



Vérification de l'empreinte carbone de profilés aluminium

Confidentiel

Rapport de vérification Année 2022

Référentiel GFA version du 13/09/2018

Méthodologie de l'empreinte carbone de l'aluminium de 1^{ere} et 2^{nde} fusion et ses demi-produits

HYDRO EXTRUSION (Lucé - 28)

Affaire 2304.E14Q7.00000007
Rapport E14Q7/23/099

▶ HYDRO EXTRUSION Lucé

42 rue de la Beauce
28112 LUCE Cedex

▶ SOCOTEC ENVIRONNEMENT, Agence Atlantique – Le Mans

167 rue de Beaugé - CS 51413
72014 LE MANS Cedex 3

Affaire suivie par : Marie-Noëlle ROYNEAU
Tel : 02 43 28 16 52 / 06 34 05 49 28
marie-noelle.royneau@socotec.com

SOMMAIRE

1.	OBJET DU RAPPORT.....	3
2.	CONTEXTE.....	3
3.	VERIFICATION DE L'EMPREINTE CARBONE DES PROFILES.....	4
3.1	EQUIPE DE VERIFICATION	4
3.2	PRESENTATION DE L'ENTREPRISE	4
3.3	ACTIVITES & DECLARATION CO ₂	5
3.4	MODALITE DE VERIFICATION	6
3.5	NATURE ET ETENDUE DES TRAVAUX.....	7
4.	ATTESTATION PROFILES FENETRES ALU+C-	8
5.	ATTESTATION FACADES ALU+C-.....	9
6.	INEXACTITUDES, IRREGULARITES ET SUGGESTIONS D'AMELIORATIONS	10
6.1	INEXACTITUDES	10
6.2	SUGGESTIONS D'AMELIORATION.....	10
6.3	IRREGULARITES NON LEVEES / ANNEE PRECEDENTE.....	11
7.	LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES.....	11

1. OBJET DU RAPPORT

A la suite de la demande qui nous a été faite et en notre qualité de vérificateur tierce partie, nous présentons le résultat de nos travaux.

Les travaux menés visent à nous permettre d'émettre une attestation sur la sincérité de la déclaration de l'exploitant du site, concernant l'empreinte carbone des profilés fabriqués destinés au marché Fenêtres et Façades.

Ils s'appuient sur le **référentiel GFA Méthodologie de l'empreinte carbone de l'aluminium de 1^{ere} et 2^{nde} fusion et ses demi-produits** (dernière version du 01/09/2021). Ce référentiel est susceptible d'amélioration au cours du temps, sans que cela remette en cause les résultats sur les rapports de vérification en cours de validité.

La « Déclaration » est le document fourni par le site au vérificateur, lequel lors de la visite sur site s'assure de l'exhaustivité et sincérité des données : empreinte carbone liée à la matière première utilisée sur site (provenance géographique) & empreinte carbone ajoutée lors de la phase d'extrusion.

Il nous appartient, en conformité avec les modalités dans lesquelles le vérificateur indépendant conduit sa mission et sur la base de nos travaux, d'exprimer une conclusion sur l'empreinte carbone déclarée des profilés destinés au marché français des Fenêtres et Façades avec exigence de respect des FDES collectives du SNFA.

Sans que la présente missions soit couverte par un référentiel sous accréditation, SOCOTEC Environnement intervient par ailleurs pour :

- la vérification des Quotas CO₂ (Organisme Tiers Indépendant - accréditation COFRAC n°04-0607⁽¹⁾),
- la vérification des Informations Sociales, Environnementales et Sociétales (accréditation COFRAC n°3-1595, Inspection⁽¹⁾),
- la vérification du dossier de demande d'aide « Compensation des coûts indirects » pour l'électricité.

¹ : liste des implantations et portée disponibles sur www.cofrac.fr.

2. CONTEXTE

Les concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries Aluminium (regroupés au sein du SNFA : Organisation professionnelle représentatives des concepteurs, fabricants et installateurs de menuiseries extérieures en profilés aluminium) cherchent aujourd'hui à s'approvisionner auprès de fileurs garantissant un contenu carbone bas de leurs profilés aluminium.

