



PROFIL ENVIRONNEMENTAL

Unité de ventilation simple flux EasyHOME Hygro



N° enregistrement : ALDE-00019-V01.01-FR	Règles rédaction : « PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0008-ed3.0-FR-2023 10 19 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH08	Information et référentiels : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 03-2024	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025:2006 Interne <input type="checkbox"/> Externe <input checked="" type="checkbox"/>	
La revue critique du PCR a été conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDEMAIN)	
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 : 2016 et EN 5093 : 2019 ou NF E38-500 : 2022 Les éléments du présent 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

PRODUIT TYPE

Les produits faisant l'objet de la déclaration environnementale sont une famille d'unités de ventilation résidentielle individuelle simple flux. Le produit de référence faisant l'objet de l'évaluation de l'empreinte environnementale est le EasyHOME Hygro Premium MW' dont les caractéristiques techniques sont :

Caractéristiques techniques	
Famille du produit	Equipement actif
Catégorie de produit	Unité de ventilation résidentielle individuelle simple flux
Référence	EasyHOME Hygro Premium MW'
Puissance du produit au débit de référence	14,66 W
Masse produit	2,62 kg
Masse emballage	0,48 kg
Débit nominal	287 m ³ /h
Débit de référence	140 m ³ /h
Représentativité géographique	Fabrication, Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France
Représentativité temporelle	Les données collectées sont représentatives de l'année 2022

Le débit de référence est défini conformément au paragraphe 3.1.3. du PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19 : il est fixé à 140 m³/h pour des unités de ventilation résidentielles individuelles simple flux.

GAMME DE PRODUITS EASYHOME HYGRO

La gamme de produits EasyHOME Hygro est constituée de 4 produits appartenant à une famille environnementale homogène :

Gamme EasyHOME Hygro
EasyHOME Hygro Premium MW'
EasyHOME Hygro Classic
EasyHOME Hygro Premium HP+
EasyHOME Hygro Premium MP

CATEGORIE DE PRODUIT

Les produits étudiés appartiennent à la catégorie des Equipements actifs de type « **Unité de ventilation résidentielle individuelle simple flux** » définie dans le PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19.

UNITE FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle étudiée est « **Assurer un transfert d'air d'1 m3/h, en vue de la ventilation d'un bâtiment pendant la durée de vie de référence de 17 ans.** » comme définie dans le PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19.

UNITE DECLAREE

L'unité déclarée étudiée pour le produit EasyHome Hygro Premium MW' est « **Assurer la ventilation d'un bâtiment à l'aide d'un système de ventilation simple flux de débit nominal 287 m3/h pour une durée de vie de 17 ans.** » comme définie dans le PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19.

DUREE DE VIE DE REFERENCE

La durée de vie de référence des produits étudiés est de **17 ans** comme défini dans le PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19 pour les équipements actifs.

MATIERES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 3,10 kg dont 2,62 kg de produit et 0,48 kg d'emballage. Les matières constitutives sont :

Matières constitutives	Métaux		Plastiques		Autres	
	Acier	0,1%	PP	42,1%	Moteur	38,4%
			PE	2,3%	Carton	15,3%
			Polyester	0,1%	Papier	1,4%
					Electronique	0,3%
	Total	0,1%	Total	44,5%	Total	55,4%

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios d'utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0008-ed3.0-FR-2023 10 19.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.0 et de sa base de données la plus récente (base de données CODDE 2023-02).

ETAPE DE FABRICATION

La pompe à chaleur est assemblée en France à partir de composants fabriqués en Europe et en Asie.

Les matières nécessaires à la fabrication du produit et de son emballage primaire et secondaire ont été considérées.

Les transports amonts des matières premières et composants jusqu'au site d'assemblage ont été considérés en utilisant les hypothèses de transport du PCR-ed4-FR-2021 09 06. Le transport de l'usine d'assemblage vers la dernière plateforme logistique a été modélisé. Un taux de charge des camions de 85% et un taux de retour à vide de 20% a été considéré.

Le taux de chutes des éléments assemblés a été considéré. Des taux de chutes par défaut ont été considérés conformément au PSR-0013-ed3.0-FR-2023-05-09 :

- 5% de chute pour les pièces suivant un procédé d'injection plastique et élastomère
- 30% pour les pièces suivant d'autres procédés.

