulière ; présentant une contamination microbienne.
- **Déchets Industriels Banals (DIB)** : déchets résiduels de commerce, des industries et des administrations. Déchets assimilables aux déchets ménagers résiduels.
- **Déchets ménagers résiduels (DMR)** : déchets non recyclables, non réutilisables, ne faisant pas l'objet d'une collecte sélective spécifique. Ils sont collectés en sacs-poubelles en porte-à-porte ou via des points d'apports volontaires situés en voirie.
- **Émissions** : rejets canalisés (cheminée ou égout).
- **Encombrants** : déchets ménagers non-valorisables ne rentrant pas dans un sac-poubelle de 60 litres.
- **Incinération** : combustion contrôlée des déchets, avec récupération d'énergie.
- **Intercommunale** : association de communes sous forme de société qui a pour mission de gérer un objet bien déterminé d'intérêt communal.
- **Mâchefers** : résidus solides de la combustion des déchets récoltés en fin de grille.
- **PCI** : Pouvoir Calorifique Inférieur. C'est l'énergie libérée par la combustion complète d'un déchet.
- **PMC** : déchets d'emballage à usage unique en Plastique, Métal et les Cartons à boissons.
- **Politique environnementale** : définition des buts généraux et principes d'action d'une organisation à l'égard de l'environnement. La politique environnementale fournit le cadre dans lequel sont fixés et réexaminés les objectifs.
- **Programme environnemental** : description des mesures (comportant les responsabilités, les moyens et les échéances fixées pour leur mise en oeuvre) prises ou envisagées pour atteindre des objectifs environnementaux généraux ou spécifiques.
- **Valorisation** : processus consistant à trouver une nouvelle utilité pour tout ou partie de la matière contenue dans les déchets, soit par réemploi, récupération, recyclage, soit par des procédés permettant d'obtenir de nouveaux matériaux ou produire de l'énergie.
- **Valorisation énergétique** : mode de valorisation consistant à récupérer le potentiel énergétique de déchets en tant que combustibles de substitution pour produire de l'énergie électrique ou thermique dans des installations industrielles.
- **Recyhoc** : centre de recyclage et de valorisation de déchets de la construction situé à Vaulx (Tournai).
- **REFIOM** : Résidu d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères. Il s'agit du déchet solide produit lors du traitement des fumées regroupant les polluants (métaux lourds, dioxines ...) issus de la combustion.

