



**EUROFOIL LUXEMBOURG SA**

**Z.A.E Wolser H, 370**

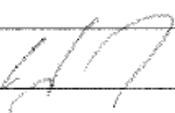
**L-3451 Dudelange**

# **Rapport d'Activités Environnementales**

## **Année 2024**



**Date d'édition : Juillet 2025**

<b>Fonction</b>	<b>Rédaction</b>	<b>Vérification et Validation</b>
	Manager EHSQ -	Directeur – Délégué à la gestion quotidienne du site
<b>Prénom Nom</b>	Julie Driant	Jean Marc Cordonnier
<b>Signature</b>		

## Table des matières

1.1 Présentation Générale .....	3
1.2 Les Départements.....	3
<b>1.2.1 Département Casting (La fonderie).....</b>	<b>4</b>
<b>1.2.2 Département Rolling (Laminage) .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.3 Département Finishing (Parachèvement) .....</b>	<b>6</b>
1.3 Plan du site .....	6
<b>2. Evolution des consommations d'énergie .....</b>	<b>7</b>
2.1 Energie électrique .....	7
2.2 Energie gaz.....	8
<b>3. Climatisation .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Émissions atmosphériques.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Evolution des émissions de gaz à effet de serre CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>10</b>
5.1 Emissions directe Scope 1 .....	10
<b>5.1.1 Emissions directes de sources fixes de combustion de gaz naturel.....</b>	<b>10</b>
5.2 Emissions Indirecte Scope 2 .....	10
<b>5.2.1 Emissions associées à la consommation d'électricité .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (Eu-ETS) .....</b>	<b>11</b>
6.1 Information générale .....	11
6.2 Points marquants .....	11
<b>7. Eau .....</b>	<b>12</b>
7.1 Approvisionnement en eau .....	12
<b>7.1.1 Informations générales.....</b>	<b>12</b>
<b>7.1.2 Bilan de la consommation en eau.....</b>	<b>12</b>
7.2 Refoulement des eaux .....	13
<b>7.2.1 Informations générales.....</b>	<b>13</b>
<b>7.2.2 Bilan eaux usées .....</b>	<b>13</b>
7.3 Suivi des eaux rejetées de la pollution par les hydrocarbures .....	13
<b>7.3.1 Informations générales.....</b>	<b>14</b>
<b>8. Inspection environnementale - Autorisation relative aux émissions industrielles IED .....</b>	<b>14</b>

## Introduction

### 1.1 Présentation Générale

L'usine de Dudelange (Eurofoil Luxembourg SA), construite en 1983, est une usine de transformation d'aluminium secondaire. Depuis le 2 juillet 2012, elle appartient aux fonds américains AIAC (American Industrial Acquisition Corporation).

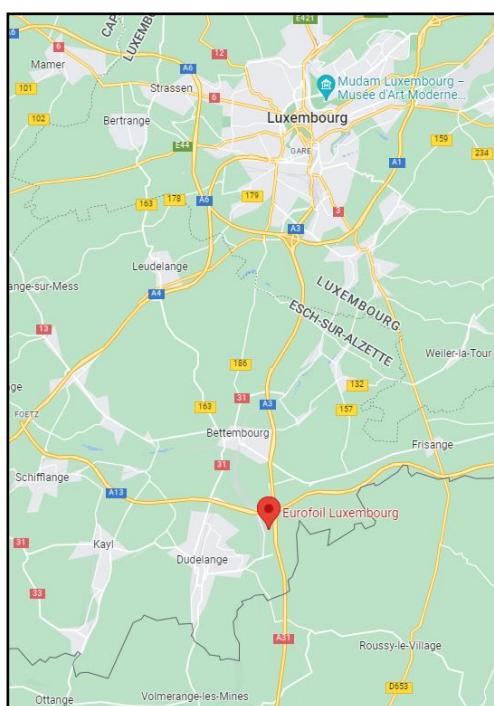
Le site est spécialisé dans la fabrication de feuilles d'aluminium minces de haute qualité. Employant plus de 280 salariés, l'entreprise dessert de nombreux clients à travers le monde.

Les produits sont destinés à de nombreux secteurs, notamment l'emballage flexible ou aseptique pour des applications alimentaires et pharmaceutiques. Les marchés techniques et de l'industrie lourde sont également visés, tels que l'isolation, les tuyaux, le câblage et le Finstock pour les systèmes de climatisation.

