

# Profil Environnemental Produit

## ACOVA

### RADIATEUR SÈCHE-SERVIETTES ATOLL SPA TSL-100-050-TF – 1000W

N° d'enregistrement : **ZGFR-00001-V01.02-FR**Règles de rédaction : « **PCR-ed4-EN-2021 09 06** »**Complété par le « PSR-0002-ed2.0-FR-2017 10 17 »**N° d'habilitation du vérificateur : **VH38**Information et référentiel : **[www.pep-ecopassport.org](http://www.pep-ecopassport.org)**Date d'édition : **07-2022**Durée de validité : **5 ans**

Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010

Interne : Externe : 

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

Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1:2016 ou EN 50693 : 2019

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

Document conforme à la norme NF EN 14025 : 2006 « Marquages et déclarations environnementaux. Déclarations environnementales de Type III »

## INFORMATIONS GENERALES

### Liste des produits étudiés

Cette étude s'appuie sur l'analyse de 32 radiateurs ACOVA assurant le chauffage de salle de bain, dont les références commerciales sont les suivantes :

TSL-030-050-TF

TSL-050-050-TF

TSL-075-050-TF

TSL-030-040-TF

TSL-050-040-TF

TSL-100-050-TFC

TSL-030-050-TFC

TSL-050-050-TFC

TSL-075-050-TFC

TSL-030-040-TFC

TSL-050-040-TFC

TSL-030-050/GF

TSL-030-040/GF

TSL-050-040/GF

TSL-050-050/GF

ATOLL SPA

TSL-075-050/GF

TSL-100-050/GF

TSL-030-050/GFC

TSL-030-040/GFC

TSL-050-040/GFC

TSL-050-050/GFC

TSL-075-050/GFC

TSL-100-050/GFC

TSL-030-050/GF

TSL-030-040/GF

TSL-050-040/GF

TSL-050-050/GF

TSL-075-050/GF

TSL-100-050/GF

TOD-080-050/MF

TOD-150-050/MF

ODA PREM'S

TOD-170-050/MF

TCL-100-050-TF

TCL-075-050-TF

TCL-050-050-TF

PALM SPA

TCL-100-050-TFC

TCL-075-050-TFC

TCL-050-050-TFC

TLN-050-050-TF

TLN-075-050-TF

TLN-100-050-TF

CALA

TLN-125-60-TF

TLN-050-050-TFC

TLN-075-050-TFC	
TLN-100-050-TFC	
TLN-125-60-TFC	
TLNZZ025050EBZF	
TLNZZ025050EBZFC	CALA XS
TLN-050-050/GF	
TLN-075-050/GF	
TLN-100-050/GF	
TLN-125-060/GF	
TLN-050-050/GFC	CALA SYMETRIQUE
TLN-075-050/GFC	
TLN-100-050/GFC	
TLN-125-060/GFC	
TLNSS050040ECZF	
TLNSS050050ECZF	
TLNSS075050ECZF	
TLNSS100050ECZF	CALA SYMETRIQUE IHC
TLNSS050040ECZFB	
TLNSS050050ECZFB	
TLNSS075050ECZFB	
TLNSS100050ECZFB	
TLNR-050-50/GF	
TLNR-050-040/GF	
TLNR-075-50/GF	
TLNR-050-50/GFC	CALA ASYMETRIQUE DROIT
TLNR-050-040/GFC	
TLNR-075-50/GFC	
TLNL-050-50/GF	
TLNL-050-040/GF	
TLNL-075-50/GF	
TLNL-050-50/GFC	CALA ASYMETRIQUE GAUCHE
TLNL-050-040/GFC	
TLNL-075-50/GFC	
TLNSR040040ECZF	
TLNSR050050ECZF	
TLNSR075040ECZF	
TLNSR040040ECZFB	CALA ASYMETRIQUE DROIT IHC
TLNSR050050ECZFB	
TLNSR075040ECZFB	
TLNSL040040ECZF	
TLNSL050050ECZF	
TLNSL075040ECZF	
TLNSL040040ECZFB	CALA ASYMETRIQUE GAUCHE IHC
TLNSL050050ECZFB	
TLNSL075040ECZFB	
TOP-080-050/MF	
TOP-150-050/MF	ODA PLUS
TOP-170-050/MF	

**Domaine d'application**

Cette déclaration et le rapport d'accompagnement associé sont représentatifs d'une radiateur sèche-serviettes assurant le chauffage d'une salle de bain. Sont considérés également les emballages ainsi que les accessoires nécessaires au fonctionnement tout au long du cycle de vie.