Dans ce cadre le **GFA** (Groupement des Fileurs d'Aluminium), en coordination avec **Aluminium France** et **European Aluminium**, a proposé un cadre méthodologique pour le calcul de l'empreinte carbone de ce produit semi-fin entrant dans la composition d'une menuiserie aluminium.

Les exigences applicables, reprises dans la méthodologie du GFA et prises en compte dans les FDES collectives Fenêtres et Façades du SNFA (Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire) sont les suivantes :

- le recours **soit à des billettes d'aluminium primaire dont l'empreinte carbone est inférieure à 6,7 t eq CO₂ / t** (valeur issue du tableau 4-18 / § 4.5.1 de l'*Environmental profile report - European Aluminium* - février 2018), **soit à des billettes de refusion**, afin de garantir un poids carbone réduit,
- un seuil de 0,5 t eq CO₂ / t de profilés extrudé, abaissé à **0,4 t eq CO₂ / t de profilés extrudé (exigible à partir des audits menés au 1^{er} juillet 2021)**.

Une expérimentation pour le cas des Façades porte ce seuil à **0,25 t eq CO₂ / t de profilés de façades ainsi que l'exigence d'une billette présentant soit un poids carbone ≤ 4,5 t eq CO₂, soit une billette issue d'une seconde fusion (pris en compte dans les audits dès mi 2021 avec respect des critères exigible au 1^{er} juillet 2022).**

Le respect de ces exigences seuils fait l'objet de la présente vérification. Ils ne peuvent faire l'objet d'un cumul en conclusion et sont deux cibles indépendantes.

3. VERIFICATION DE L'EMPREINTE CARBONE DES PROFILES

3.1 EQUIPE DE VERIFICATION

Vérificateur	Marie-Noëlle ROYNEAU
Expert technique	--
Nom de l'organisme vérificateur	SOCOTEC ENVIRONNEMENT
Adresse	167 rue de Beaugé – CS 51413 – 72014 LE MANS Cedex
Date du contrat de vérification	Bon de commande du 16/03/2023 suite proposition n°23-027

3.2 PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

Nom de l'entreprise	HYDRO EXTRUSION Lucé / Châteauroux
Adresse	42 rue de la Beauce – BP 89 28112 LUCE Cedex
SIRET ou N° TVA Intracommunautaire	448 596 361 00023
Date de l'autorisation d'exploiter	Arrêté préfectoral d'autorisation ICPE du 26/01/1983 et APC successifs depuis.
Chiffre d'Affaires et/ou Tonnage produit	68 923 k€ (<i>Lucé 2022</i>) pour 10 774 t produites déclarées
Appartenance Groupe	Groupe HYDRO, 4 sites HYDRO Extrusion France et 3 sites HYDRO Building Systems, dont 5 sont équipés de presses d'extrusion.
Liens avec site connexe ou activités hors extrusion	Une fonderie HYDRO Extrusion Services attenante au site Une activité d'anodisation réalisée sur un autre site à Lucé Entité « couplée » d'un point de vue administratif et comptable avec HYDRO Extrusion Châteauroux. Relations privilégiées avec les sites de fonderies HYDRO de Lucé et Puget.
Contact(s)	Magalie CHAUSSADAS, Technicienne Qualité, magalie.chaussadas@hydro.com
Site internet	https://www.hydro.com/fr-FR/industries/batiment-construction/

