

Profil Environnemental Produit

Saunier Duval

ThemaFast Condens 31

Chaudière à condensation assurant le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire pour le logement individuel



N° enregistrement : **SAUN-00006-V01.01-FR**

Règles de rédaction : **«PCR-ed4-FR-2021 09 06»**

Complété par le « PSR-0012-ed2.0-FR-2023-10-19 »

N° d'habilitation du vérificateur : VH38

Information et référentiel : **www.pep-ecopassport.org**

Date d'édition : **07-2024**

Durée de validité : **5 ans**

Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2006

Interne : ☐

Externe : ☒

Revue critique du PCR conduit par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDemain)

Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 50693 :2019 ou NF E38-500 :2022

Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme

Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquages et déclarations environnementaux.

Déclarations environnementales de Type III »



INFORMATIONS GENERALES

Liste des produits étudiés

La ou les référence(s) commerciale(s) sont les suivantes :

ThemaFast Condens 31 - 0010025104

Liste des entités admissibles

Les entités admissibles à l'utilisation de la déclaration sont les suivantes :

ThemaFast Condens F 25 - 0010021498
ThemaFast Condens F 30 - 0010017417
ThemaFast Condens F 35 - 0010017418
ThemaPlus Condens F 25 - 0010021497
ThemaPlus Condens F 30 - 0010017388
ThemaFast Condens H-Flex 25 - 0010024786
ThemaPlus Condens H-Flex 25 - 0010024787
ThemaFast M-Condens 26 - 0010031851
ThemaFast M-Condens 31 - 0010031852
ThemaPlus M-Condens 26 - 0010031853
ThemaPlus M-Condens 31 - 0010031854
ThemaPlus Condens 26 - 0010025107
ThemaPlus Condens 31 - 0010025109
ThemaPlus Condens 36 - 0010025111
ThemaFast Condens 26 - 0010025102
ThemaFast Condens 36 - 0010025106

Domaine d'application

Cette déclaration et le rapport d'accompagnement associé sont représentatifs de chaudière à condensation.

Sont considérés également les emballages tout au long du cycle de vie.

Les règles d'extrapolation permettent de calculer les impacts environnementaux pour l'ensemble de la gamme ThemaFast 25-36 kW pour chauffage seul et production d'eau chaude sanitaire.

Représentativité géographique :

Utilisation en France.

Fabrication et assemblage en Slovaquie ou en France

Unité fonctionnelle (UF) de référence

« Produire 1kW pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, selon le scénario d'usage de référence et pendant la durée de vie de référence de 17 ans du produit »

Unité déclarée à l'échelle du produit

« Assurer le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire à l'aide d'une chaudière de 25 kW pour une durée de vie de référence de 17 ans du produit »

PRODUIT TYPE

Les valeurs environnementales déclarées se rapportent à des chaudières ayant les caractéristiques définies ci-dessous :



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Produit	ThemaFast Condens 31
Fonction	Assurer le chauffage des locaux et la production d'eau chaude sanitaire pour les logements individuels
Puissance nominale	25 kW
Facteur UF	25 kW
Etas	94 %
P	14,2 kW (Puissance à la moyenne arithmétique de la puissance maximale et minimale selon EN 15502-1 / A1 pour les chaudières à gaz (kW))
Principaux constituants	• Châssis • Panneau de commande, électronique et capteurs • Echangeur primaire • Brûleur • Echangeur à plaque • Vase d'expansion • Emballages



MATIERES CONSTITUTIVES

Les matières constitutives du produit type sont :

Plastiques		Métaux		Autres	
PP	1,5%	Acier	38,3%	Carton	8,0%
PVC	0,9%	Acier zingué	11,9%	Bois	6,8%
ABS	0,8%	Cuivre	7,4%	PA GF	2,3%
POM	0,7%	Laiton	6,6%	Electronique	1,6%
EPDM	0,7%	Aluminium	5,7%		
PEBD	0,2%	Inox	0,9%		
Total :		4,8%	Total :	70,8%	Total : 18,7%
					Divers : 5,7%

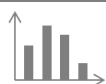
Masse du produit type	Répartition	
Masse produit	36,3 kg	83,3 %
Masse emballage	7,3 kg	16,7 %

Teneur en carbone biogénique par unité déclarée

Teneur en carbone biogénique du produit	0 kg de C
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	2,44 kg de C

La méthode de comptabilisation du carbone biogénique est la méthode +1/-1.

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères du PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios de fabrication, distribution, installation, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0012. Les résultats ont été obtenus à l'aide des logiciels SimaPro 9.5, du pack Ev-DEC et de la base de données « Ecoinvent 3.9 – allocation, cut-off by classification » et de la méthode Ev-DEC EF3.1 ei3.9.1 SP 9.5 PEP ecopassport ed.4



FABRICATION

La production et le traitement des déchets de production, ainsi que des emballages et les émissions liées à l'étape de fabrication ont été pris en compte.

Le transport amont a été intégré à l'étude.

Le modèle énergétique de l'électricité pour l'assemblage est celui du pays de fabrication : Slovaquie (hypothèse conservative).