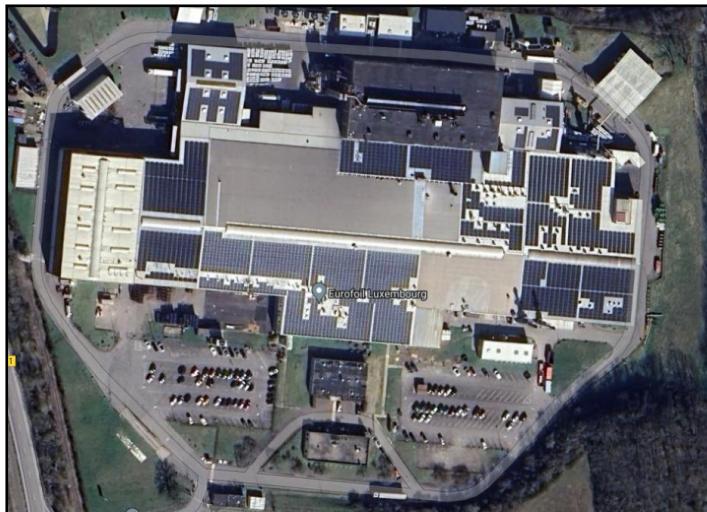
Le produit fini fabriqué sur le site de Dudelange présente une épaisseur variant de 380 à 6 microns. Les produits sont commercialisés sous forme de bobines métalliques de largeur et d'épaisseur variables.

### Localisation

Implantée stratégiquement au cœur de l'Europe, l'usine de Dudelange, au Luxembourg, est située à proximité de l'échangeur de la Croix de Bettembourg, au croisement des deux grands axes routiers que sont les autoroutes A3 et A13.



### 1.2 Les Départements



Sur le site de l'usine de Dudelange, le processus de fabrication de l'aluminium commence par la fusion, suivie de la coulée continue et du laminage à froid.

La coupe en largeur et le traitement thermique de la feuille constituent les dernières étapes avant l'emballage.

Les différentes activités sont réparties en trois départements :

Secteur Chaud – « Casting » : la fonderie.

Secteur Froid – « Cold Sector » :

Rolling : laminage à froid,

Finishing : séparation, parachèvement,

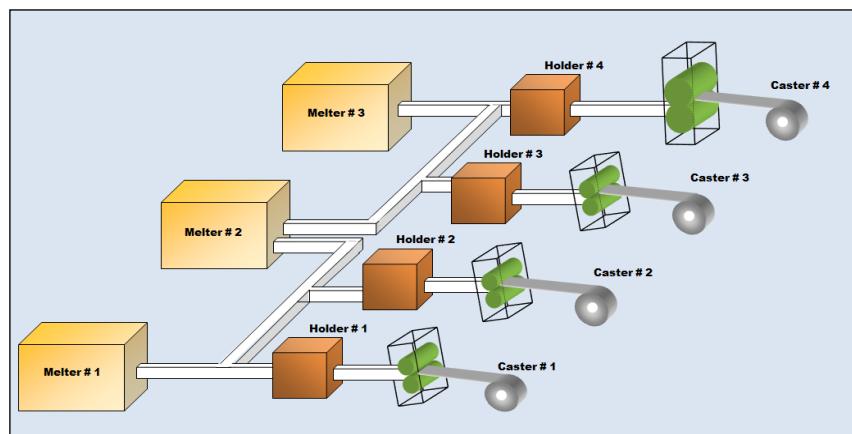
Boxing : emballage.

### 1.2.1 Département Casting (La fonderie)

La fonderie assure la fusion de la matière première – lingots d'aluminium et rebuts internes – et dispose à cet effet de deux fours de préchauffage pour lingots, de trois fours de fusion de type réverbère et de quatre fours de maintien, associés aux lignes de coulée continue, afin de produire une bande de 6 mm d'épaisseur.

Pour éviter que toute humidité n'entre en contact avec le métal en fusion, tous les lingots et tous les sows (lingots de deuxième fusion) sont préchauffés dans l'un des deux fours de préchauffage avant d'être chargés dans les fours de fusion.

Les trois fours de fusion sont raccordés à une cheminée commune, ce qui permet un traitement centralisé des fumées. Le procédé de traitement employé est de type sec. Avant leur rejet par la cheminée, équipée à sa base d'un ventilateur d'extraction, les fumées passent d'abord par un échangeur air/air, puis sont dépolluées grâce à un système de filtres à manches. De la chaux et du charbon actif sont ensuite injectés dans les fumées en amont d'un filtre mécanique. Les poussières recueillies sont stockées dans des big bags et traitées comme déchets spéciaux.