3.3 ACTIVITES & DECLARATION CO₂

Année concernée par la déclaration	01/01/2022 à 31/12/2022
Fichier de calcul des émissions	Fichier <i>déclaration_empreinte_carbone_HYDRO_Lucé_2022 v2.xlsx</i> du 14/11/2022 + Eléments transmis en septembre 2022, Cf. § 7 <i>Liste des documents consultés</i> .
Activités sur le site (même N°SIRET)	<p><input type="checkbox"/> Fonderie (préciser sources d'approvisionnement) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets de production interne groupe ou externe ; déchets de consommation ; déchets VHU... <p><input checked="" type="checkbox"/> Filage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fours de réchauffage : 2 fours gaz pour les billettes (un four / presse) - Presse et étirage : 2 presses au gaz 1600 T et 3500 T - Fours de revenu thermique pour vieillissement (gaz) : 9 étuvées électriques et 4 étuvées gaz - Décapage filières à la soude : 2 bains, chauffés par résistance électrique. - Usinage associé : sciage, perçage... <p><input checked="" type="checkbox"/> Anodisation – sur site voisin différentié d'un point de vue Energie</p> <p><input type="checkbox"/> Laquage</p> <p><input type="checkbox"/> Barettage</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Usinage (atelier de parachèvement)</p> <p><u>Autres Informations</u> : Procédé de filage inverse : Oui/Non; Fabrication des filières (électroérosion) sur site : Oui/Non; Autres activités hors filage) : Oui/Non ((logistique, fonction supports). Chauffage gaz : Oui/Non .</p>
Production de déchets d'aluminium (chutes et déchets de fabrication du site)	<ul style="list-style-type: none"> - Extrusion : culots (extrémité billette, avec peau chargée en impuretés). - Découpe et revenu : chutes, copeaux et poussières + écart qualité. - Emballage : écart qualité. - Entretien des filières : aluminaux de soude.
Sources d'Energie (hors transport/manutention et équipements de secours)	<p>Électricité (1 compteur fournisseur commun avec HYDRO extrusion Services) ; Gaz réseau (1 compteur fournisseur commun avec HYDRO extrusion Services) ; Autres : RAS</p> <p>Interchangeabilité possible entre gaz et électricité sur un même process (selon coût, impératif production, panne matériel...) : Oui/Non</p>
Client / Marché	<p>Bâtiment & Autres Industries (automobile, agencement intérieur, signalisation....)</p> <p>Activités Négoce (billettes ou profilés bâtiment) : Oui/Non (très faible % des ventes de profilés extérieurs).</p> <p>Sous-traitance (traitement de surface, usinage) : Oui/Non.</p>

Quantité déclarée en Matières Premières (activité Fenêtres et Façades)	<p>Quantité fabriquée secteur <i>Fenêtres et Façades</i> (France OU tous tous pays confondus) : 2 161 t, dont Façades : 76 t.</p> <p>Quantité de billettes approvisionnés dont l'empreinte carbone est < 6,7 eq CO₂ / t ou Billettes Recyclées ≥ Quantités fabriquées de produits finis pour l'activité <i>Fenêtres et Façades</i> (marché français).</p> <p>Quantité de billettes approvisionnés < 4,5 t eq. CO₂ ≥ Quantités fabriquées de Façades.</p>
Quantité vérifiée en Matières Premières (activité Fenêtres et Façades)	<p>Quantité fabriquée secteur <i>Fenêtres et Façades</i> (France OU tous tous pays confondus) : 2 161 t, dont Façades : 76 t.</p> <p>Quantité de billettes approvisionnés dont l'empreinte carbone est < 6,7 eq CO₂ / t ou Billettes Recyclées ≥ Quantités fabriquées de produits finis pour l'activité <i>Fenêtres et Façades</i> (marché français).</p> <p>Quantité de billettes approvisionnés < 4,5 t eq. CO₂ ≥ Quantités fabriquées de Façades.</p>
Quantité déclarée pour l'Extrusion	<p>Données intermédiaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - kWh Electrique : 7 152,942 MWh - kWh Gaz : 9 536,124 MWh PCS - Tonnes produites sortie site d'extrusion : 10 802 t (total extrudé prêt à la vente) <p>Soit une empreinte CO₂ des profilés (tous marché) : 0,225 t eq. CO₂ / t de produits sortie d'usine.</p>
Quantité vérifiée (Extrusion)	Empreinte CO ₂ des profilés : 0,225 t eq. CO ₂ / t de produits sortie d'usine.

3.4 MODALITE DE VERIFICATION

Une visite a-t-elle été réalisée ?	<input checked="" type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Date de la ou des visite(s)	30/08/2023	
Personne(s) ayant réalisé la visite	Marie-Noëlle ROYNEAU	
Changements survenus sur l'activité depuis la vérification précédente (source et qualité d'approvisionnement ; process ; énergies ; répartition des productions <i>Fenêtres & Façades</i> vis-à-vis des autres secteurs du Bâtiment ou d'autres marchés Industrie...).	<p>Pas de modifications des installations ou des procédés.</p> <p>A noter pour ce rapport : utilisation d'un Facteur d'Emission actualisé pour l'Electricité du pays, selon la dernière version du rapport de l'European Investment Bank « EIB Project Carbon Footprint Methodologies Methodologies for the assessment of project greenhouse gas emissions and emission variations (Version 11.2 February 2022), remplaçant les données de juillet 2020.</p>	