DISTRIBUTION

La chaudière à condensation ecoTEC plus est distribuée de la dernière plateforme logistique du producteur au lieu de mise en œuvre en France. Une distance de 350 km par camion est prise en compte.



INSTALLATION

L'installation est réalisée à la main par un professionnel avec des outils portatifs.

La chaudière génère des déchets d'emballage en phase d'installation. Leur élimination est calculée de la manière suivante :

Sur la masse de l'emballage	Métal	Acier	Aluminium	Papier-carton	Bois	Plastique
Part de l'emballage recyclée	83%	88%	60%	91%	7%	27%
Part de l'emballage valorisée énergétiquement	1%	0%	7%	5%	31%	43%
Part de l'emballage enfouie	16%	12%	33%	4%	62%	30%

Une hypothèse de transport de 100 km en camion a été considérée pour ces déchets.



UTILISATION

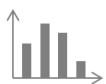
Utilisation (B1)	Pendant toute la durée de sa vie, la chaudière émet dans l'eau	
	Sulfite	86,2 g
	Sulfate	86,2 g
	Nitrate	224 g
	Nitrite	5,2 g
Maintenance (B2)	Nombre d'intervention sur la DVR	17 ans
	Mode d'intervention	1 personne dans une camionnette – 100 km
	Nature de l'intervention	Remplacement des pièces suivantes (entre parenthèses le nombre de remplacements nécessaires pendant la durée de vie de référence) : - Vase d'expansion (une fois) - Echangeur à plaques (3 fois)
Energie utilisée par la chaudière à condensation (B6)	Type d'énergie	Gaz naturel (production européenne)
	C = consommation énergétique totale du produit	287 617 kWh
	La méthode de calcul de la consommation électrique totale du produit type est la suivante :	
	$C_{tot}(en kWh) = \left(\frac{P * 800}{\frac{etas + F_{régulation}}{100} * 2066} \right) * H_{HE} + 220 * Q_{fuel} * DVR$	
	DVR	17 ans
	F _{régulation}	2
	H _{HE}	2 066 heures
	Q _{fuel} (jour)	23,1 kWh



FIN DE VIE

Sur la masse du produit nu vidangé :	36,3 kg
Part du produit recyclée	64,5 %
Part du produit valorisée énergétiquement	4,2%
Part du produit incinéré sans valorisation	15,65%
Part du produit enfouie sans valorisation	15,65%

Le transport du produit jusqu'au centre de collecte et de traitement de déchets a été pris en compte.



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE ramenés à l'UF

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus avec les méthodes définies par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 et le PSR-0012 (EF 3.1). Les impacts déclarés sont ceux du produit type en cycle de vie ramenés à l'unité fonctionnelle. L'impact réel des étapes du cycle de vie du produit installé en situation réelle est à calculer par l'utilisateur du PEP en multipliant l'impact considéré par le facteur d'UF.

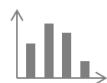
INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité	Total / UF hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Changement climatique – total	kg CO2 eq/UF	3,23E+03	1,16E+01	1,13E-01	5,58E-01	3,22E+03	8,83E-01	-3,11E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	3,23E+03	1,18E+01	1,13E-01	9,75E-02	3,22E+03	8,79E-01	-2,77E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	8,20E-01	-2,57E-01	3,63E-05	4,60E-01	6,14E-01	2,68E-03	-3,57E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	4,84E-01	3,44E-02	5,61E-05	9,47E-06	4,49E-01	1,02E-03	1,24E-02
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,42E-04	3,27E-07	2,45E-09	4,06E-10	1,42E-04	3,87E-08	-4,97E-08
Acidification	mole de H+ eq/UF	2,79E+00	2,37E-01	2,46E-04	1,05E-04	2,54E+00	2,02E-02	-7,23E-02
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	1,30E-02	1,35E-03	9,16E-07	2,32E-07	1,16E-02	7,79E-05	-7,06E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	7,87E-01	1,74E-02	6,07E-05	1,09E-04	7,68E-01	1,21E-03	-7,22E-03
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	8,71E+00	2,23E-01	6,32E-04	4,22E-04	8,47E+00	1,56E-02	-1,16E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	5,62E+00	7,76E-02	3,82E-04	1,61E-04	5,54E+00	4,87E-03	-2,80E-02
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	6,52E-03	3,05E-03	3,78E-07	4,37E-08	3,23E-03	2,40E-04	-8,97E-04
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	4,61E+04	1,70E+02	1,60E+00	2,02E-01	4,59E+04	1,10E+01	-2,39E+01
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	7,53E+01	4,78E+00	6,69E-03	4,93E-03	7,00E+01	5,10E-01	-1,26E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,07E+02	2,75E+01	2,52E-02	3,31E+00	3,74E+02	1,69E+00	5,65E-01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	-4,06E-01	2,89E+00	0,00E+00	-3,30E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,30E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,06E+02	3,04E+01	2,52E-02	8,03E-03	3,74E+02	1,69E+00	3,86E+00