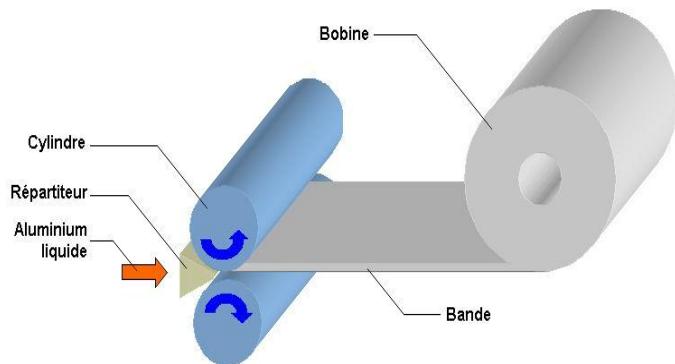
En ce qui concerne le processus, la matière première est fondue à une température de 780 °C dans l'un des trois fours de fusion.

Après enlèvement de la crasse présente en surface du bain (dross), l'aluminium liquide est transféré dans l'un des quatre fours de maintien.

Le transfert de métal du Melter vers le four de maintien est effectué périodiquement, toutes les quatre heures. Les fours de maintien agissent comme tampons entre les fours de fusion et les lignes de coulée continue. Ils permettent de contrôler plus précisément la température du métal, paramètre essentiel du processus de coulée. Le chauffage de ces fours est assuré par des brûleurs à gaz, maintenant la température du bain aux environs de 750 °C.

Le transfert du métal des fours de maintien vers les quatre lignes de coulée est continu. L'aluminium liquide est d'abord traité par un système de filtration, composé soit de dalles en céramique poreuse, soit d'un filtre à lit de gravier, afin d'extraire les fines particules susceptibles de polluer le produit.

L'aluminium liquide, proche de sa température de solidification, est ensuite réparti grâce à un répartiteur (Tip) sur toute la largeur de deux cylindres tournant en sens opposé. Au contact de ces cylindres, refroidis intérieurement par circulation d'eau, l'aluminium se solidifie pour former une bande, qui est enroulée sur un mandrin. Lorsque la bobine atteint le diamètre défini, la bande est coupée et la bobine est retirée du mandrin. La bande restante est alors réengagée afin de lancer la production d'une nouvelle bobine.



Les quatre lignes de coulée continue (Caster 1 à Caster 4) produisent des bandes d'aluminium d'environ 6 mm d'épaisseur et jusqu'à 1 750 mm de largeur. La production mensuelle totale des quatre lignes est d'environ 5 000 tonnes.

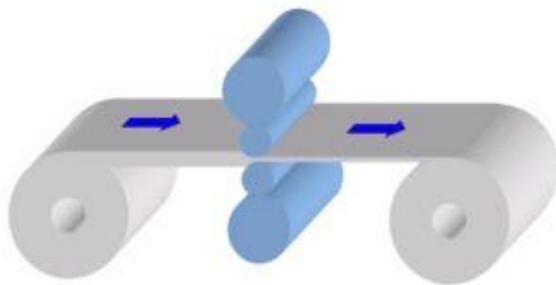
## 1.2.2 Département Rolling (Laminage)

Le laminage à froid consiste à réduire l'épaisseur de la bande produite par la fonderie jusqu'à atteindre celle demandée par le client.

Le département comprend cinq laminoirs à froid : un ébaucheur, deux laminoirs intermédiaires, deux laminoirs finisseurs, ainsi que quatre fours de recuit intermédiaires.

Le laminage s'effectue en plusieurs phases. Les gros cylindres (cylindres d'appui) exercent une pression sur les cylindres de travail, ce qui permet de contrôler certains paramètres de planéité de la feuille et de résister aux efforts de séparation.

Chaque passe permet de réduire l'épaisseur de moitié. Ainsi, en partant d'une bande de 6 mm, environ dix passes sont nécessaires pour obtenir une feuille de 6 µm. Par conservation de la matière, la longueur de la bobine est doublée à chaque passe.



Le refroidissement et la lubrification des cylindres de laminoir sont assurés par l'utilisation d'une huile de laminage.

Au cours du laminage, le grain métallique s'allonge, le métal durcit et devient plus difficile à travailler. Après un nombre défini de passes, un recuit intermédiaire est donc nécessaire. Le métal est placé dans des fours intermédiaires afin de restaurer ses caractéristiques mécaniques et de permettre la recristallisation.

Lors de la dernière passe, deux feuilles sont superposées pour être laminées simultanément : c'est le principe du doublage. Pour ce faire, une deuxième bobine est positionnée derrière la première et une huile légère est appliquée entre les deux feuilles afin d'éviter leur collage pendant le laminage.

Les vapeurs sont aspirées par les hottes des laminoirs puis traitées. L'huile, quant à elle, est filtrée avant d'être réutilisée.