3.5 NATURE ET ETENDUE DES TRAVAUX

SOCOTEC Environnement a effectué ses travaux, du 30/08/2023 au 15/11/2023, notamment en effectuant :

- une prise de connaissance préalable de la société visant à la compréhension des activités de production (examen des rubriques ICPE en vigueur; prise de connaissance de documents internes dont des éléments de suivi de production et/ou comptabilité ; prise de connaissance des activités dans les documents externes disponibles...),
- une visite complète des installations de production (y compris stockages des matières premières et produits finis) et la conduite des entretiens nécessaires auprès des personnes responsables de la préparation des données utilisées (Comptabilité/Contrôle de gestion, services HSE et production, Maintenance ...),
- la mise en œuvre d'un plan de vérification basé sur la situation de l'entreprise,
- la rédaction d'un rapport provisoire soumis à l'approbation de l'entreprise,
- la rédaction d'un rapport définitif.

Nous avons mis en œuvre les travaux de vérification suivants conduisant à l'assurance que les éléments déclarés ne comportent pas d'anomalie significative :

- Cohérence des données fournisseurs sur les billettes achetées (comptabilité), avec le suivi interne sur l'approvisionnement
- Fiabilité et exhaustivité de la traçabilité et du suivi des tonnages considérés (selon les marchés) : cohérence tonnage de billettes approvisionnées, du tonnage de production (avec prise en compte des différents delta stock ainsi que des déchets produits y c pour refusion) et du tonnage vendu. Cohérence avec pesées des approvisionnements en billettes et des déchets expédiés.
- Contrôles et tests de détail sur 100 % des factures énergétiques, consistant à rapprocher les données avec les pièces justificatives et à vérifier les calculs effectués ou données reportées.
- Cohérence des calculs de consommations visant à exclure les quantités hors process filage (rigueur des calculs pour proratiser les relevés des sous-compteurs en fonction des quantités facturées totale ; cohérence des index vérifiée pour 100 % des sous-compteurs utilisés).
- Nous avons ainsi apprécié toutes les hypothèses de calculs (ex : répartition par code produit selon nomenclature GFA ou EA ; exclusion d'activités non éligibles...) présentées par le site ainsi que l'adéquation des outils de comptages et consolidations internes le cas échéant.
- Cohérence générale des données avec les déclarations antérieures et les éventuelles modifications de process apportées

4. ATTESTATION PROFILES FENETRES ALU+C-

Nous attestons de la sincérité des données devant être vérifiées relatives à l'empreinte carbone des profilés du site de l'**entreprise HYDRO Lucé** pour la période **2022**, données établies conformément à la méthodologie du GFA (**Méthodologie de l'empreinte carbone de l'aluminium de 1^{ere} et 2^{nde} fusion et ses demi-produits - dernière version du 01/09/2021**).

Sur la base de nos travaux, nous n'avons pas relevé d'anomalie significative de nature à remettre en cause la sincérité et validité des données mentionnées :

- a) cohérence des données (caractéristique de la billettes et/ou provenance ; empreinte carbone provenant de la phase filage) ;
- b) exactitude et exhaustivité des informations utilisées pour l'élaboration des données.

Les travaux menés lors de la vérification nous permettent de conclure que :

- la déclaration est reconnue **satisfaisante avec commentaires**, car elle est exempt d'inexactitude significative. Les inexactitudes et/ou irrégularité non significatives et/ou suggestions d'améliorations sont listées en annexe du présent rapport.

Données vérifiées, selon la méthodologie GFA :

Empreinte carbone des Billettes :

- Cas des profilés Fenêtres : approvisionnement suffisant en billettes < 6,7 t eq CO₂ / t : (selon ACV ou billettes issues de seconde fusion) → **CONFORME au référentiel Fenêtres (HORS Façades)**

Empreinte phase extrusion :

- Emissions < 0,4 t eq CO₂ / t de profilés sorties d'usine (pour tous les profilés) → **CONFORME au référentiel Fenêtres (HORS Façades)**

Les inexactitudes et/ou non conformités non significatives et/ou suggestions d'améliorations sont listées ci-après au § 6.