Les règles d'extrapolation permettent de calculer les impacts environnementaux pour l'ensemble des gammes ATOLL SPA, ODA PREM'S, PALM SPA, CALA et ODA PLUS.

Représentativité géographique : Utilisation en France. Fabrication et assemblage en Pologne.

**Unité fonctionnelle (UF)**

« Emettre 1 kW de chauffage pendant une durée de vie de référence de 17 ans »

# PRODUIT TYPE

Les valeurs environnementales déclarées se rapportent à une pompe à chaleur ayant les caractéristiques définies ci-dessous :



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

<b>Catégorie</b>	Appareil de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visible ayant une fonction secondaire
<b>Produit</b>	Radiateur sèche-serviettes ATOLL SPA – TSL-100-050-TF – 1000W
<b>Fonction</b>	Assurer le chauffage d'une salle de bain
<b>Facteur UF</b>	1
<b>Contexte</b>	L'étude est réalisée pour chauffer une pièce de 10m <sup>2</sup> au sol et de hauteur 2,5m sous plafond, soit un volume de 25m <sup>3</sup>
<b>Pnominal</b>	1 kW
<b>Principaux constituants</b>	Tubes en acier Huiles Composants électroniques



## MATIERES CONSTITUTIVES

Les matières constitutives du produit type sont :

Plastiques		Métaux		Autres	
PA6 avec fibre de verre	0,19%	Acier	49,57%	Poudre époxy polyester	1,37%
PE	0,75%	Acier galvanisé	1,73%	Huile	26,31%
PP	0,08%			Electroniques	1,05%
PEBD	3,77%			Papier	0,24%
				Carton	7,41%
				Bois	7,53
<b>Total :</b>	<b>4,79%</b>	<b>Total :</b>	<b>51,30%</b>	<b>Total :</b>	<b>43,91%</b>

### Masse du produit type

<b>Masse totale (produit + emballage)</b>	26,6 kg
<b>Masse totale hors emballage</b>	21,5 kg



## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

### METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DE CYCLE DE VIE

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-0002-ed2.0-FR-2017 10 17. Les résultats ont été obtenus à l'aide des logiciel SimaPro 9.1, du pack Ev-DEC et de la base de données « Ecoinvent 3.8 – allocation, recycled content ».



## 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 : Pologne.



## DISTRIBUTION

Le radiateur sèche-serviettes est distribué depuis l'usine de fabrication en passant par une plateforme de stockage, puis jusqu'à une plateforme de distribution, et enfin d'une agence vers son client. En tout, le radiateur sèche-serviettes parcourt 1 807,10km en camion en Europe.



## INSTALLATION

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

Le radiateur ATOLL SPA sèche-serviettes génère des déchets d'emballage en phase d'installation. Leur élimination est calculée de la manière suivante :

Sur la masse de l'emballage	Carton, bois, amidon de maïs, cellulose	Plastique et autres produits considérés comme déchets non dangereux
Part de l'emballage recyclée	89%	21%
Part de l'emballage valorisée énergétiquement	8%	32%
Part de l'emballage incinérée ou enfouie	3%	47%

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



## UTILISATION

<b>Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation</b>	Type d'énergie	Electrique : Mix d'électricité française, basse tension
	C = consommation d'énergie finale sur toute la durée de vie de référence	1,82.10 <sup>4</sup> kWh
	A = 6%	B=13% n = 1,23E+03
	La méthode de calcul de la consommation électrique totale du produit type est la suivante : $C(en kWh) = DVR \times n \times (1 - (A + 0,5B))$	
DVR	17 ans	



## FIN DE VIE

Sur la masse du produit nu vidangé :	Aucune preuve de valorisation
Part du produit recyclée	59%
Part du produit incinérée ou enfouie sans valorisation	41%

Certains emballages sont biosourcés. La captation de CO<sub>2</sub> liée à la photosynthèse lors de la croissance des plantes est prise en compte en entrée.