## 1.2.3 Département Finishing (Parachèvement)

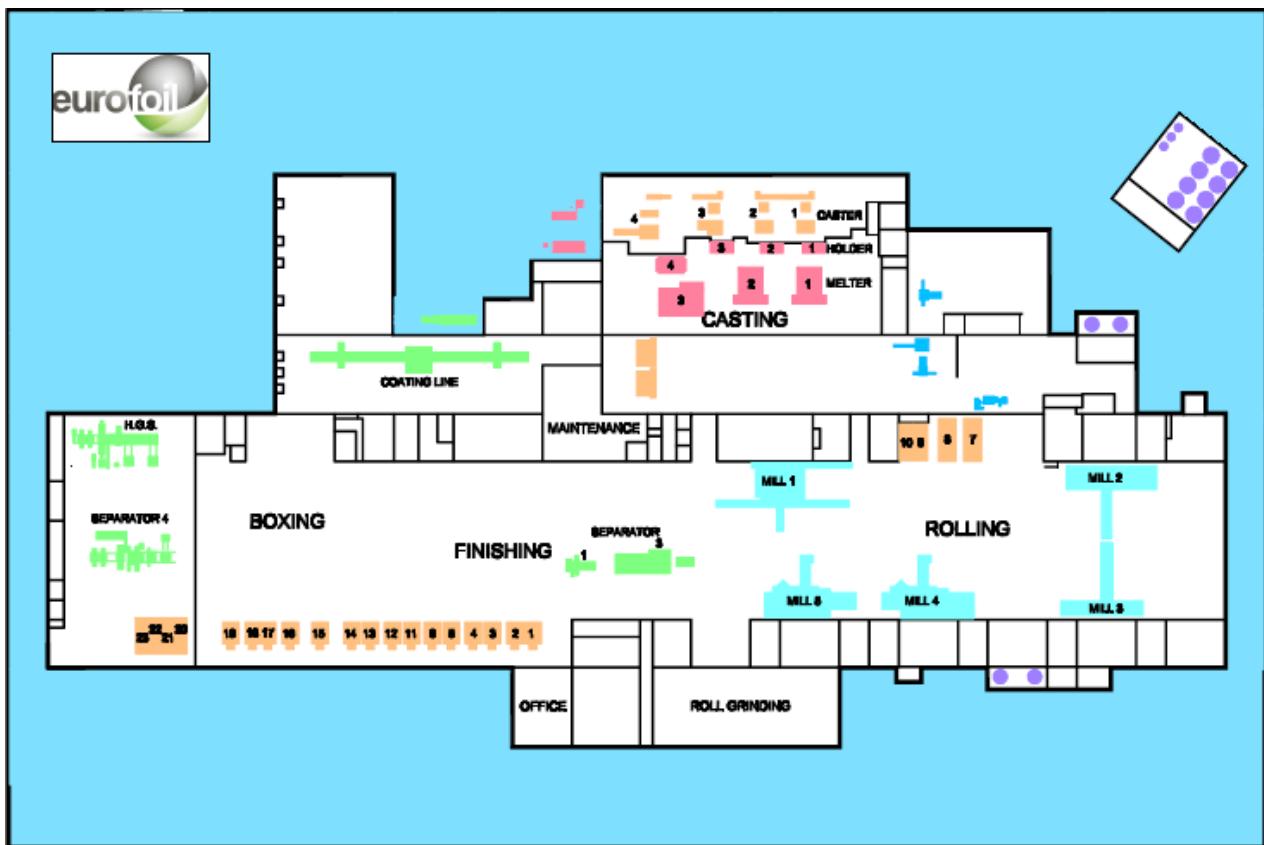
Après avoir laminé la feuille à son épaisseur finale, l'atelier de parachèvement réalise les opérations de finition sur les bobines. Ce service est responsable de plusieurs opérations : contrôle des paramètres dimensionnels (largeur, diamètre), traitement thermique (recuits finaux) et conditionnement des bobines (emballage adapté aux modes de transport et aux destinations).

Le département comprend trois séparateurs, une machine de coupe pour les produits épais, 19 fours de recuits finaux et des lignes d'emballage (Boxing).

Le séparateur permet de découper les bobines en largeur et en longueur, tout en séparant les deux feuilles qui ont été laminées ensemble (doublage).

La partie expédition est externalisée : un prestataire externe, présent sur le site, est chargé d'assurer le chargement des camions et de garantir leur acheminement jusqu'aux clients.