Indicateur	Unité	Total / UF hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,61E+04	1,65E+02	1,60E+00	2,02E-01	4,59E+04	1,27E+01	-2,70E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	3,74E+00	5,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,68E+00	3,13E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,61E+04	1,71E+02	1,60E+00	2,02E-01	4,59E+04	1,10E+01	-2,39E+01
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	3,63E-02	3,63E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	2,81E+00	1,61E-01	2,30E-04	2,63E-04	2,64E+00	1,53E-02	-7,71E-03
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,32E+01	2,25E+00	1,54E-03	5,70E-03	2,08E+01	1,63E-01	-1,15E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	2,78E+02	7,37E+01	9,24E-02	6,18E-02	1,98E+02	6,40E+00	-2,60E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	9,76E-03	2,92E-04	5,26E-07	4,08E-07	9,42E-03	4,63E-05	-2,89E-06
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,29E+00	4,16E-02	0,00E+00	1,14E-01	1,94E-01	9,36E-01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	8,08E-02	5,32E-03	0,00E+00	1,96E-02	0,00E+00	5,58E-02	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Indicateurs PCR édition 3 :								
Contribution au réchauffement climatique	kg CO2 eq/UF	3,17E+03	1,13E+01	1,11E-01	4,55E-01	3,16E+03	8,73E-01	-3,08E+00
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq/UF	2,19E+00	2,06E-01	1,98E-04	7,84E-05	1,96E+00	1,77E-02	-5,96E-02
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg (PO4)³- eq/UF	3,30E-01	1,15E-02	2,67E-05	5,24E-05	3,17E-01	7,39E-04	-5,56E-03
Contribution à la formation d'ozone photochimique	g C2H4 eq/UF	1,53E+00	1,84E-02	1,00E-04	3,83E-05	1,51E+00	1,07E-03	-5,31E-03
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ/UF	4,65E+04	2,01E+02	1,63E+00	2,10E-01	4,63E+04	1,27E+01	-2,00E+01

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité	Total / UF hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ/UF	4,65E+04	2,01E+02	1,63E+00	2,10E-01	4,63E+04	1,27E+01	-2,00E+01
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	1,60E-05	1,03E-06	8,38E-09	3,04E-09	1,48E-05	9,31E-08	-3,79E-07
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,30E+01	4,16E-01	8,11E-04	4,09E-04	1,25E+01	5,58E-02	-1,75E-02
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	2,77E+03	3,39E+02	7,91E-01	6,39E-01	2,41E+03	1,94E+01	-1,79E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh/UF	6,62E-07	5,51E-08	5,14E-11	5,73E-11	5,97E-07	9,56E-09	-2,56E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh/UF	9,74E-06	2,78E-06	1,14E-09	9,66E-10	6,46E-06	4,97E-07	-7,27E-07
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	1,24E+03	1,56E+02	9,68E-01	1,18E-01	1,07E+03	9,39E+00	5,66E+00



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 À B7 DU PRODUIT DE REFERENCE ramenés à l'UF (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Dans le cadre de l'Analyse du Cycle de Vie de bâtiment, les impacts environnementaux de l'étape d'utilisation doivent être déclarés selon les modules B1 à B7 (B1: Usage ; B2: Maintenance ; B3: Réparation ; B4: Remplacement ; B5: Réhabilitation ; B6: Utilisation de l'énergie ; B7 : Utilisation de l'eau). Les valeurs ci-dessous correspondent au produit type rapporté à l'unité fonctionnelle (UF).

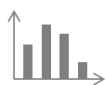
INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation / UF	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Changement climatique - total	kg CO2 eq/UF	3,22E+03	0,00E+00	7,48E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E+03	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq/UF	3,22E+03	0,00E+00	7,46E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,21E+03	0,00E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq/UF	6,14E-01	0,00E+00	1,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-01	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq/UF	4,49E-01	0,00E+00	4,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,45E-01	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq/UF	1,42E-04	0,00E+00	1,87E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E-04	0,00E+00
Acidification	mole de H+ eq/UF	2,54E+00	0,00E+00	3,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E+00	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq/UF	1,16E-02	0,00E+00	1,54E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-02	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq/UF	7,68E-01	1,07E-03	9,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,58E-01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mole de N eq/UF	8,47E+00	0,00E+00	9,82E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,37E+00	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq/UF	5,54E+00	0,00E+00	3,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,50E+00	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq/UF	3,23E-03	0,00E+00	8,41E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E-03	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ/UF	4,59E+04	0,00E+00	9,99E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,58E+04	0,00E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde/UF	7,00E+01	0,00E+00	8,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,91E+01	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	3,74E+02	0,00E+00	4,41E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,70E+02	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	3,74E+02	0,00E+00	4,41E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,70E+02	0,00E+00