Inexactitude(s) ou irrégularité(s) relevées : 0.

Le présent rapport est valable un an à compter de sa date d'émission définitive ci-dessous.

Pour **SOCOTEC** | Pour le **GFA**,
Environnement,

le Vérificateur,
auteur du présent
rapport

Cyril MOUNIER

Nom : Marie-Noëlle
ROYNEAU

Signature :



Signature :
Le : 15/11/2023



Par sa signature, le GFA atteste que :

- le référentiel GFA cité est la dernière version en vigueur (01/09/2021),
- le présent rapport, pour la vérification réalisée par SOCOTEC Environnement, répond aux exigences du référentiel.

Le : 15/11/2023



GROUPEMENT DE
ALUMIN

5. ATTESTATION FACADES ALU+C-

Nous attestons de la sincérité des données devant être vérifiées relatives à l'empreinte carbone des profilés du site de l'**entreprise HYDRO Lucé** pour la période **2022**, données établies conformément à la méthodologie du GFA (**Méthodologie de l'empreinte carbone de l'aluminium de 1^{ere} et 2^{nde} fusion et ses demi-produits – dernière version du 01/09/2021**).

Sur la base de nos travaux, nous n'avons pas relevé d'anomalie significative de nature à remettre en cause la sincérité et validité des données mentionnées :

- a) cohérence des données (caractéristique de la billettes et/ou provenance ; empreinte carbone provenant de la phase filage) ;
- b) exactitude et exhaustivité des informations utilisées pour l'élaboration des données.

Les travaux menés lors de la vérification nous permettent de conclure que :

- la déclaration est reconnue **satisfaisante avec commentaires**, car elle est exempt d'inexactitude significative. Les inexactitudes et/ou irrégularité non significatives et/ou suggestions d'améliorations sont listées en annexe du présent rapport.

Données vérifiées, selon la méthodologie GFA :

Empreinte carbone des Billettes :

- Cas des profilés Façades : approvisionnement suffisant en billettes < 4,5 t eq CO₂ / t (selon ACV ou billettes issues de seconde fusion) → **CONFORME au référentiel Façades**

Empreinte phase extrusion :

- Emissions < 0,25 t eq CO₂ / t de profilés sorties d'usine (pour tous les profilés) → **CONFORME au référentiel Façades**

Les inexactitudes et/ou non conformités non significatives et/ou suggestions d'améliorations sont listées ci-après au § 6.

Inexactitude(s) ou irrégularité(s) relevées : 0.

Le présent rapport est valable un an à compter de sa date d'émission définitive ci-dessous.

Pour **SOCOTEC** Pour le **GFA**,
Environnement,

le Vérificateur,
auteur du présent
rapport Cyril MOUNIER

Nom : Marie-Noëlle
ROYNEAU Signature :

Signature :



Le : 15/11/2023



Par sa signature, le GFA atteste que :

Le : 15/11/2023

- le référentiel GFA cité est la dernière version en vigueur (01/09/2021),
- le présent rapport, pour la vérification réalisée par SOCOTEC Environnement, répond aux exigences de vérification dudit référentiel.

6. INEXACTITUDES, IRREGULARITES ET SUGGESTIONS D'AMELIORATIONS

Ce paragraphe liste les inexactitudes, irrégularités et suggestions d'améliorations détectées lors de la vérification de la déclaration de l'empreinte CO₂ des profilés destinés au secteur Fenêtres et Façades.

6.1 INEXACTITUDES

Description de l'inexactitude	Significatif ?