L'ensemble des traitements des chutes ou déchets générés pendant l'étape de fabrication et d'assemblage ont été considérés. Lorsqu'aucune information n'ait pu être fournie pour justifier d'un traitement spécifique des chutes, elles ont été modélisées conformément à l'annexe D du PCR-ed4-FR-2021 09 06

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR
Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; Europe, UE-27
Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; China, CN

ETAPE DE DISTRIBUTION

La distribution du produit emballé depuis la dernière plate-forme logistique jusqu'au pays d'installation (France) a été modélisé par un transport en camion de 27t sur une distance de 1000km (scénario de transport local/national du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

Un taux de charge des camions de 85% et un taux de retour à vide de 20% a été considéré.

ETAPE D'INSTALLATION

L'installation du produit génère des emballages dont le traitement a été modélisé conformément au paragraphe 3.5.3.1. du PSR-0008-ed3.0-FR-2023 10 19.

Modèle énergétique

Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; Europe, UE-27

ETAPE D'UTILISATION

Pour chacun des produits qui consomment de l'énergie durant leur utilisation, un scénario d'utilisation type permettant le calcul des impacts environnementaux liés à cette consommation d'énergie a été défini. Les produits rentrent dans le cadre de la famille 1 (composants actifs) des « Unités de ventilation résidentielles individuelles simple flux ».

La consommation d'énergie du produit a été calculée conformément au PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19 avec la formule suivante :

$$C = \left[\left(\frac{P_{\text{élec}} * t}{1000} \right) * (1 - F) + (C_{\text{batterie}}) \right] * DVR$$

Le tableau suivant présente la consommation d'énergie du produit EasyHOME Hygro Premium MW' :

Paramètres		Hygro
C (kWh)	Consommation d'énergie totale du produit	2183,17
DVR (ans)	Durée de vie de référence	17
t (heures/an)	Temps de fonctionnement moyen annuel	8760
P_{élec} (kW)	Puissance du produit de référence au débit de référence de 140 m ³ /h	14,66
F	Fonction d'économies d'énergie	0
C_{batterie} (kWh)	Consommation d'énergie de la batterie	0

La production d'électricité consommée a été modélisée par un mix énergétique français :

Modèle énergétique	Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR
---------------------------	---

Conformément au PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19, aucune opération de maintenance n'est requise pour les unités de ventilation résidentielle individuelle simple flux.

ETAPE DE FIN DE VIE

Le traitement en fin de vie de l'unité de ventilation a été modélisé avec les modules ICV publics d'EcoSystem (appelé ESR) comme le recommande le PCR ed.4 p26.

Il s'agit de l'unique base de données européenne évaluant l'empreinte environnementale des équipements électriques et électroniques en fin de vie. 96 matériaux sont modélisés et déclinés selon les différents flux traités pour permettre de quantifier les impacts et les bénéfices environnementaux des DEEE à la fin de leur cycle de vie.

Les BOM (Bill of materials) du produit, des cartes électroniques et des câbles ont été isolées afin d'utiliser les données ESR spécifiques au traitement en fin de vie des matières contenues dans chacun de ces éléments.

Les données ESR sans bénéfice lié à la substitution de matière vierge ont été utilisées.

Les données ESR relatives à la catégorie « Large Household Elec. Equip. Non cold » ont été utilisées.

Modèle énergétique	Base de données ESR, modèle énergétique français Electricity Mix; Production mix; Low voltage; Average 2015-2017; France, FR
---------------------------	---

BENEFICES ET CHARGES NET AU-DELA DES FRONTIERES DU SYSTEME (MODULE D SELON EN 15804)

Les **bénéfices du recyclage des emballages en étape d'installation** [A5] ont été considérés dans le Module D. Ces bénéfices ont été modélisés par les quantités de matière recyclée renseignées en installation [A5] en quantités négatives de matières vierge.

Les **charges de matières recyclées en entrée en fabrication** [A1-A3] ont été considérées dans le Module D. Ces charges ont été modélisées par les quantités de matière recyclée en entrée renseignées en fabrication [A1-A3] en quantités positives de matières vierge.