Ce CO<sub>2</sub> se retrouve sous forme de carbone dans le matériau.

La teneur en carbone biogénique déclarée dans les PEP correspond à la somme pour chaque matière première/emballage, de la quantité de carbone C/kg de matière\*quantité de matière/unité fonctionnelle.

La réémission sous forme de carbone est prise en compte dans la fin de vie des matériaux.

## CARBONE BIOGENIQUE

Quantité de carbone biogénique présente dans le produit	0,00 kgC/UF
Quantité de carbone biogénique présente dans l'emballage	1,65 kgC/UF



## 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-0002-ed2.0-FR-2017 10 17 Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d'une puissance de 1 kW de chauffage. 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. Conformément au PCR ed4 la colonne « Total/UF » ne comprend pas l'étape bénéfiques et charges nets au-delà des frontières du système calculés dans le module D.

### INDICATEURS OBLIGATOIRES

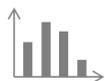
Indicateurs d'impact	Unité	Total / UF	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,72E+03	9,81E+01	2,37E+00	7,56E+00	1,59E+03	1,49E+01	-2,93E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,71E+03	1,02E+02	2,36E+00	1,45E+00	1,59E+03	1,49E+01	-2,93E+01
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	9,09E+00	-3,86E+00	5,79E-03	6,12E+00	6,81E+00	2,04E-02	-4,03E-02
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,07E+00	8,02E-02	1,81E-03	6,70E-05	9,78E-01	6,20E-03	-1,57E-02
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,85E-04	1,67E-05	4,52E-07	3,10E-08	1,67E-04	5,48E-07	-4,81E-06
Acidification (AP)	Mol H+ eq	1,02E+01	5,51E-01	4,23E-02	7,63E-04	9,50E+00	6,02E-02	-1,43E-01
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	5,69E-02	7,07E-03	2,28E-04	1,72E-06	4,93E-02	3,35E-04	-1,25E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,67E+00	9,75E-02	3,34E-02	3,43E-04	1,53E+00	7,48E-03	-2,55E-02
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	1,76E+01	1,06E+00	1,89E-01	2,90E-03	1,63E+01	8,50E-02	-2,95E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	5,15E+00	5,83E-01	2,52E-02	8,37E-04	4,51E+00	2,67E-02	-2,33E-01
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	6,73E-02	5,33E-03	2,21E-05	6,16E-07	6,19E-02	7,13E-05	-4,93E-04

Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,19E+05	1,67E+03	3,24E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,52E+01	-5,38E+02
Besoin en eau	m3 depriv	6,25E+02	2,90E+01	3,62E-01	2,45E-02	5,93E+02	3,10E+00	-7,16E+00
<b>Indicateurs de flux</b>	<b>Unité</b>	<b>Total / UF</b>	<b>Étape de fabrication</b>	<b>Étape de distribution</b>	<b>Étape d'installation</b>	<b>Étape d'utilisation</b>	<b>Étape de fin de vie</b>	<b>Module D</b>
Énergie renouvelable, primaire (énergie matière exclue)	MJ	1,78E+04	9,38E+01	3,04E+01	1,03E-01	1,77E+04	9,53E+00	-3,05E+01
Énergie renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,33E+01	7,33E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable totale	MJ	1,79E+04	1,67E+02	3,04E+01	1,03E-01	1,77E+04	9,53E+00	-3,05E+01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	2,19E+05	1,96E+03	3,23E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,43E+01	-7,34E+02
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,08E+01	7,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,19E-02
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	2,19E+05	1,67E+03	3,23E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,43E+01	-5,37E+02
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
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 en eau douce	m3	6,64E+01	1,41E+00	5,19E-02	1,51E-03	6,49E+01	1,02E-01	-2,33E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	1,03E+02	1,77E+01	1,61E-01	2,50E-02	8,40E+01	1,26E+00	-8,92E+00