6.2 SUGGESTIONS D'AMELIORATION

Suggestion d'amélioration	Significatif ?
Améliorer la traçabilité des billettes en intégrant au suivi des achats de billettes les pays de fabrication, si 1ère ou 2ème fusion, et pour ces dernières le type de billettes recyclées permettant de connaître leur composition (% d'aluminium recyclé pré-consumer, % d'aluminium recyclé post-consumer et % d'aluminium neuf avec provenance du lingot)	<p>Améliorer la précision de la provenance des billettes en indiquant l'EPD donc relève chaque billettes (CIRCAL, RESTORE, REDUXA, etc...) en parallèle de l'alliage.</p> <p><i>A ce jour, plus de 50% de l'achat d'aluminium est de l'aluminium de 2^{nde} fusion sur la période de vérification</i></p> <p>A mettre en œuvre impérativement d'ici au prochain audit pour les tonnages approvisionnés depuis la fin de la période couverte par le présent audit.</p>
Mettre en place ou améliorer la traçabilité permettant de garantir le lien physique entre l'origine billettes et les différentes catégories fabriquées de produits du bâtiment (Fenêtres, Façades, Pare-Soleil, Autres) : nécessité d'affecter des billettes adaptées pour les fenêtres (2 ^{nde} fusion ou < 6,7 t) et pour les façades (2 ^{nde} fusion ou < 4,5 t).	Non
Suivre annuellement la cohérence des 3 indicateurs de production en tonne : <ul style="list-style-type: none"> • Achat de billettes (corrigé du stock) diminué des déchets d'aluminium (corrigé des estimations de stocks) • Suivi de production emballée, corrigé du stock • Suivi de Facturation (hors négoce) 	<p>A mettre en œuvre impérativement d'ici au prochain audit pour les tonnages approvisionnés depuis la fin de la période couverte par le présent audit.</p>
Approfondir le suivi des consommations de gaz au niveau des compteurs pour obtenir un suivi plus en accord avec les facturations HYDRO Extrusions services	Non
Mettre en place l'étalonnage du principal permettant la différenciation des consommations HYDRO Extrusions services et Lucé 1.	

6.3 IRREGULARITES NON LEVEES / ANNEE PRECEDENTE

Description de l'irrégularité non levée	Significatif ?

7. LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES

Document	Commentaires
Arrêté Préfectoral du site	Arrêté préfectoral du 26/01/1983
Descriptif du site et de l'outil de production	Manuel de management Qualité-Sécurité-Environnement Lucé / Châteauroux
Déclaration exploitant	<i>Déclaration_empreinte_carbone_HYDRO_Lucé_2022 v2.xlsx</i> , du 14/11/2020
Suivi des ventes : Quantités profilés vendus et proportion D31 + stocks produits finis	Extraction Sale force des ventes D31 pour lucé par Xavier DELEVACQUE , directeur commercial France : Volume total vendu France et Etranger Volume total vendu pour segments D31 / D211 / D3121 / D3122 dont secteur Façadiers spécialisés <i>Fichier Audit SOCOTEC – onglet “produits finis” pour les stocks début et fin d’année</i>
Quantités billettes achetées et provenance Suivi des stocks de billettes	<i>Fichier Audit SOCOTEC – onglet “billettes”</i> <i>Répartition des alliages par provenance 2022.xlsx</i> <i>Billet Supply 2022.xlsx</i>
Déclaration sur l'honneur du/des fournisseur(s) ET/OU ACV / étude empreinte carbone (dont vérification tierce partie) et Attestation(s) fournisseur(s) correspondantes	Attestation EPD CIRCAL (=HYDRO 7R Aluminium) : billette recyclée avec 75% minimum en post consommation (uniquement réalisé à Deeside, Clervaux et Azuqueca) = 2,33 t CO2 / t Attestation EPD REDUXA (=HYDRO 4.0 Aluminium) : billette d'aluminium primaire produite avec des énergies renouvelables uniquement réalisé en Norvège)= 4,00 t CO2 / t Attestation EPD RESTORE Ghlin : billette recyclée avec 75% minimum = 6,58 t CO2 / t Attestation EPD HYDRO primaire = 5,7 t CO2 / t en moyenne
Suivi de la production de déchets	<i>Fichier Audit SOCOTEC – onglet “déchets”</i>
Suivi de la production	<i>Fichier Rapport Prod Lucé 2022.xlsx</i>
Consommation de gaz et répartition selon ateliers	<i>Fichier Audit SOCOTEC – onglet “Energies”</i> Fichiers <i>Energies_L1_2022.xls</i> des différentes comptages énergie du site (exclusion des activités anodisation = Lucé 2 et fonderie)
Consommation électrique et répartition selon ateliers	<i>Fichier Audit SOCOTEC – onglet “Energies”</i> Fichiers <i>Energies_L1_2022.xls</i> des différentes comptages énergie du site (exclusion des activités anodisation = Lucé 2 et fonderie)
Audit-énergétique	<i>KERDOS_Rapport_audit_Hydro_Lucé_v1.pdf</i>