

Profil Environnemental Produit

ACOVA

RADIATEUR VOLGA PLUS TAMH-100-063/CF – 1000W

N° d'enregistrement : **ZGFR-00002-V01.03-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**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 24 radiateurs ACOVA assurant le chauffage de salle de bain, dont les références commerciales sont les suivantes :

TAMH-100-063/CF	
TAMH-050-053/CF	
TAMH-075-053/CF	
TAMH-125-083/CF	VOLGA +
TAMH-150-093/CF	
TAMH-200-123/CF	
TAMP-050-047/CF	
TAMP-075-047/CF	
TAMP-100-057/CF	
TAMP-125-077/CF	VOLGA PREM'S
TAMP-150-087/CF	
TAMP-200-117/CF	
TAXN-050-039/CF	
TAXN-075-047/CF	
TAXN-100-063/CF	
TAXN-125-079/CF	ATOLL
TAXN-150-095/CF	
TAXN-200-127/CF	
TAG-050-046/CF	
TAG-075-046/CF	
TAG-100-056/CF	
TAG-125-076/CF	ATOLL PREM'S
TAG-150-086/CF	
TAG-200-116/CF	
TAN-050-047/CF	
TAN-075-047/CF	
TAN-100-057/CF	
TAN-125-077/CF	ATOLL TAN
TAN-150-087/CF	
TAN-200-117/CF	
TAKD-050-041/CF	
TAKD-050-041/CFC	
TAKD-075-049/CF	
TAKD-075-049/CFC	
TAKD-100-065/CF	
TAKD-100-065/CFC	
TAKD-125-081/CF	
TAKD-125-081/CFC	
TAKD-150-089/CF	
TAKD-150-089/CFC	
TAKD-200-129/CF	
TAKD-200-129/CFC	TAÏGA PREMIUM

Domaine d'application

Cette déclaration et le rapport d'accompagnement associé sont représentatifs d'un radiateur 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 VOLGA +, TAXN et ATOLL PREM'S.

Représentativité géographique : Utilisation en France. Assemblage en France.

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

Catégorie	Appareil de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visible de type radiateur
Produit	Radiateur VOLGA PLUS – TAMH-100-063/CF– 1000W
Fonction	Assurer le chauffage d'une pièce à vivre
Facteur UF	1
Contexte	L'étude est réalisée pour chauffer une pièce de 10m ² au sol et de hauteur 2,5m sous plafond, soit un volume de 25m ³
Pnominal	1 kW
Principaux constituants	Aluminium Huiles Composants électroniques



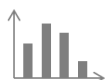
MATIERES CONSTITUTIVES

Les matières constitutives du produit type sont :

Plastiques		Métaux		Autres	
ABS	5,44%	Acier	4,97%	Papier	0,38%
Caoutchouc	0,01%	Acier galvanisé	0,06%	Huile	4,92%
PET	0,02%	Inox	2,95%	Electroniques et câbles	0,82%
PEBD	5,90%	Aluminium	48,48%	Bois	10,01%
PA66	0,34%			PEHD	0,27%
				Carton	15,43%
Total :	11,71%	Total :	56,46%	Total :	31,83%

Masse du produit type

Masse totale (produit + emballage)	17,0 kg
Masse totale hors emballage	12,5 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 ».

0



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 : France.



DISTRIBUTION

Le radiateur 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 712,10km en camion en France.



INSTALLATION

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

Le radiateur VOLGA + 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

Utilisation de l'énergie durant l'étape d'utilisation	Type d'énergie	Electrique : Mix d'électricité française, basse tension
	C = consommation d'énergie finale sur toute la durée de vie de référence	1,73.10 ⁴ kWh
	A = 6%	B = 22% 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

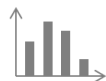


FIN DE VIE

Sur la masse du produit nu vidangé :	Aucune preuve de valorisation
Part du produit recyclée	45%
Part du produit incinérée ou enfouie sans valorisation	55%

CARBONE BIOGENIQUE

Quantité de carbone biogénique présente dans le produit	0,00 kgC/UF
Quantité de carbone biogénique présente dans l'emballage	1,81 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