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation / UF	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ/UF	4,59E+04	0,00E+00	9,99E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,58E+04	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ/UF	4,59E+04	0,00E+00	9,99E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,58E+04	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³/UF	2,64E+00	0,00E+00	2,73E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,61E+00	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg/UF	2,08E+01	0,00E+00	7,90E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg/UF	1,98E+02	0,00E+00	4,99E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,93E+02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg/UF	9,42E-03	0,00E+00	7,55E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,34E-03	0,00E+00
Composants destinés à la réutilisation	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg/UF	1,94E-01	0,00E+00	1,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ/UF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Indicateurs PCR édition 3 :									
Contribution au réchauffement climatique	kg CO2 eq/UF	3,16E+03	0,00E+00	7,35E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,15E+03	0,00E+00
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq/UF	1,96E+00	0,00E+00	2,49E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,94E+00	0,00E+00
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg (PO4)³- eq/UF	3,17E-01	4,69E-04	3,81E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,13E-01	0,00E+00
Contribution à la formation d'ozone photochimique	g C2H4 eq/UF	1,51E+00	0,00E+00	6,90E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E+00	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ/UF	4,63E+04	0,00E+00	1,04E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,62E+04	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation / UF	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ/UF	4,63E+04	0,00E+00	1,04E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,62E+04	0,00E+00
Emissions de particules fines	Indice de maladies/UF	1,48E-05	0,00E+00	3,89E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,44E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq/UF	1,25E+01	0,00E+00	1,07E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E+01	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe/UF	2,41E+03	0,00E+00	5,83E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E+03	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérogènes	CTUh/UF	5,97E-07	0,00E+00	1,36E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,84E-07	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérogènes	CTUh/UF	6,46E-06	0,00E+00	1,62E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,30E-06	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension/UF	1,07E+03	0,00E+00	3,89E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E+03	0,00E+00



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX à l'échelle de L'EQUIPEMENT (INFORMATIONS ADDITIONNELLES)

Dans le cadre d'Analyse du Cycle de Vie à l'échelle d'un bâtiment, les impacts environnementaux à considérer sont ceux de l'équipement sur sa durée de vie référence, et non les résultats principaux du PEP, qui correspondent à l'unité fonctionnelle et au produit type.

Ci-dessous, les valeurs déclarées ont été multipliées par le Facteur UF du produit type.

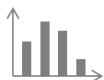
INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité	Total hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Changement climatique – total	kg CO2 eq	8,08E+04	2,89E+02	2,82E+00	1,39E+01	8,05E+04	2,21E+01	-7,79E+01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	8,08E+04	2,95E+02	2,82E+00	2,44E+00	8,04E+04	2,20E+01	-6,92E+01
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	2,05E+01	-6,43E+00	9,08E-04	1,15E+01	1,54E+01	6,71E-02	-8,93E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,21E+01	8,60E-01	1,40E-03	2,37E-04	1,12E+01	2,55E-02	3,11E-01
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq	3,55E-03	8,18E-06	6,13E-08	1,02E-08	3,54E-03	9,69E-07	-1,24E-06
Acidification	mole de H+ eq	6,98E+01	5,94E+00	6,16E-03	2,63E-03	6,34E+01	5,05E-01	-1,81E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq	3,25E-01	3,36E-02	2,29E-05	5,81E-06	2,90E-01	1,95E-03	-1,77E-02
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq	1,97E+01	4,35E-01	1,52E-03	2,73E-03	1,92E+01	3,03E-02	-1,81E-01
Eutrophisation terrestre	mole de N eq	2,18E+02	5,57E+00	1,58E-02	1,05E-02	2,12E+02	3,90E-01	-2,90E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq	1,40E+02	1,94E+00	9,56E-03	4,04E-03	1,38E+02	1,22E-01	-7,00E-01
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq	1,63E-01	7,61E-02	9,44E-06	1,09E-06	8,08E-02	6,00E-03	-2,24E-02
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ	1,15E+06	4,26E+03	4,00E+01	5,06E+00	1,15E+06	2,76E+02	-5,97E+02
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde	1,88E+03	1,20E+02	1,67E-01	1,23E-01	1,75E+03	1,27E+01	-3,15E+01
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	1,02E+04	6,88E+02	6,29E-01	8,27E+01	9,36E+03	4,22E+01	1,41E+01
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ	-1,01E+01	7,23E+01	0,00E+00	-8,25E+01	0,00E+00	0,00E+00	8,25E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1,02E+04	7,60E+02	6,29E-01	2,01E-01	9,36E+03	4,22E+01	9,66E+01

Indicateur	Unité	Total hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	1,15E+06	4,13E+03	4,00E+01	5,06E+00	1,15E+06	3,18E+02	-6,75E+02
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ	9,36E+01	1,36E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-4,19E+01	7,81E+01
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1,15E+06	4,27E+03	4,00E+01	5,06E+00	1,15E+06	2,76E+02	-5,97E+02
Utilisation de matière secondaire	kg	9,06E-01	9,06E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³	7,03E+01	4,02E+00	5,75E-03	6,58E-03	6,59E+01	3,82E-01	-1,93E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	5,80E+02	5,62E+01	3,86E-02	1,42E-01	5,19E+02	4,07E+00	-2,88E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg	6,95E+03	1,84E+03	2,31E+00	1,54E+00	4,94E+03	1,60E+02	-6,51E+02
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,44E-01	7,30E-03	1,32E-05	1,02E-05	2,35E-01	1,16E-03	-7,21E-05
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	3,22E+01	1,04E+00	0,00E+00	2,86E+00	4,85E+00	2,34E+01	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	2,02E+00	1,33E-01	0,00E+00	4,91E-01	0,00E+00	1,39E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Indicateurs PCR édition 3 :								
Contribution au réchauffement climatique	kg CO2 eq	7,93E+04	2,82E+02	2,78E+00	1,14E+01	7,90E+04	2,18E+01	-7,69E+01
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq	5,46E+01	5,15E+00	4,96E-03	1,96E-03	4,90E+01	4,43E-01	-1,49E+00
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg (PO4)³- eq	8,24E+00	2,87E-01	6,67E-04	1,31E-03	7,94E+00	1,85E-02	-1,39E-01
Contribution à la formation d'ozone photochimique	g C2H4 eq	3,83E+01	4,61E-01	2,51E-03	9,57E-04	3,78E+01	2,68E-02	-1,33E-01
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,16E+06	5,02E+03	4,06E+01	5,26E+00	1,16E+06	3,18E+02	-4,99E+02