Déchets non-dangereux éliminés	kg	1,56E+03	8,27E+01	4,32E+00	3,93E-01	1,46E+03	5,01E+00	-2,43E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,88E+00	5,55E-03	1,81E-04	2,01E-05	2,88E+00	4,78E-04	-2,15E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés au recyclage	kg	4,17E+00	3,66E-01	0,00E+00	3,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	7,49E-01	1,01E-01	0,00E+00	6,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	6,59E+00	1,00E+00	0,00E+00	5,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie primaire totale	MJ	2,37E+05	1,83E+03	6,28E+01	2,50E+00	2,35E+05	9,38E+01	-5,68E+02

**INDICATEURS FACULTATIFS**

Indicateur	Unité	Total / UF	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Emissions de particules fines	disease inc.	5,78E-05	5,91E-06	4,25E-07	1,06E-08	5,02E-05	1,23E-06	-2,01E-06
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	2,20E+03	4,50E+00	1,40E-01	1,46E-02	2,19E+03	5,12E-01	-1,60E+00
Ecotoxicité	CTUe	6,87E+04	4,61E+03	6,52E+01	5,50E+00	6,39E+04	8,93E+01	-9,05E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,25E-06	3,08E-07	3,21E-09	4,25E-10	1,83E-06	1,01E-07	-1,50E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	5,04E-05	2,42E-06	1,51E-07	4,28E-09	4,44E-05	3,39E-06	-6,74E-07
Impact liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	1,07E+04	8,58E+02	1,30E+02	1,16E+00	9,65E+03	3,12E+01	-1,20E+02



## 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.

**INDICATEURS OBLIGATOIRES**

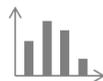
Indicateurs d'impact	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Changement climatique - total	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E+03	0,00E+00
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E+03	0,00E+00
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E+00	0,00E+00
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,78E-01	0,00E+00
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E-04	0,00E+00
Acidification (AP)	Mol H+ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+00	0,00E+00
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,93E-02	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E+00	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,63E+01	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E+00	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,19E-02	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	0,00E+00
Besoin en eau	m3 depriv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,93E+02	0,00E+00

Indicateurs de flux	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Énergie renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E+04	0,00E+00
Énergie renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E+04	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	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
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 en eau douce	m <sup>3</sup>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,49E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,40E+01	0,00E+00
Déchets non-dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,88E+00	0,00E+00

Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00						
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00						
Énergie primaire totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E+05	0,00E+00

**INDICATEURS FACULTATIFS**

Indicateur	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Emissions de particules fines	disease inc.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,02E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E+03	0,00E+00
Ecotoxicité	CTUe	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,39E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,83E-06	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-05	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,65E+03	0,00E+00



## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE REFERENCE ramenés à l'échelle du produit

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-0002-ed2.0-FR-2017 10 17 Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d'une puissance de 1 kW de chauffage. 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. Conformément au PCR ed4 la colonne « Total/Produit » ne comprend pas l'étape bénéfiques et charges nets au-delà des frontières du système calculés dans le module D.

### INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs d'impact	Unité	Total/produit	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	1,72E+03	9,81E+01	2,37E+00	7,56E+00	1,59E+03	1,49E+01	-2,93E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,71E+03	1,02E+02	2,36E+00	1,45E+00	1,59E+03	1,49E+01	-2,93E+01
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	9,09E+00	-3,86E+00	5,79E-03	6,12E+00	6,81E+00	2,04E-02	-4,03E-02
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	1,07E+00	8,02E-02	1,81E-03	6,70E-05	9,78E-01	6,20E-03	-1,57E-02
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,85E-04	1,67E-05	4,52E-07	3,10E-08	1,67E-04	5,48E-07	-4,81E-06
Acidification (AP)	Mol H+ eq	1,02E+01	5,51E-01	4,23E-02	7,63E-04	9,50E+00	6,02E-02	-1,43E-01
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	5,69E-02	7,07E-03	2,28E-04	1,72E-06	4,93E-02	3,35E-04	-1,25E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,67E+00	9,75E-02	3,34E-02	3,43E-04	1,53E+00	7,48E-03	-2,55E-02
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	1,76E+01	1,06E+00	1,89E-01	2,90E-03	1,63E+01	8,50E-02	-2,95E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	5,15E+00	5,83E-01	2,52E-02	8,37E-04	4,51E+00	2,67E-02	-2,33E-01
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	6,73E-02	5,33E-03	2,21E-05	6,16E-07	6,19E-02	7,13E-05	-4,93E-04

Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,19E+05	1,67E+03	3,24E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,52E+01	-5,38E+02
Besoin en eau	m3 depriv	6,25E+02	2,90E+01	3,62E-01	2,45E-02	5,93E+02	3,10E+00	-7,16E+00
<b>Indicateurs de flux</b>	<b>Unité</b>	<b>Total/produit</b>	<b>Étape de fabrication</b>	<b>Étape de distribution</b>	<b>Étape d'installation</b>	<b>Étape d'utilisation</b>	<b>Étape de fin de vie</b>	<b>Module D</b>
Énergie renouvelable, primaire (énergie matière exclue)	MJ	1,78E+04	9,38E+01	3,04E+01	1,03E-01	1,77E+04	9,53E+00	-3,05E+01
Énergie renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,33E+01	7,33E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable totale	MJ	1,79E+04	1,67E+02	3,04E+01	1,03E-01	1,77E+04	9,53E+00	-3,05E+01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	2,19E+05	1,96E+03	3,23E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,43E+01	-7,34E+02
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,08E+01	7,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,19E-02
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	2,19E+05	1,67E+03	3,23E+01	2,40E+00	2,17E+05	8,43E+01	-5,37E+02
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
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 en eau douce	m3	6,64E+01	1,41E+00	5,19E-02	1,51E-03	6,49E+01	1,02E-01	-2,33E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	1,03E+02	1,77E+01	1,61E-01	2,50E-02	8,40E+01	1,26E+00	-8,92E+00

Déchets non-dangereux éliminés	kg	1,56E+03	8,27E+01	4,32E+00	3,93E-01	1,46E+03	5,01E+00	-2,43E+01
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,88E+00	5,55E-03	1,81E-04	2,01E-05	2,88E+00	4,78E-04	-2,15E-03
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés au recyclage	kg	4,17E+00	3,66E-01	0,00E+00	3,80E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	7,49E-01	1,01E-01	0,00E+00	6,48E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	6,59E+00	1,00E+00	0,00E+00	5,59E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie primaire totale	MJ	2,37E+05	1,83E+03	6,28E+01	2,50E+00	2,35E+05	9,38E+01	-5,68E+02

**INDICATEURS FACULTATIFS**

Indicateur	Unité	Total/produit	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Emissions de particules fines	disease inc.	5,78E-05	5,91E-06	4,25E-07	1,06E-08	5,02E-05	1,23E-06	-2,01E-06
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	2,20E+03	4,50E+00	1,40E-01	1,46E-02	2,19E+03	5,12E-01	-1,60E+00
Ecotoxicité	CTUe	6,87E+04	4,61E+03	6,52E+01	5,50E+00	6,39E+04	8,93E+01	-9,05E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,25E-06	3,08E-07	3,21E-09	4,25E-10	1,83E-06	1,01E-07	-1,50E-07
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	5,04E-05	2,42E-06	1,51E-07	4,28E-09	4,44E-05	3,39E-06	-6,74E-07
Impact liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	1,07E+04	8,58E+02	1,30E+02	1,16E+00	9,65E+03	3,12E+01	-1,20E+02



## IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES MODULES B1 À B7 DU PRODUIT DE REFERENCE ramenés à l'échelle du produit (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.

**INDICATEURS OBLIGATOIRES**

Indicateurs d'impact	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Changement climatique - total	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E+03	0,00E+00
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E+03	0,00E+00
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E+00	0,00E+00
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,78E-01	0,00E+00
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E-04	0,00E+00
Acidification (AP)	Mol H+ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,50E+00	0,00E+00
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,93E-02	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E+00	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,63E+01	0,00E+00
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E+00	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,19E-02	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	0,00E+00
Besoin en eau	m3 depriv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,93E+02	0,00E+00

Indicateurs de flux	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Énergie renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E+04	0,00E+00
Énergie renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E+04	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+05	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
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 en eau douce	m <sup>3</sup>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,49E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,40E+01	0,00E+00
Déchets non-dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,88E+00	0,00E+00

Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00						
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	0,00E+00						
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00						
Énergie primaire totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E+05	0,00E+00