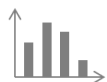
Indicateurs d'impact	Unité	Total / UF	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,65E+03	9,97E+01	1,51E+00	6,86E+00	1,51E+03	2,69E+01	-1,08E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,64E+03	1,02E+02	1,51E+00	1,45E-01	1,50E+03	2,64E+01	-1,08E+01
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	9,00E+00	-4,32E+00	3,70E-03	6,72E+00	6,46E+00	1,39E-01	-2,44E-02
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	3,16E+00	1,82E+00	1,16E-03	3,89E-05	9,27E-01	4,17E-01	-1,92E-02
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,72E-04	1,14E-05	2,89E-07	1,99E-08	1,58E-04	2,34E-06	-8,51E-07
Acidification (AP)	Mol H+ eq	9,87E+00	6,78E-01	2,70E-02	4,14E-04	9,01E+00	1,50E-01	-6,32E-02
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	5,35E-02	5,41E-03	1,45E-04	8,93E-07	4,67E-02	1,18E-03	-3,59E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,58E+00	8,59E-02	2,13E-02	1,92E-04	1,45E+00	1,90E-02	-1,02E-02
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	1,67E+01	8,98E-01	1,21E-01	1,38E-03	1,54E+01	2,12E-01	-1,14E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	4,72E+00	3,46E-01	1,61E-02	4,39E-04	4,28E+00	7,32E-02	-4,98E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	6,15E-02	2,13E-03	1,41E-05	3,76E-07	5,87E-02	6,18E-04	-1,66E-04

Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,08E+05	1,64E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,46E+02	-1,45E+02
Besoin en eau	m3 depriv	5,87E+02	1,66E+01	2,31E-01	9,69E-03	5,62E+02	7,76E+00	-3,01E+00
Indicateurs de flux	Unité	Total / UF	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Énergie renouvelable, primaire (énergie matière exclue)	MJ	1,74E+04	4,90E+02	1,95E+01	7,89E-02	1,68E+04	1,18E+02	-1,32E+01
Énergie renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,45E+01	7,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie renouvelable totale	MJ	1,75E+04	5,64E+02	1,95E+01	7,89E-02	1,68E+04	1,18E+02	-1,32E+01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	2,08E+05	1,61E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,45E+02	-1,61E+02
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	6,19E+01	6,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,04E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	2,08E+05	1,63E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,45E+02	-1,44E+02
Utilisation de matière secondaire	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,39E-01
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	6,58E+01	3,33E+00	3,32E-02	7,38E-04	6,15E+01	8,67E-01	-9,34E-02
Déchets dangereux éliminés	kg	1,10E+02	2,38E+01	1,03E-01	7,44E-03	7,97E+01	6,61E+00	-3,48E+00

Déchets non-dangereux éliminés	kg	1,46E+03	5,63E+01	2,76E+00	1,48E-01	1,39E+03	1,39E+01	-8,78E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,74E+00	8,82E-03	1,16E-04	1,82E-05	2,73E+00	1,96E-03	-3,84E-04
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	4,03E+00	1,14E-01	0,00E+00	3,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	3,83E-01	1,81E-02	0,00E+00	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	2,32E+00	1,55E-01	0,00E+00	2,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie primaire totale	MJ	2,26E+05	2,20E+03	4,01E+01	2,06E+00	2,23E+05	4,64E+02	-1,58E+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.	5,66E-05	7,08E-06	2,72E-07	7,36E-09	4,76E-05	1,68E-06	-8,01E-07
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	2,09E+03	9,28E+00	8,95E-02	1,31E-02	2,08E+03	2,11E+00	-3,17E-01
Ecotoxicité	CTUe	6,38E+04	2,53E+03	4,17E+01	2,05E+00	6,06E+04	6,14E+02	-3,02E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,22E-06	3,60E-07	2,05E-09	1,80E-10	1,74E-06	1,14E-07	-6,30E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	4,80E-05	4,51E-06	9,64E-08	1,91E-09	4,22E-05	1,21E-06	-2,49E-07
Impact liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	9,86E+03	5,55E+02	8,30E+01	8,57E-01	9,16E+03	6,32E+01	-3,45E+01