### 1.3 Plan du site



## 2. Evolution des consommations d'énergie

### 2.1 Energie électrique

Dans le cadre de notre politique de transition énergétique, nous avons engagé depuis plusieurs années une réduction structurée et ambitieuse de notre consommation électrique, en partenariat avec la FEDIL. Nos actions s'inscrivent pleinement dans une logique de performance, d'autonomie énergétique et de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

Voici les principales initiatives mises en œuvre sur notre site industriel :

- Changement et optimisation de l'éclairage finalisés en 2024, avec l'installation d'un système LED haute efficacité sur l'ensemble des bâtiments.
- Extinction systématique des appareils non utilisés en dehors des phases de production, accompagnée d'une optimisation des séquences d'arrêt et de remise en route des équipements.
- Production d'électricité renouvelable via l'installation progressive de panneaux photovoltaïques :
  - En 2021-2022 : installation de 1 330 panneaux – puissance de 500 kWc sur 4 600 m<sup>2</sup>, générant 490 MWh/an et permettant d'éviter 208 tonnes de CO<sub>2</sub>.

- En 2023 : installation d'un deuxième groupe sur deux toitures supplémentaires.
- En 2023-2024 : mise en place d'un troisième groupe de panneaux.
- En 2024 : réalisation d'un carport solaire entièrement recouvert de panneaux photovoltaïques.
- Réduction des pertes avec une campagne active de détection et réparation des fuites sur le réseau d'air comprimé.
- Optimisation énergétique dans la production :
  - Ajustement des recettes de recuit des fours,
  - Optimisation des paramètres de laminage pour réduire la consommation électrique.
- Communication interne sur les éco-gestes du quotidien pour sensibiliser l'ensemble du personnel.

Ces actions traduisent notre volonté de conjuguer efficacité énergétique, durabilité environnementale et performance industrielle.

## 2.2 Energie gaz

En parallèle de nos efforts sur l'électricité, nous avons lancé une démarche de réduction de notre consommation de gaz naturel, en ciblant les secteurs les plus énergivores de notre activité industrielle, notamment la fonderie et la transformation.

Nos actions concrètes incluent :

- Remplacement progressif des fours à gaz par des équipements à brûleurs électriques, limitant les émissions directes de CO<sub>2</sub> et renforçant notre autonomie énergétique.
- Optimisation des recettes de recuit dans les fours, permettant de réduire simultanément la consommation de gaz et d'électricité.
- Dans le secteur chaud (Casting) :
  - Suivi rigoureux du temps d'ouverture des portes des fours Melter pour éviter les pertes thermiques,
  - Optimisation des chargements dans les fours de préchauffe,
  - Alimentation de plusieurs Caster à partir d'un seul four Melter, réduisant significativement la consommation globale de gaz.
- Substitution partielle du chauffage par la récupération de chaleur issue de nos compresseurs industriels.
- Consommation de gaz est réduite grâce à la réutilisation de la chaleur générée par notre procédé pour chauffer une partie de nos locaux et l'eau sanitaire.

Ces mesures illustrent notre volonté d'évoluer vers une industrie bas carbone, tout en maintenant la qualité et la continuité de notre production.

### 3. Climatisation

Sur notre site la gestion des gaz frigorifiques fait l'objet d'un suivi rigoureux et responsable, en accord avec la législation luxembourgeoise et les réglementations européennes, notamment le **règlement (UE) n°517/2014 sur les gaz à effet de serre fluorés (F-Gaz)**.

Les fluides frigorigènes sont indispensables au fonctionnement de nombreuses installations industrielles, mais leur impact environnemental impose une vigilance particulière. Leur potentiel de réchauffement global (PRG) élevé en fait des substances surveillées et strictement encadrées.

Notre démarche s'appuie sur les principes suivants :

- **Recensement et traçabilité** : Tous nos équipements contenant des gaz fluorés sont inventoriés et suivis individuellement via un registre mis à jour en temps réel.
- **Contrôles périodiques** : En fonction de la quantité de fluide contenue, des contrôles d'étanchéité sont effectués à des intervalles réglementaires afin de prévenir toute fuite.
- **Documentation complète** : Toutes les interventions (mise en service, maintenance, récupération de fluide, etc.) sont enregistrées et intégrées dans notre bilan environnemental annuel, transmis aux autorités compétentes (comme l'Administration de l'environnement).
- **Personnel qualifié** : les personnes intervenants sur nos installations sont formées aux bonnes pratiques de manipulation des fluides frigorigènes.

Nous veillons à :

- **Réduire l'usage des HFC à fort PRG** et privilégier des solutions à faible impact climatique (fluides naturels comme l'ammoniac, le CO<sub>2</sub> ou les hydrocarbures, ou encore les HFO).
- **Moderniser nos installations** pour améliorer leur rendement énergétique et limiter les besoins en réfrigération.