**INDICATEURS FACULTATIFS**

Indicateur	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Emissions de particules fines	disease inc.	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,02E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E+03	0,00E+00
Ecotoxicité	CTUe	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,39E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,83E-06	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-05	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,65E+03	0,00E+00

## Coefficients d'extrapolations à l'échelle de l'UF

Références produits	Fabrication/Distribution/Module D	Installation	Ensemble de l'étape Utilisation	Fin de vie
	Masse totale du produit avec son emballage	Masse de l'emballage du produit		Masse du produit sans emballage
<b>TSL-100-050-TF</b>	1,00	1,00	1	1,00
TSL-030-050-TF	1,26	1,62	1	0,11
TSL-050-050-TF	1,09	1,19	1	0,27
TSL-075-050-TF	0,97	0,94	1	0,55
TSL-030-040-TF	1,57	1,80	1	0,14
TSL-050-040-TF	1,27	1,30	1	0,32
TSL-100-050-TFC	1,00	1,00	1	1,00
TSL-030-050-TFC	1,26	1,62	1	0,11
TSL-050-050-TFC	1,09	1,19	1	0,27
TSL-075-050-TFC	0,97	0,94	1	0,55
TSL-030-040-TFC	1,57	1,80	1	0,14
TSL-050-040-TFC	1,27	1,30	1	0,32
TOD-080-050/MF	1,01	1,14	1	0,25
TOD-150-050/MF	1,18	1,33	1	0,65
TOD-170-050/MF	1,02	1,16	1	1,00
TCL-100-050-TF	1,10	1,24	1	1,07
TCL-075-050-TF	0,90	0,90	1	0,51
TCL-050-050-TF	1,03	1,35	1	0,24
TCL-100-050-TFC	1,10	1,24	1	1,07
TCL-075-050-TFC	0,90	0,90	1	0,51
TCL-050-050-TFC	1,03	1,35	1	0,24
TLN-050-050-TF	1,21	0,76	1	0,32
TLN-075-050-TF	1,07	0,65	1	0,65
TLN-100-050-TF	1,19	0,73	1	1,27
TLN-125-60-TF	1,23	1,41	1	1,87
TLN-050-050-TFC	1,21	0,76	1	0,32
TLN-075-050-TFC	1,07	0,65	1	0,65
TLN-100-050-TFC	1,19	0,73	1	1,27
TLN-125-60-TFC	1,23	1,41	1	1,87
TOP-080-050/MF	1,01	1,14	1	0,25
TOP-150-050/MF	1,18	1,33	1	0,65
TOP-170-050/MF	1,02	1,16	1	1,00
TSL-030-050/GF	1,26	1,62	1	1,00
TSL-030-040/GF	1,57	1,80	1	0,11
TSL-050-040/GF	1,27	1,30	1	0,27
TSL-050-050/GF	1,09	1,19	1	0,55
TSL-075-050/GF	0,97	0,94	1	0,14
TSL-100-050/GF	1,00	1,00	1	0,32
TSL-030-050/GFC	1,26	1,62	1	1,00
TSL-030-040/GFC	1,57	1,80	1	0,11
TSL-050-040/GFC	1,27	1,30	1	0,27

TSL-050-050/GFC	1,09	1,19	1	0,55
TSL-075-050/GFC	0,97	0,94	1	0,14
TSL-100-050/GFC	1,00	1,00	1	0,32
TLNZZ025050EB ZF	1,73	1,84	1	0,25
TLNZZ025050EB ZFC	1,73	1,84	1	0,65
TLN-050-050/GF	1,21	0,76	1	1,00
TLN-075-050/GF	1,07	0,65	1	1,07
TLN-100-050/GF	1,19	0,73	1	0,51
TLN-125-060/GF	1,23	1,41	1	0,24
TLN-050-050/GFC	1,21	0,76	1	1,07
TLN-075-050/GFC	1,07	0,65	1	0,51
TLN-100-050/GFC	1,19	0,73	1	0,24
TLN-125-060/GFC	1,23	1,41	1	0,32
TLNSS050040E CZF	0,14	0,10	1	0,65
TLNSS050050E CZF	1,25	0,97	1	1,27
TLNSS075050E CZF	1,08	0,79	1	1,87
TLNSS100050E CZF	1,17	0,81	1	0,32
TLNSS050040E CZFB	0,14	0,10	1	0,65
TLNSS050050E CZFB	1,25	0,97	1	1,27
TLNSS075050E CZFB	1,08	0,79	1	1,87
TLNSS100050E CZFB	1,17	0,81	1	0,25
TLNR-050-50/GF	1,82	1,62	1	0,65
TLNR-050-040/GF	1,96	1,73	1	1,00
TLNR-075-50/GF	1,49	1,26	1	0,11
TLNR-050-50/GFC	1,82	1,62	1	0,14
TLNR-050-040/GFC	1,96	1,73	1	0,32
TLNR-075-50/GFC	1,49	1,26	1	0,27
TLNL-050-50/GF	1,82	1,62	1	0,55