Les **bénéfices et charges de la fin de vie du produit** ont été considérées dans le Module D. Ces bénéfices ont été modélisés par les données ESR avec des modules avec bénéfices seuls, qui correspond à la différence entre les données ESR avec bénéfices et sans bénéfice.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU FLUX DE REFERENCE TYPE SELON LES INDICATEURS PCR. 4

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 et PSR-0008-ed3.0-FR-2023-10-19. L'analyse de contribution des flux élémentaires en indicateurs environnementaux relève de calculs issus du logiciel d'analyse du cycle de vie EIME v6.0. Le set d'indicateurs utilisé est le set « Indicators for PEF EF 3.0 (Compliance : PEP ed.4, EN15804+A2) » développé par le département CODDE de Bureau Veritas en conformité avec l'annexe A du PCR-ed4-FR-2021 09 06.

Le produit de référence étudié dispose d'un débit d'air moyen de référence (140 m³/h) supérieur au débit d'air défini dans l'UF (1 m³/h). Afin de ramener les impacts du produit à l'échelle de l'unité fonctionnelle, il faut multiplier les impacts environnementaux à l'échelle de l'équipement par le ratio 1/140 afin d'obtenir ceux à l'échelle de l'unité fonctionnelle.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PAR M3/H CORRESPONDANT A L'UNITE FONCTIONNELLE

INDICATEURS OBLIGATOIRES															
Indicateurs d'impact	Unité (par m ³ /h)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4	D	
Changement climatique - total	kg CO2 eq	1,47E-01	1,57E-03	7,01E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+00	0,00E+00	1,04E+00	1,70E-02	1,21E+00	-2,43E-02
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,42E-01	1,57E-03	5,93E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+00	0,00E+00	1,04E+00	1,61E-02	1,20E+00	-2,36E-02
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	5,06E-03	0,00E+00	1,08E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,68E-03	0,00E+00	2,68E-03	9,52E-04	9,77E-03	-6,12E-04
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	6,04E-12	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-12	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	2,98E-08	2,40E-12	5,55E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-08	0,00E+00	1,53E-08	1,04E-09	4,62E-08	-8,54E-10
Acidification	mol H+ eq	8,57E-04	9,91E-06	1,25E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,03E-03	0,00E+00	6,03E-03	6,62E-05	6,98E-03	-3,06E-04
Eutrophisation eau douce	kg P eq	6,04E-07	5,87E-10	6,49E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,96E-05	0,00E+00	4,96E-05	2,17E-07	5,04E-05	-2,17E-05
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,18E-04	4,64E-06	6,35E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,30E-04	0,00E+00	8,30E-04	2,86E-05	9,88E-04	-2,94E-05

Eutrophisation terrestre	mol N eq	1,19E-03	5,09E-05	3,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-02	0,00E+00	1,19E-02	1,41E-04	1,33E-02	-3,27E-04
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	3,97E-04	1,28E-05	9,42E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E-03	0,00E+00	2,46E-03	3,67E-05	2,91E-03	-1,03E-04
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	4,60E-06	6,16E-11	6,46E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,93E-07	0,00E+00	4,93E-07	3,15E-08	5,12E-06	-9,13E-07
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	3,69E+00	2,18E-02	4,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+02	0,00E+00	2,00E+02	1,48E-01	2,04E+02	-7,16E-02
Besoin en eau	m3 eq	8,90E-02	5,94E-06	4,10E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,55E-02	0,00E+00	7,55E-02	1,92E+00	2,09E+00	-8,68E+00

Flux d'inventaire	Unité (par m ³ /h)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4	D	
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2,37E-01	2,91E-05	7,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,85E+01	0,00E+00	1,85E+01	1,00E-02	1,88E+01	-1,12E-01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	8,56E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,56E-02	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	3,23E-01	2,91E-05	7,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,85E+01	0,00E+00	1,85E+01	1,00E-02	1,88E+01	-1,12E-01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	3,53E+00	2,18E-02	4,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+02	0,00E+00	2,00E+02	1,48E-01	2,04E+02	-7,16E-02

Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1,60E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	3,69E+00	2,18E-02	4,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+02	0,00E+00	2,00E+02	1,48E-01	2,04E+02	-7,16E-02
Utilisation de matières secondaires	kg	7,77E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,77E-03	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation nette d'eau douce	m ³	2,07E-03	1,38E-07	9,55E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-03	0,00E+00	1,76E-03	6,21E-02	6,60E-02	-2,31E-01
Déchets dangereux éliminés	kg	2,47E-01	0,00E+00	1,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-02	0,00E+00	1,55E-02	1,52E-07	2,62E-01	-9,80E-05
Déchets non dangereux éliminés	kg	1,74E-01	5,49E-05	3,14E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-01	0,00E+00	1,00E-01	9,83E-04	2,78E-01	-2,28E-03
Déchets radioactifs éliminés	kg	6,40E-04	3,91E-08	2,63E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,21E-05	0,00E+00	4,21E-05	6,41E-10	6,83E-04	-1,06E-06
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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,21E-03	0,00E+00	1,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,43E-02	1,56E-02	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	3,10E-04	0,00E+00	9,81E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,29E-03	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-04	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	9,57E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,57E-04	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateurs d'impact	Unité (par m³/h)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4	D	
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	4,02E+00	2,18E-02	4,83E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E+02	0,00E+00	2,19E+02	1,58E-01	2,23E+02	-1,83E-01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	1,05E-08	8,06E-11	7,48E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,34E-07	0,00E+00	2,34E-07	4,58E-10	2,45E-07	-1,79E-09
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	4,38E-01	3,81E-06	6,19E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,70E+01	0,00E+00	2,70E+01	1,02E-03	2,74E+01	9,77E-02
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	4,12E+00	1,05E-03	4,81E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,36E+00	0,00E+00	7,36E+00	3,03E+00	1,46E+01	-1,80E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	1,64E-08	2,75E-14	4,53E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-10	0,00E+00	1,74E-10	9,75E-12	1,70E-08	-6,38E-10
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	2,74E-09	2,97E-12	1,99E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,53E-09	0,00E+00	7,53E-09	3,47E-10	1,06E-08	-2,55E-09
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	3,32E-03	0,00E+00	1,10E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,32E-02	0,00E+00	3,32E-02	1,85E-02	5,50E-02	-8,35E-02

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX PAR EQUIPEMENT CORRESPONDANT AU PRODUIT DE REFERENCE

INDICATEURS OBLIGATOIRES

Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation							Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges	
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7		C1-C4	D
Changement climatique - total	kg CO2 eq	2,06E+01	2,19E-01	9,82E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E+02	0,00E+00	1,46E+02	2,38E+00	1,70E+02	-3,40E+00
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO2 eq	1,99E+01	2,19E-01	8,31E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,45E+02	0,00E+00	1,45E+02	2,25E+00	1,69E+02	-3,31E+00
Changement climatique - biogénique	kg CO2 eq	7,08E-01	0,00E+00	1,51E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,76E-01	0,00E+00	3,76E-01	1,33E-01	1,37E+00	-8,57E-02
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	8,46E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,46E-10	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq	4,17E-06	3,36E-10	7,77E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,15E-06	0,00E+00	2,15E-06	1,46E-07	6,47E-06	-1,20E-07
Acidification	mol H+ eq	1,20E-01	1,39E-03	1,75E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,44E-01	0,00E+00	8,44E-01	9,27E-03	9,77E-01	-4,28E-02
Eutrophisation eau douce	kg P eq	8,45E-05	8,21E-08	9,09E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,94E-03	0,00E+00	6,94E-03	3,04E-05	7,06E-03	-3,04E-03
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq	1,65E-02	6,50E-04	8,89E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-01	0,00E+00	1,16E-01	4,01E-03	1,38E-01	-4,11E-03
Eutrophisation terrestre	mol N eq	1,66E-01	7,13E-03	5,40E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,67E+00	0,00E+00	1,67E+00	1,97E-02	1,87E+00	-4,57E-02
Formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	5,56E-02	1,80E-03	1,32E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,44E-01	0,00E+00	3,44E-01	5,14E-03	4,08E-01	-1,44E-02
Epuisement des ressources abiotiques – éléments	kg Sb eq	6,43E-04	8,62E-09	9,04E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,90E-05	0,00E+00	6,90E-05	4,41E-06	7,17E-04	-1,28E-04
Epuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	5,17E+02	3,05E+00	5,77E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,80E+04	0,00E+00	2,80E+04	2,07E+01	2,86E+04	-1,00E+01
Besoin en eau	m3 eq	1,25E+01	8,32E-04	5,74E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E+01	0,00E+00	1,06E+01	2,69E+02	2,92E+02	-1,22E+03