Notre engagement s'inscrit dans une démarche plus large de transition écologique et d'innovation durable, en phase avec les objectifs climatiques du Luxembourg et de l'Union européenne. Dans ce sens nous sommes adhérant Fedil.

Pour plus d'informations sur nos actions environnementales ou notre politique RSE, n'hésitez pas à nous contacter.

### 4. Émissions atmosphériques

La surveillance et la réduction de nos émissions atmosphériques constituent un axe majeur de notre démarche environnementale. Sur notre site industriel, nous réalisons des campagnes de mesures périodiques afin de contrôler différents paramètres réglementés tels que les **oxydes d'azote (NOx)**, **les poussières, le monoxyde de carbone (CO) et le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**. Ces analyses sont effectuées à différents points stratégiques, notamment en sortie de cheminée, où des systèmes de traitement des fumées sont installés pour limiter l'impact sur l'environnement.

Parallèlement, nous mesurons sur nos installations de production plusieurs paramètres de manière rigoureuse afin de garantir la conformité avec les seuils réglementaires et d'optimiser en continu nos procédés. Cette approche proactive nous permet non seulement de réduire nos émissions, mais aussi de préserver la qualité de l'air aux abords du site.

## 5. Evolution des émissions de gaz à effet de serre CO<sub>2</sub>

### 5.1 Emissions directe Scope 1

Le scope 1 regroupe les émissions de gaz à effet de serre issues de la fabrication du produit.

#### 5.1.1 Emissions directes de sources fixes de combustion de gaz naturel

##### 5.1.1.1 Facteurs standards utilisés

	Unité	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Facteur d'émission gaz</b>	tCO2(e)/TJ	56,482	56,664	56,386	56,661	56,406
<b>Pouvoir calorifique inférieur</b>	MJ/Nm <sup>3</sup>	0,000037 47	0,0000370 391	0,000037 382	0,000037 259	

### 5.2 Emissions Indirecte Scope 2

Le scope 2 regroupe les émissions de gaz à effet de serre liées aux consommations d'énergie secondaire nécessaires à la fabrication de notre produit. Par exemple, pour fabriquer le produit, il faut généralement consommer de l'électricité pour alimenter les usines où le produit est conçu. Cette consommation électrique en soi ne produit pas de gaz à effet de serre. Mais la production de l'électricité, elle, a émis des gaz à effet de serre. Toutes ces émissions liées à la consommation d'énergie secondaire sont comptabilisées dans le scope 2.

#### 5.2.1 Emissions associées à la consommation d'électricité

##### 5.2.1.1 Facteur d'émission électrique

Facteur	Unité	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Facteur d'émission électrique</b>	gCO2(e)/kWh	206	269	206	222	188	203	203	166	198

Mixte fournisseur 2023/2024 : 61,9 % Energies renouvelables ; 32,3 % Energie fossiles et 5,1% Energie nucléaire ; 0,7% énergies diverses (réf : *Etiquetage de l'électricité Enovos 2023-2024*)

## 6. Échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (Eu-ETS)

### 6.1 Information générale

Depuis le 1er janvier 2013, Eurofoil Luxembourg SA fait partie du système d'échange de quotas d'émission de gaz.

Eurofoil Luxembourg SA utilise le gaz naturel comme unique combustible et applique, pour la déclaration des émissions de gaz à effet de serre, la méthode de calcul afin de déterminer les émissions de CO<sub>2</sub>.

Les émissions issues de la combustion sont calculées en multipliant le volume de gaz consommé, exprimé en Nm<sup>3</sup>, par le pouvoir calorifique inférieur (PCI) en MJ/Nm<sup>3</sup>, par le facteur d'émission correspondant en t CO<sub>2</sub>/TJ, et par le facteur d'oxydation.

Les facteurs d'émission pour l'année 2024 sont :

FE (2a): 56,406tCO<sub>2</sub>/TJ      PCI (2a): 37.259 MJ/Nm<sup>3</sup>

Depuis janvier 2014, le flux 2 – combustion de solvants (incinérateur) au niveau de la ligne de laque – est pris en compte.

Conformément à la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil, le site Eurofoil est considéré comme présentant un risque important de fuite de carbone.

La déclaration annuelle des émissions (EU-ETS), ainsi que le rapport des données d'activité pour 2024, ont été vérifiés par un vérificateur agréé (TÜV) et transmis à l'Administration de l'environnement.

Eurofoil participe à la Phase IV, avec restitution des demandes d'autorisation et du MMP prévue en décembre 2024 auprès de l'État.