TLNL-050-040/GF	1,96	1,73	1	1,00
TLNL-075-50/GF	1,49	1,26	1	0,11
TLNL-050-50/GFC	1,82	1,62	1	0,14
TLNL-050-040/GFC	1,96	1,73	1	0,32
TLNL-075-50/GFC	1,49	1,26	1	0,27
TLNSR040040E CZF	1,74	1,28	1	0,55
TLNSR050050E CZF	1,62	1,19	1	1,00
TLNSR075040E CZF	1,38	0,97	1	0,11
TLNSR040040E CZFB	1,74	1,28	1	0,11
TLNSR050050E CZFB	1,62	1,19	1	0,32
TLNSR075040E CZFB	1,38	0,97	1	0,65
TLNSL040040E CZF	1,74	1,28	1	1,27
TLNSL050050E CZF	1,62	1,19	1	1,87
TLNSL075040E CZF	1,38	0,97	1	0,32
TLNSL040040E CZFB	1,74	1,28	1	0,65
TLNSL050050E CZFB	1,62	1,19	1	1,27
TLNSL075040E CZFB	1,38	0,97	1	1,87

## Coefficients d'extrapolations à l'échelle du produit

Références produits	Fabrication/Distribution/Module D	Installation	Ensemble de l'étape Utilisation	Fin de vie
	Masse totale du produit avec son emballage	Masse de l'emballage du produit		Masse du produit sans emballage
<u>TSL-100-050-TF</u>	1,00	1,00	1	1,00
TSL-030-050-TF	0,38	0,49	0,3	0,36
TSL-050-050-TF	0,54	0,59	0,5	0,53
TSL-075-050-TF	0,73	0,70	0,75	0,73
TSL-030-040-TF	0,47	0,54	0,3	0,46
TSL-050-040-TF	0,63	0,65	0,5	0,63
TSL-100-050-TFC	1,00	1,00	1	1,00
TSL-030-050-TFC	0,38	0,49	0,3	0,36
TSL-050-050-TFC	0,54	0,59	0,5	0,53
TSL-075-050-TFC	0,73	0,70	0,75	0,73
TSL-030-040-TFC	0,47	0,54	0,3	0,46
TSL-050-040-TFC	0,63	0,65	0,5	0,63
TOD-080-050/MF	0,50	0,57	0,5	0,49
TOD-150-050/MF	0,88	1,00	0,75	0,87
TOD-170-050/MF	1,02	1,16	1	1,00
TCL-100-050-TF	1,10	1,24	1	1,07
TCL-075-050-TF	0,67	0,68	0,75	0,67
TCL-050-050-TF	0,52	0,68	0,5	0,49
TCL-100-050-TFC	1,10	1,24	1	1,07
TCL-075-050-TFC	0,67	0,68	0,75	0,67
TCL-050-050-TFC	0,52	0,68	0,5	0,49
TLN-050-050-TF	0,60	0,38	0,5	0,64
TLN-075-050-TF	0,81	0,49	0,75	0,86
TLN-100-050-TF	1,19	0,73	1	1,27
TLN-125-60-TF	1,53	1,76	1,25	1,49
TLN-050-050-TFC	0,60	0,38	0,5	0,64
TLN-075-050-TFC	0,81	0,49	0,75	0,86
TLN-100-050-TFC	1,19	0,73	1	1,27
TLN-125-60-TFC	1,53	1,76	1,25	1,49
TOP-080-050/MF	0,50	0,57	0,5	0,49
TOP-150-050/MF	0,88	1,00	0,75	0,87
TOP-170-050/MF	1,02	1,16	1	1,00
TSL-030-050/GFC	0,38	0,49	0,30	0,36
TSL-030-040/GFC	0,47	0,54	0,30	0,46
TSL-050-040/GFC	0,63	0,65	0,50	0,63
TSL-050-050/GFC	0,54	0,59	0,50	0,53
TSL-075-050/GFC	0,73	0,70	0,75	0,73