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité	Total hors module D	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,16E+06	5,02E+03	4,06E+01	5,26E+00	1,16E+06	3,18E+02	-4,99E+02
Emissions de particules fines	Indice de maladies	3,99E-04	2,58E-05	2,09E-07	7,60E-08	3,71E-04	2,33E-06	-9,47E-06
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq	3,24E+02	1,04E+01	2,03E-02	1,02E-02	3,12E+02	1,40E+00	-4,37E-01
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	6,92E+04	8,46E+03	1,98E+01	1,60E+01	6,02E+04	4,85E+02	-4,48E+03
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,66E-05	1,38E-06	1,28E-09	1,43E-09	1,49E-05	2,39E-07	-6,39E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	2,44E-04	6,95E-05	2,84E-08	2,41E-08	1,62E-04	1,24E-05	-1,82E-05
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension	3,09E+04	3,90E+03	2,42E+01	2,95E+00	2,67E+04	2,35E+02	1,41E+02



IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 À B7 à l'échelle de l'EQUIPEMENT

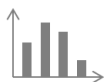
INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Changement climatique - total	kg CO2 eq	8,05E+04	0,00E+00	1,87E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,03E+04	0,00E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	8,04E+04	0,00E+00	1,86E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,03E+04	0,00E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	1,54E+01	0,00E+00	3,64E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E+01	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,12E+01	0,00E+00	1,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E+01	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC 11 eq	3,54E-03	0,00E+00	4,67E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,54E-03	0,00E+00
Acidification	mole de H+ eq	6,34E+01	0,00E+00	7,96E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,26E+01	0,00E+00
Eutrophisation aquatique, eaux douces	kg P eq	2,90E-01	0,00E+00	3,85E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,86E-01	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg de N eq	1,92E+01	2,67E-02	2,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,90E+01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	mole de N eq	2,12E+02	0,00E+00	2,45E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E+02	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMCOV eq	1,38E+02	0,00E+00	9,36E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+02	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (minéraux & métaux)	kg Sb eq	8,08E-02	0,00E+00	2,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,87E-02	0,00E+00
Épuisement des ressources abiotiques (combustibles fossiles)	MJ	1,15E+06	0,00E+00	2,50E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+06	0,00E+00
Besoin en eau	m³ de privation eq dans le monde	1,75E+03	0,00E+00	2,05E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+03	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	9,36E+03	0,00E+00	1,10E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,25E+03	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire renouvelables en tant que matières premières	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	9,36E+03	0,00E+00	1,10E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,25E+03	0,00E+00
Utilisation de l'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelables utilisées comme matières premières	MJ	1,15E+06	0,00E+00	2,50E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+06	0,00E+00
Utilisation des ressources d'énergie primaire non renouvelables en tant que matières premières	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Utilisation totale des ressources d'énergie primaire non renouvelables (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1,15E+06	0,00E+00	2,50E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+06	0,00E+00
Utilisation de matière secondaire	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m³	6,59E+01	0,00E+00	6,83E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,52E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	5,19E+02	0,00E+00	1,97E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,99E+02	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,94E+03	0,00E+00	1,25E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,82E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,35E-01	0,00E+00	1,89E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,34E-01	0,00E+00
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés au recyclage	kg	4,85E+00	0,00E+00	4,85E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Indicateurs PCR édition 3 :									
Contribution au réchauffement climatique	kg CO2 eq	7,90E+04	0,00E+00	1,84E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,88E+04	0,00E+00
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau	kg SO2 eq	4,90E+01	0,00E+00	6,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,84E+01	0,00E+00
Contribution à l'eutrophisation de l'eau	kg (PO4)³- eq	7,93E+00	1,17E-02	9,53E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,83E+00	0,00E+00
Contribution à la formation d'ozone photochimique	g C2H4 eq	3,78E+01	0,00E+00	1,72E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,77E+01	0,00E+00
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,16E+06	0,00E+00	2,61E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+06	0,00E+00