### 6.2 Points marquants

La déclaration annuelle des émissions (EU-ETS) pour 2024 a été acceptée par le vérificateur accrédité (TÜV). De plus, le rapport des émissions a été envoyé à L'AEV et la restitution des quotas correspondant à l'année 2023 a été fait avant le 30 septembre 2024 sur le compte au registre (ECAS).

## 7. Eau

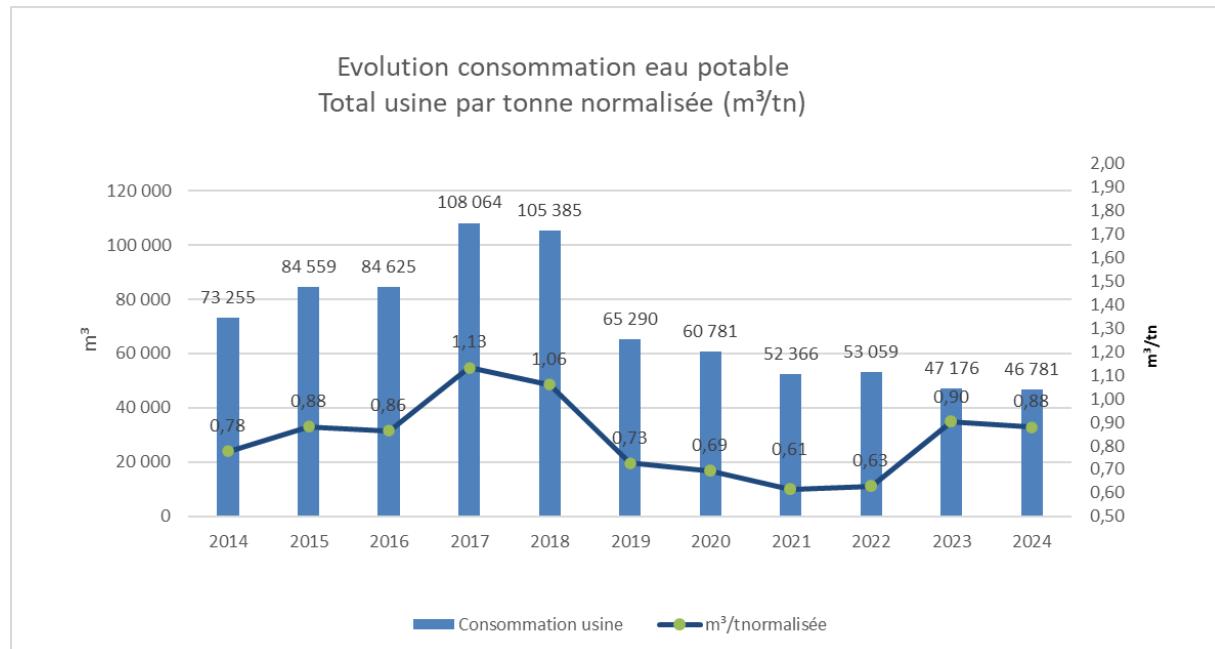
### 7.1 Approvisionnement en eau

#### 7.1.1 Informations générales

La totalité des besoins en eau du site est approvisionnée par la société SES (Syndicat des Eaux du Sud à Koerich). La pression d'alimentation en eau potable est de +/- 10 bars.

#### 7.1.2 Bilan de la consommation en eau

	Unité	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Eau</b>	<i>m<sup>3</sup></i>	108 064	105 385	65 290	60 781	52 366	53 059	47 176	46 781