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

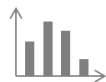
Indicateurs d'impact	Unité	B1. Utilisation	B2. Maintenance	B3. Réparation	B4. Remplacement	B5. Réhabilitation	B6. Utilisation d'énergie	B7. Besoins en eau
Changement climatique - total	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E+03	0,00E+00
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E+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	6,46E+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	9,27E-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	1,58E-04	0,00E+00
Acidification (AP)	Mol H+ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,01E+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	4,67E-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	1,45E+00	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+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	4,28E+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	5,87E-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	2,06E+05	0,00E+00
Besoin en eau	m3 depriv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,62E+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	1,68E+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	1,68E+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	2,06E+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	2,06E+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 ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,15E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,97E+01	0,00E+00
Déchets non-dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,73E+00	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
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	0,00E+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
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
Energie primaire totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E+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	4,76E-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	2,08E+03	0,00E+00
Ecotoxicité	CTUe	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,06E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-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	4,22E-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	9,16E+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

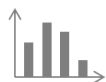
Indicateurs d'impact	Unité	Total	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,65E+03	9,97E+01	1,51E+00	6,86E+00	1,51E+03	2,69E+01	-1,08E+01
Changement climatique – combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,64E+03	1,02E+02	1,51E+00	1,45E-01	1,50E+03	2,64E+01	-1,08E+01
Changement climatique – biogénique	kg CO2 eq	9,00E+00	-4,32E+00	3,70E-03	6,72E+00	6,46E+00	1,39E-01	-2,44E-02
Changement climatique – occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	3,16E+00	1,82E+00	1,16E-03	3,89E-05	9,27E-01	4,17E-01	-1,92E-02
Destruction de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	1,72E-04	1,14E-05	2,89E-07	1,99E-08	1,58E-04	2,34E-06	-8,51E-07
Acidification (AP)	Mol H+ eq	9,87E+00	6,78E-01	2,70E-02	4,14E-04	9,01E+00	1,50E-01	-6,32E-02
Eutrophisation en eau douce	kg P eq	5,35E-02	5,41E-03	1,45E-04	8,93E-07	4,67E-02	1,18E-03	-3,59E-04
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,58E+00	8,59E-02	2,13E-02	1,92E-04	1,45E+00	1,90E-02	-1,02E-02
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	1,67E+01	8,98E-01	1,21E-01	1,38E-03	1,54E+01	2,12E-01	-1,14E-01
Formation d'ozone photochimique	kg NMVOC eq	4,72E+00	3,46E-01	1,61E-02	4,39E-04	4,28E+00	7,32E-02	-4,98E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq	6,15E-02	2,13E-03	1,41E-05	3,76E-07	5,87E-02	6,18E-04	-1,66E-04

Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	2,08E+05	1,64E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,46E+02	-1,45E+02
Besoin en eau	m3 depriv	5,87E+02	1,66E+01	2,31E-01	9,69E-03	5,62E+02	7,76E+00	-3,01E+00
Indicateurs de flux	Unité	Total	Étape de fabrication	Étape de distribution	Étape d'installation	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Module D
Énergie primaire renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	1,74E+04	4,90E+02	1,95E+01	7,89E-02	1,68E+04	1,18E+02	-1,32E+01
Énergie primaire renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	7,45E+01	7,45E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie primaire renouvelable totale	MJ	1,75E+04	5,64E+02	1,95E+01	7,89E-02	1,68E+04	1,18E+02	-1,32E+01
Énergie primaire non renouvelable, (énergie matière exclue)	MJ	2,08E+05	1,61E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,45E+02	-1,61E+02
Énergie primaire non renouvelable utilisée en tant que matière première	MJ	6,19E+01	6,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,04E+00
Énergie primaire non renouvelable totale	MJ	2,08E+05	1,63E+03	2,07E+01	1,98E+00	2,06E+05	3,45E+02	-1,44E+02
Utilisation de matière secondaire	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,39E-01
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	6,58E+01	3,33E+00	3,32E-02	7,38E-04	6,15E+01	8,67E-01	-9,34E-02
Déchets dangereux éliminés	kg	1,10E+02	2,38E+01	1,03E-01	7,44E-03	7,97E+01	6,61E+00	-3,48E+00

Déchets non-dangereux éliminés	kg	1,46E+03	5,63E+01	2,76E+00	1,48E-01	1,39E+03	1,39E+01	-8,78E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,74E+00	8,82E-03	1,16E-04	1,82E-05	2,73E+00	1,96E-03	-3,84E-04
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	4,03E+00	1,14E-01	0,00E+00	3,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matériaux destinés à la récupération d'énergie	kg	3,83E-01	1,81E-02	0,00E+00	3,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	2,32E+00	1,55E-01	0,00E+00	2,17E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Energie primaire totale	MJ	2,26E+05	2,20E+03	4,01E+01	2,06E+00	2,23E+05	4,64E+02	-1,58E+02