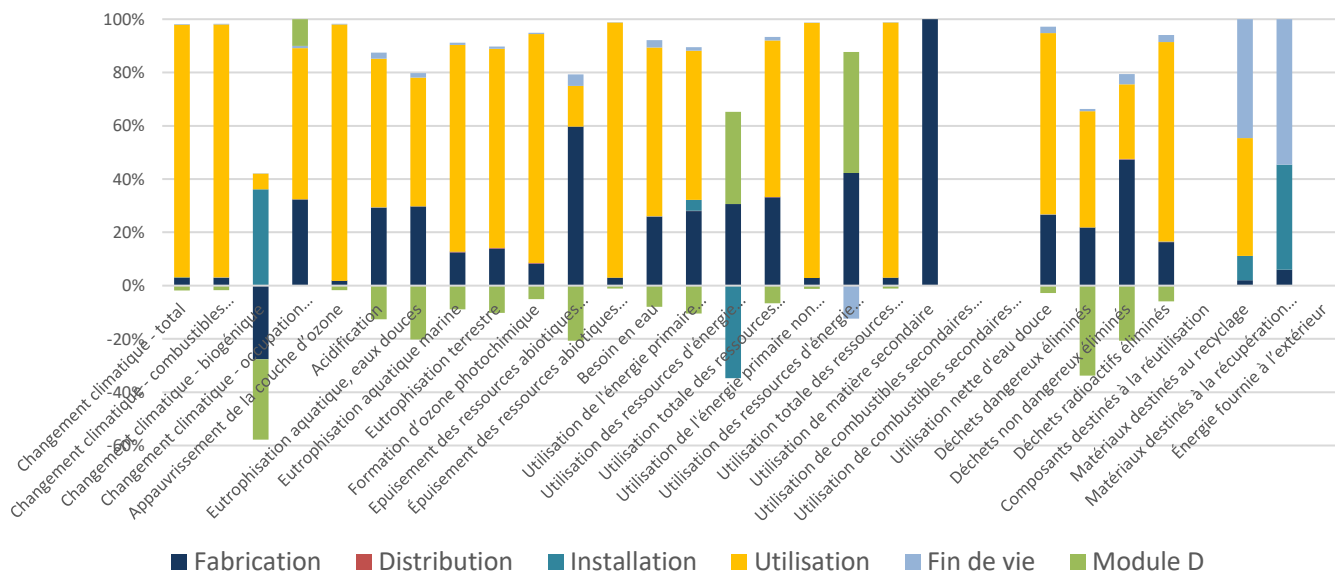
INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité	Étape d'utilisation	Module B1	Module B2	Module B3	Module B4	Module B5	Module B6	Module B7
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1,16E+06	0,00E+00	2,61E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E+06	0,00E+00
Emissions de particules fines	Indice de maladies	3,71E-04	0,00E+00	9,74E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,61E-04	0,00E+00
Rayonnements ionisants (santé humaine)	kBq de U235 eq	3,12E+02	0,00E+00	2,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,09E+02	0,00E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	6,02E+04	0,00E+00	1,46E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,88E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,49E-05	0,00E+00	3,40E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-05	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	1,62E-04	0,00E+00	4,04E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-04	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols / Qualité des sols	Sans dimension	2,67E+04	0,00E+00	9,71E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E+04	0,00E+00



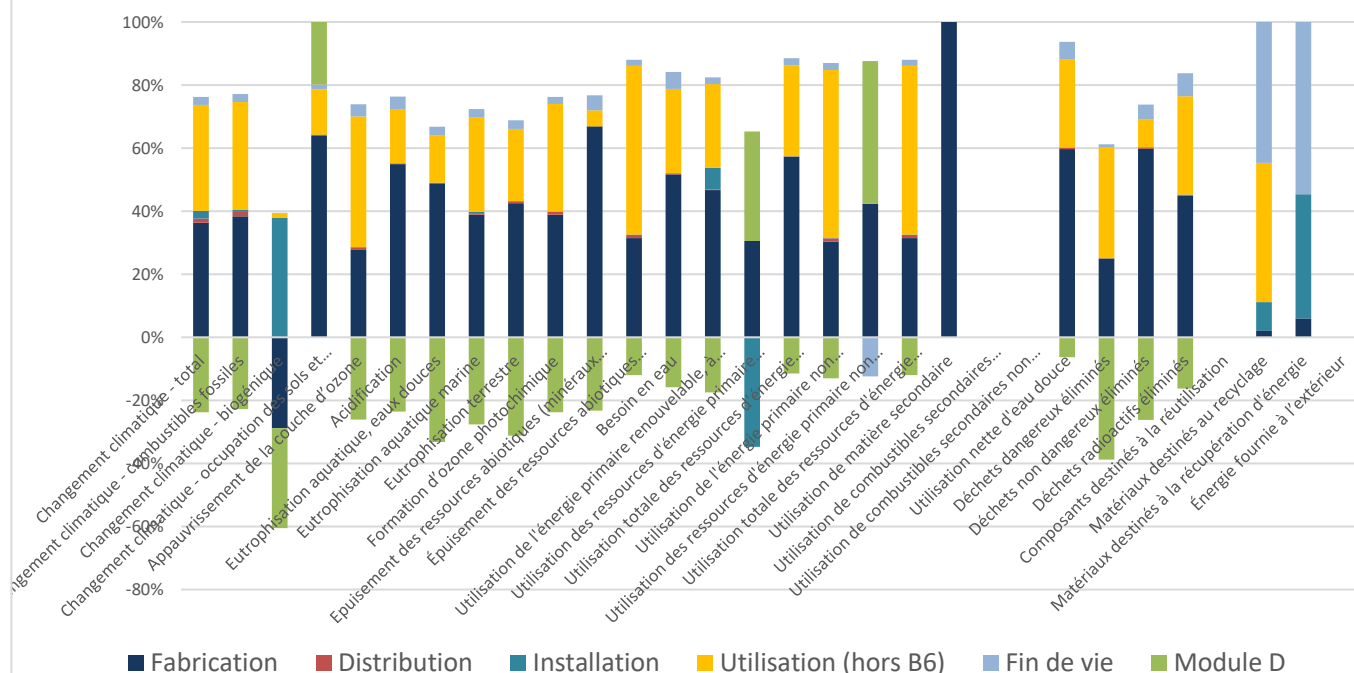
REPARTITION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Répartition des impacts par étape du cycle de vie