TSL-100-050/GFC	1,00	1,00	1,00	1,00
TLNZZ025050EB ZF	0,38	0,49	0,30	0,36
TLNZZ025050EB ZFC	0,47	0,54	0,30	0,46
TLN-050-050/GF	0,63	0,65	0,50	0,63
TLN-075-050/GF	0,54	0,59	0,50	0,53
TLN-100-050/GF	0,73	0,70	0,75	0,73
TLN-125-060/GF	1,00	1,00	1,00	1,00
TLN-050-050/GFC	0,43	0,46	0,25	0,43
TLN-075-050/GFC	0,43	0,46	0,25	0,43
TLN-100-050/GFC	0,60	0,38	0,50	0,64
TLN-125-060/GFC	0,81	0,49	0,75	0,86
TLNSS050040E CZF	1,19	0,73	1,00	1,27
TLNSS050050E CZF	1,53	1,76	1,25	1,49
TLNSS075050E CZF	0,60	0,38	0,50	0,64
TLNSS100050E CZF	0,81	0,49	0,75	0,86
TLNSS050040E CZFB	1,19	0,73	1,00	1,27
TLNSS050050E CZFB	1,53	1,76	1,25	1,49
TLNSS075050E CZFB	0,70	0,51	5,00	0,73
TLNSS100050E CZFB	0,62	0,49	0,50	0,65
TLNR-050-50/GF	0,81	0,59	0,75	0,85
TLNR-050-040/GF	1,17	0,81	1,00	1,24
TLNR-075-50/GF	0,70	0,51	5,00	0,73
TLNR-050-50/GFC	0,62	0,49	0,50	0,65
TLNR-050-040/GFC	0,81	0,59	0,75	0,85
TLNR-075-50/GFC	1,17	0,81	1,00	1,24
TLNL-050-50/GF	0,91	0,81	0,50	0,93
TLNL-050-040/GF	0,98	0,86	0,50	1,00
TLNL-075-50/GF	1,12	0,95	0,75	1,15

TLNL-050-50/GFC	0,91	0,81	0,50	0,93
TLNL-050-040/GFC	0,98	0,86	0,50	1,00
TLNL-075-50/GFC	1,12	0,95	0,75	1,15
TLNSR040040E CZF	0,91	0,81	0,50	0,93
TLNSR050050E CZF	0,98	0,86	0,50	1,00
TLNSR075040E CZF	1,12	0,95	0,75	1,15
TLNSR040040E CZFB	0,91	0,81	0,50	0,93
TLNSR050050E CZFB	0,98	0,86	0,50	1,00
TLNSR075040E CZFB	1,12	0,95	0,75	1,15
TLNSL040040E CZF	0,69	0,51	0,40	0,73
TLNSL050050E CZF	0,81	0,59	0,50	0,85
TLNSL075040E CZF	1,03	0,73	0,75	1,08
TLNSL040040E CZFB	0,69	0,51	0,40	0,73
TLNSL050050E CZFB	0,81	0,59	0,50	0,85
TLNSL075040E CZFB	1,03	0,73	0,75	1,08

**Détenteur de la déclaration :**

ACOVA

3 rue du Bois Briard  
91021, Evry cedex,  
FranceEmail  
Web[gwenaelle.secretan@zehndergroup.com](mailto:gwenaelle.secretan@zehndergroup.com)  
<https://acova.fr/>**Réalisateur de la déclaration et de l'Analyse du Cycle de Vie :**

EVEA

11 rue Voltaire  
44 000 NantesTel  
Email  
Web+33 (0)2 28 07 87 00  
[contact@evea-conseil.com](mailto:contact@evea-conseil.com)  
<http://www.evea-conseil.com/>