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateur	Unité	Total	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.	5,66E-05	7,08E-06	2,72E-07	7,36E-09	4,76E-05	1,68E-06	-8,01E-07
Rayonnements ionisants	kBq U-235 eq	2,09E+03	9,28E+00	8,95E-02	1,31E-02	2,08E+03	2,11E+00	-3,17E-01
Ecotoxicité	CTUe	6,38E+04	2,53E+03	4,17E+01	2,05E+00	6,06E+04	6,14E+02	-3,02E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,22E-06	3,60E-07	2,05E-09	1,80E-10	1,74E-06	1,14E-07	-6,30E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	4,80E-05	4,51E-06	9,64E-08	1,91E-09	4,22E-05	1,21E-06	-2,49E-07
Impact liés à l'occupation des sols/qualité des sols	Pt	9,86E+03	5,55E+02	8,30E+01	8,57E-01	9,16E+03	6,32E+01	-3,45E+01



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	1,51E+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	1,50E+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	6,46E+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	9,27E-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	1,58E-04	0,00E+00
Acidification (AP)	Mol H+ eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,01E+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	4,67E-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	1,45E+00	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mol N eq	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E+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	4,28E+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	5,87E-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	2,06E+05	0,00E+00
Besoin en eau	m3 depriv	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,62E+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	1,68E+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	1,68E+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	2,06E+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	2,06E+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 ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,15E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,97E+01	0,00E+00
Déchets non-dangereux éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,39E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,73E+00	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
Matériaux destinés au recyclage	kg	0,00E+00	0,00E+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
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
Energie primaire totale	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E+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	4,76E-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	2,08E+03	0,00E+00
Ecotoxicité	CTUe	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,06E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-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	4,22E-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	9,16E+03	0,00E+00

Coefficients d'extrapolations à l'échelle de l'unité fonctionnelle

Références produits	Fabrication/Distribution/Mo	Installation	Ensemble de l'étape	Fin de vie
	dule D		Utilisation	
	Masse totale du produit avec son emballage	Masse de l'emballage du produit		Masse du produit sans emballage
TAMH-100-063/CF	1,00	1,00	1	1,00
TAMH-050-053/CF	1,77	2,63	1	0,41
TAMH-075-053/CF	1,18	1,75	1	0,61
TAMH-125-083/CF	1,08	1,26	1	1,64
TAMH-150-093/CF	1,00	1,05	1	2,24
TAMH-200-123/CF	0,98	0,97	1	3,93
TAMP-050-047/CF	1,77	2,63	1	0,41
TAMP-075-047/CF	1,18	1,75	1	0,61
TAMP-100-057/CF	1,00	1,00	1	1,00
TAMP-125-077/CF	1,08	1,26	1	1,64
TAMP-150-087/CF	1,00	1,05	1	2,24
TAMP-200-117/CF	0,98	0,97	1	3,93
TAXN-050-039/CF	1,38	2,11	1	0,32
TAXN-075-047/CF	1,12	1,47	1	0,60
TAXN-100-063/CF	1,10	1,21	1	1,08
TAXN-125-079/CF	1,10	1,09	1	1,71
TAXN-150-095/CF	1,11	0,98	1	2,55
TAXN-200-127/CF	1,10	0,87	1	4,54
TAG-050-046/CF	1,63	2,63	1	0,37
TAG-075-046/CF	1,09	1,75	1	0,55
TAG-100-056/CF	0,98	1,47	1	0,90
TAG-125-076/CF	1,05	1,47	1	1,54
TAG-150-086/CF	0,98	1,33	1	2,09
TAG-200-116/CF	0,95	0,97	1	3,77
TAN-050-047/CF	1,77	2,63	1	0,41
TAN-075-047/CF	1,18	1,75	1	0,61
TAN-100-057/CF	1,06	1,47	1	1,00
TAN-125-077/CF	0,99	1,05	1	1,53
TAN-150-087/CF	1,00	1,05	1	2,24
TAN-200-117/CF	0,98	0,97	1	3,93
TAKD-050-041/CF	1,56	1,89	1	0,38
TAKD-050-041/CFC	1,56	1,89	1	0,38
TAKD-075-049/CF	1,28	1,61	1	0,69
TAKD-075-049/CFC	1,28	1,61	1	0,69
TAKD-100-065/CF	1,19	1,37	1	1,16
TAKD-100-065/CFC	1,19	1,37	1	1,16
TAKD-125-081/CF	1,16	1,35	1	1,76
TAKD-125-081/CFC	1,16	1,35	1	1,76
TAKD-150-089/CF	1,02	1,19	1	2,24
TAKD-150-089/CFC	1,02	1,19	1	2,24
TAKD-200-129/CF	1,07	1,08	1	4,30
TAKD-200-129/CFC	1,07	1,08	1	4,30