REPARTITION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX HORS B6 / CONSOMMATION D'ENERGIE A L'USAGE

Répartition des impacts par étape du cycle de vie (hors B6)





REGLES D'EXTRAPOLATION

Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle à savoir l'émission d'une puissance d'1 kW de chauffage. Pour chaque étape du cycle de vie, les impacts environnementaux du produit considéré sont calculés en multipliant les impacts de la déclaration correspondant au produit de référence par le coefficient d'extrapolation. La colonne « Total » est à calculer en additionnant les impacts environnementaux de chaque étape du cycle de vie.

Les règles d'extrapolation ci-dessous (de fabrication à module D) sont applicables à l'échelle des produits. Un coefficient est à appliquer à celles-ci afin de pouvoir considérer les impacts à l'échelle de l'unité fonctionnelle. Ce facteur prend en compte la différence de puissance entre le produit considéré et le produit de référence :

$$\left[\frac{\text{Puissance}_{PR}}{\text{Puissance}_{PC}} \right]$$

Avec :

Puissance_{PR} = Puissance nominale du produit de référence

Puissance_{PC} = Puissance nominale du produit considéré

FABRICATION

La règle d'extrapolation en étape de fabrication est définie comme :

$$\left[\frac{M_{\text{totale}_{PC}} + M_{\text{elec}_{PC}}}{M_{\text{totale}_{PR}} + M_{\text{elec}_{PR}}} \right]$$

Avec :

$M_{\text{totale}_{PC}}$ = Masse totale (y compris emballage) du produit considéré (kg)

$M_{\text{totale}_{PR}}$ = Masse totale (y compris emballage) du produit de référence (kg)

$M_{\text{elec}_{PC}}$ = Masse de composants électroniques du produit considéré (kg)

$M_{\text{elec}_{PR}}$ = Masse de composants électroniques du produit de référence (kg)

DISTRIBUTION

La règle d'extrapolation en étape de distribution est définie comme :

$$\left[\frac{M_{\text{totale}_{PC}}}{M_{\text{totale}_{PR}}} \right]$$

Avec :

$M_{\text{totale}_{PC}}$ = Masse totale (y compris emballage) du produit considéré (kg)

$M_{\text{totale}_{PR}}$ = Masse totale (y compris emballage) du produit de référence (kg)

INSTALLATION

La règle d'extrapolation en étape d'installation est définie comme :

$$\left[\frac{M_{\text{emb}_{PC}}}{M_{\text{emb}_{PR}}} \right]$$

Avec :

$M_{\text{emb}_{PC}}$ = Masse de l'emballage du produit considéré (kg)

$M_{\text{emb}_{PR}}$ = Masse de l'emballage du produit de référence (kg)

VIE EN ŒUVRE (hors B2)

La règle d'extrapolation en étape de vie en œuvre est définie comme :

$$\left[\left(\frac{C_{\text{tot}_{PC}}}{C_{\text{tot}_{PR}}} \right) \right]$$

Avec :

$C_{\text{tot}_{PC}}$ = Consommation totale d'énergie du produit considéré (kWh)

$C_{\text{tot}_{PR}}$ = Consommation totale d'énergie du produit de référence (kWh)

MAINTENANCE

La règle d'extrapolation en étape de maintenance est définie comme :

$$\left[\frac{M_{\text{totaleRplc}_{PC}}}{M_{\text{totaleRplc}_{PR}}} \right]$$

Avec :

$M_{\text{totaleRplc}_{PC}}$ = Masse totale de composant(s) remplacé(s) du produit considéré (kg)

$M_{\text{totaleRplc}_{PR}}$ = Masse totale de composant(s) remplacé(s) du produit de référence (kg)

FIN DE VIE

La règle d'extrapolation en étape de fin de vie est définie comme :

$$\left[\frac{M_{PC}}{M_{PR}} \right]$$

Avec :

M_{PC} = Masse totale (sans emballage) du produit considéré (kg)

M_{PR} = Masse totale (sans emballage) du produit de référence (kg)

Module D

Règle identique à la règle de l'étape de distribution.