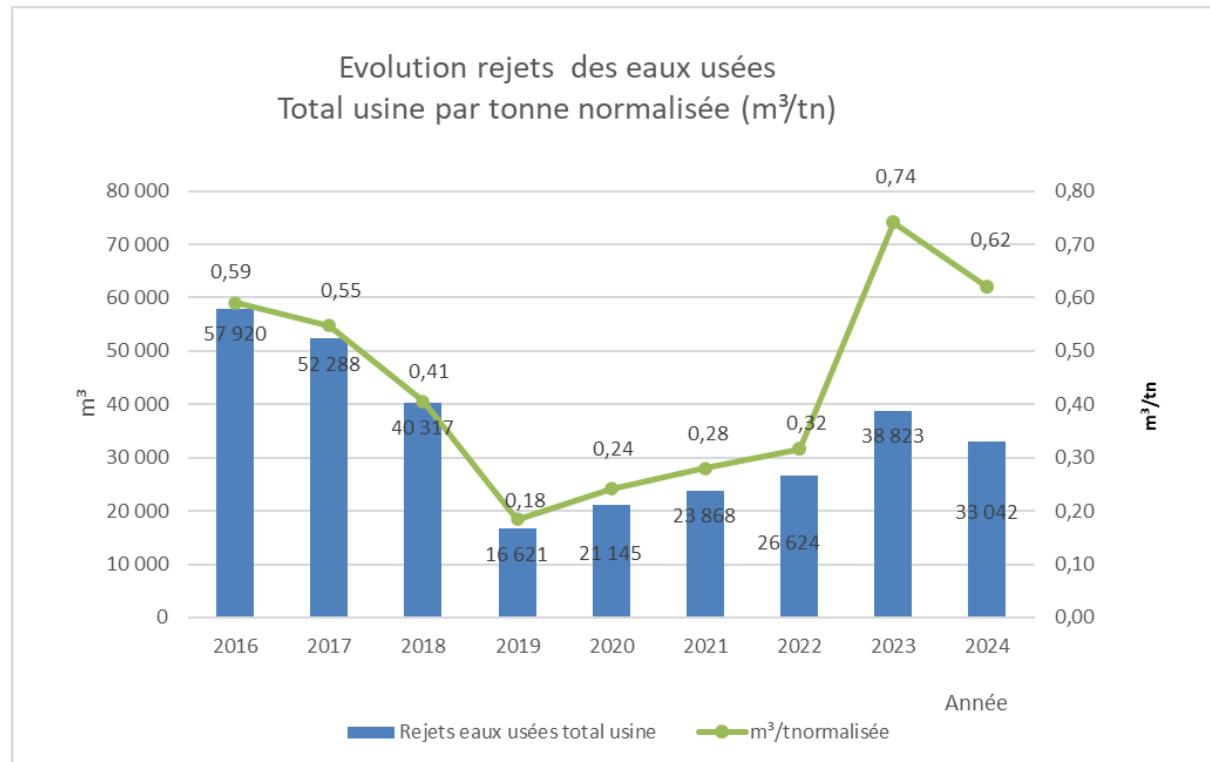
## 7.2 Refoulement des eaux

### 7.2.1 Informations générales

Le refoulement des eaux usées du site est raccordé au réseau d'assainissement de la ville de Dudelange. Les eaux pluviales sont collectées et dirigées vers notre bassin d'orage.

### 7.2.2 Bilan eaux usées

Volume eaux usées	Unité	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
		m <sup>3</sup>	52 288	40 317	16 621	21 145	23 868	26 624	33 042



Augmentation significative due à une fuite sur notre arrivée d'eau en 2023.

Augmentation significative en 2024, due à l'incendie de notre Laminoir 2

### 7.3.1 Informations générales

Le site dispose de trois séparateurs d'hydrocarbures. Le premier séparateur est alimenté en eaux industrielles et est raccordé au réseau des eaux usées du site.

Les deux autres séparateurs sont en aval du bassin d'orage et permettent de retenir les boues et les hydrocarbures afin de ne pas rejeter les eaux pluviales dans le milieu naturel. Le prélèvement d'échantillons d'eau est réalisé à intervalle régulière, conformément aux arrêtés N° 1/04/0123B et N° 1/02/066 par une société agréée. Les échantillons d'eau pris en aval du séparateur des eaux industrielles sont appelés échantillon Ö1. Les échantillons d'eau pluviale sont pris en aval des deux séparateurs dans la chambre de prélèvement commune et sont appelés échantillons Ö3/4.

## 8. Inspection environnementale - Autorisation relative aux émissions industrielles IED

Dans le cadre de notre autorisation d'exploitation relative aux émissions industrielles et selon les dispositions de la loi du 9 mai 2014, l'établissement est soumis à une inspection environnementale régie par la réglementation précitée.

L'inspection environnementale triennale a eu lieu le Jeudi 3 Juillet 2025 pour une durée de 9h00 en présence de l'organisme agréé Simon-Christiansen & Associés, en charge de la réalisation de l'audit, de l'équipe missionnée de Eurofoil et des représentants de l'Administration de l'Environnement.

L'audit s'est déroulé en cinq phases :

- Préparation du registre documentaire nécessaire et de l'auto-évaluation,
- Inspection et audit des installations,
- Revue documentaire,
- Bilan de la conformité des installations,
- Restitution des éléments pour établir le bilan et le plan d'actions.

Le rapport est publié directement par l'administration de l'environnement. Celui-ci est public.



Z.A.E Wolser H, 370  
L-3451 Dudelange (BP91)  
Luxembourg  
[www.eurofoil.com](http://www.eurofoil.com)

© Eurofoil- Tous droits réservés- 02/2025  
Reproduction intégrale ou partielle interdite sans accord écrit  
Rédaction : Service EHSQ