Coefficients d'extrapolations à l'échelle du produit

Références produits	Fabrication/Distribution/Mo	Installation	Ensemble de l'étape	Fin de vie
	dule D		Utilisation	
	Masse totale du produit avec son emballage	Masse de l'emballage du produit		Masse du produit sans emballage
TAMH-100-063/CF	1,00	1,00	1,00	1,00
TAMH-050-053/CF	0,89	1,32	0,50	0,82
TAMH-075-053/CF	0,89	1,32	0,75	0,82
TAMH-125-083/CF	1,35	1,58	1,25	1,31
TAMH-150-093/CF	1,50	1,58	1,50	1,49
TAMH-200-123/CF	1,96	1,95	2,00	1,97
TAMP-050-047/CF	0,89	1,32	0,50	0,82
TAMP-075-047/CF	0,89	1,32	0,75	0,82
TAMP-100-057/CF	1,00	1,00	1,00	1,00
TAMP-125-077/CF	1,35	1,58	1,25	1,31
TAMP-150-087/CF	1,50	1,58	1,50	1,49
TAMP-200-117/CF	1,96	1,95	2,00	1,97
TAXN-050-039/CF	0,69	1,05	0,50	0,63
TAXN-075-047/CF	0,84	1,11	0,75	0,80
TAXN-100-063/CF	1,10	1,21	1,00	1,08
TAXN-125-079/CF	1,37	1,37	1,25	1,37
TAXN-150-095/CF	1,67	1,47	1,50	1,70
TAXN-200-127/CF	2,20	1,74	2,00	2,27
TAG-050-046/CF	0,82	1,32	0,50	0,74
TAG-075-046/CF	0,82	1,32	0,75	0,74
TAG-100-056/CF	0,98	1,47	1,00	0,90
TAG-125-076/CF	1,31	1,84	1,25	1,23
TAG-150-086/CF	1,48	2,00	1,50	1,39
TAG-200-116/CF	1,89	1,95	2,00	1,89
TAN-050-047/CF	0,89	1,32	0,50	0,82
TAN-075-047/CF	0,89	1,32	0,75	0,82
TAN-100-057/CF	1,06	1,47	1,00	1,00
TAN-125-077/CF	1,23	1,32	1,25	1,22
TAN-150-087/CF	1,50	1,58	1,50	1,49
TAN-200-117/CF	1,96	1,95	2,00	1,97
TAKD-050-041/CF	0,78	0,95	0,50	0,75
TAKD-050-041/CFC	0,78	0,95	0,50	0,75
TAKD-075-049/CF	0,96	1,21	0,75	0,92
TAKD-075-049/CFC	0,96	1,21	0,75	0,92
TAKD-100-065/CF	1,19	1,37	1,00	1,16
TAKD-100-065/CFC	1,19	1,37	1,00	1,16
TAKD-125-081/CF	1,45	1,68	1,25	1,41
TAKD-125-081/CFC	1,45	1,68	1,25	1,41
TAKD-150-089/CF	1,53	1,79	1,50	1,49
TAKD-150-089/CFC	1,53	1,79	1,50	1,49
TAKD-200-129/CF	2,15	2,16	2,00	2,15
TAKD-200-129/CFC	2,15	2,16	2,00	2,15

Détenteur de la déclaration :**ACOVA**

ACOVA

3 rue du Bois Briard	Email	gwenaelle.secretan@zehndergroup.com
91021, Evry cedex, France	Web	https://acova.fr/

Réalisateur de la déclaration et de l'Analyse du Cycle de Vie :The logo features the word 'evea' in a lowercase, blue, sans-serif font, enclosed within a thin blue circular arc.

EVEA	Tel	+33 (0)2 28 07 87 00
11 rue Voltaire	Email	contact@evea-conseil.com
44 000 Nantes	Web	http://www.evea-conseil.com/