Les coefficients d'extrapolation des autres références commerciales sont les suivants :

Références commerciales		ThemaFast Condens F 25 - 0010021498	ThemaFast Condens F 30 - 0010017417	ThemaFast Condens F 35 - 0010017418	ThemaPlus Condens F 25 - 0010021497	ThemaPlus Condens F 30 - 0010017388
A l'échelle du produit déclaré	Etape de fabrication	1,07	1,08	1,10	1,09	1,10
	Etape de distribution	1,15	1,17	1,20	1,19	1,20
	Etape d'installation	1,28	1,28	1,52	1,28	1,28
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,01	1,06	1,34	1,01	1,06
	Etape de maintenance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Etape de fin de vie	1,14	1,16	1,17	1,18	1,20
	Module D	1,15	1,17	1,20	1,19	1,20
A l'échelle de l'unité fonctionnelle	Etape de fabrication	1,11	1,11	0,92	1,13	1,12
	Etape de distribution	1,19	1,19	1,00	1,23	1,23
	Etape d'installation	1,32	1,30	1,26	1,32	1,30
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,04	1,08	1,12	1,04	1,08
	Etape de maintenance	1,03	1,02	0,83	1,03	1,02
	Etape de fin de vie	1,18	1,18	0,98	1,22	1,22
	Module D	1,19	1,19	1,00	1,23	1,23

Références commerciales		ThemaFast Condens H- Flex 25 - 0010024786	ThemaPlus Condens H- Flex 25 - 0010024787	ThemaFast M-Condens 26 - 0010031851	ThemaFast M-Condens 31 - 0010031852	ThemaPlus M-Condens 26 - 0010031853
A l'échelle du produit déclaré	Etape de fabrication	1,05	1,04	0,99	1,01	1,01
	Etape de distribution	1,09	1,09	0,98	1,01	1,01
	Etape d'installation	0,55	0,90	1,00	1,00	1,00
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,01	1,01	0,80	1,09	0,80
	Etape de maintenance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Etape de fin de vie	1,14	1,10	0,98	1,01	1,01
	Module D	1,09	1,09	0,98	1,01	1,01
A l'échelle de l'unité fonctionnelle	Etape de fabrication	1,08	1,08	1,38	1,01	1,40
	Etape de distribution	1,13	1,12	1,37	1,01	1,40
	Etape d'installation	0,57	0,93	1,39	1,00	1,39
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,04	1,04	1,11	1,09	1,11
	Etape de maintenance	1,03	1,03	1,39	1,00	1,39
	Etape de fin de vie	1,18	1,14	1,36	1,01	1,41
	Module D	1,13	1,12	1,37	1,01	1,40

Références commerciales		ThemaPlus M- Condens 31 - 0010031854	ThemaPlus Condens 26 - 0010025107	ThemaPlus Condens 31 - 0010025109	ThemaPlus Condens 36 - 0010025111	ThemaFast Condens 26 - 0010025102
A l'échelle du produit déclaré	Etape de fabrication	1,02	0,96	1,02	1,02	0,96
	Etape de distribution	1,05	0,92	1,03	1,04	0,92
	Etape d'installation	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,09	0,79	1,00	1,17	0,80
	Etape de maintenance	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Etape de fin de vie	1,05	0,91	1,04	1,05	0,91
	Module D	1,05	0,92	1,03	1,04	0,92
A l'échelle de l'unité fonctionnelle	Etape de fabrication	1,02	1,20	1,02	0,86	1,20
	Etape de distribution	1,05	1,15	1,03	0,87	1,15
	Etape d'installation	1,00	1,25	1,00	0,84	1,25
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,09	0,99	1,00	0,98	0,99
	Etape de maintenance	1,00	1,25	1,00	0,84	1,25
	Etape de fin de vie	1,05	1,14	1,04	0,88	1,14
	Module D	1,05	1,15	1,03	0,87	1,15

Références commerciales		ThemaFast Condens 31 - 0010025104	ThemaFast Condens 36 - 0010025106
A l'échelle du produit déclaré	Etape de fabrication	1,00	1,00
	Etape de distribution	1,00	1,01
	Etape d'installation	1,00	1,00
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,00	1,17
	Etape de maintenance	1,00	1,00
	Etape de fin de vie	1,00	1,01
	Module D	1,00	1,01
A l'échelle de l'unité fonctionnelle	Etape de fabrication	1,00	0,84
	Etape de distribution	1,00	0,84
	Etape d'installation	1,00	0,84
	Etape d'utilisation (hors maintenance)	1,00	0,98
	Etape de maintenance	1,00	0,84
	Etape de fin de vie	1,00	0,84
	Module D	1,00	0,84

**Détenteur de la déclaration :**

SDECC

8, avenue Pablo
Picasso

Email

Mail jonathan.delalande@vaillant-
group.com94132 Fontenay-
sous-Bois Cedex
France

Web

Site web
<https://www.saunierduval.fr>**Réalisateur de la déclaration et de l'Analyse du Cycle de Vie :**

EVEA

Tel

+33 (0)2 28 07 87 00

11 rue Arhur III

Email

contact@evea-conseil.com

44 200 Nantes

Web

<http://www.evea-conseil.com/>