Flux d'inventaire	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4		D
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	3,32E+01	4,08E-03	9,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+03	0,00E+00	2,59E+03	1,41E+00	2,63E+03	-1,57E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1,20E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E+01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	4,52E+01	4,08E-03	9,88E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,59E+03	0,00E+00	2,59E+03	1,41E+00	2,64E+03	-1,57E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	4,95E+02	3,05E+00	5,77E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,80E+04	0,00E+00	2,80E+04	2,07E+01	2,85E+04	-1,00E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	2,24E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,24E+01	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables	MJ	5,17E+02	3,05E+00	5,77E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,80E+04	0,00E+00	2,80E+04	2,07E+01	2,86E+04	-1,00E+01
Utilisation de matières secondaires	kg	1,09E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,09E+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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

Utilisation nette d'eau douce	m ³	2,90E-01	1,94E-05	1,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,46E-01	0,00E+00	2,46E-01	8,70E+00	9,23E+00	-3,23E+01
Déchets dangereux éliminés	kg	3,45E+01	0,00E+00	1,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E+00	0,00E+00	2,17E+00	2,12E-05	3,67E+01	-1,37E-02
Déchets non dangereux éliminés	kg	2,43E+01	7,69E-03	4,40E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,40E+01	0,00E+00	1,40E+01	1,38E-01	3,90E+01	-3,19E-01
Déchets radioactifs éliminés	kg	8,97E-02	5,47E-06	3,69E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,89E-03	0,00E+00	5,89E-03	8,97E-08	9,56E-02	-1,48E-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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	kg	1,70E-01	0,00E+00	1,75E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E+00	2,19E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique	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	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	4,34E-02	0,00E+00	1,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,81E-01	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	1,59E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,59E-02	0,00E+00
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	1,34E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-01	0,00E+00

INDICATEURS FACULTATIFS

Indicateurs d'impact	Unité	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation								Fin de Vie	Total (hors D)	Bénéfices et Charges
		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B1-B7	C1-C4	D	
Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	5,62E+02	3,06E+00	6,76E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,06E+04	0,00E+00	3,06E+04	2,21E+01	3,12E+04	-2,57E+01
Emissions de particules fines	Décès/Kg eq PM2.5	1,48E-06	1,13E-08	1,05E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,27E-05	0,00E+00	3,27E-05	6,42E-08	3,43E-05	-2,50E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	6,13E+01	5,33E-04	8,67E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,78E+03	0,00E+00	3,78E+03	1,43E-01	3,84E+03	1,37E+01
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	5,77E+02	1,48E-01	6,73E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E+03	0,00E+00	1,03E+03	4,24E+02	2,04E+03	-2,52E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	2,29E-06	3,85E-12	6,34E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,44E-08	0,00E+00	2,44E-08	1,36E-09	2,38E-06	-8,93E-08
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	3,83E-07	4,16E-10	2,79E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-06	0,00E+00	1,05E-06	4,86E-08	1,49E-06	-3,57E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	pas de dimension	4,65E-01	0,00E+00	1,54E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,65E+00	0,00E+00	4,65E+00	2,58E+00	7,70E+00	-1,17E+01

COEFFICIENTS D'EXTRAPOLATION DE LA GAMME EASYHOME HYGRO

La gamme d'unités de ventilation est déclinée en 4 versions qui appartiennent à une même famille environnementale homogène. Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité fonctionnelle à savoir assurer un transfert d'air d'1 m³/h. 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.

PRESENTATION DES PRODUITS DE LA GAMME EASYHOME HYGRO

Référence Produit	Hygro Premium MW'	Hygro Classic	Hygro Premium HP+	Hygro Premium MP
Masse produit (kg)	2,62	2,99	2,72	2,72
Masse emballage (kg)	0,48	0,48	0,48	0,48
Débit nominal Q (m ³ /h)	287	213	351	302
Puissance consommée P _{élec} (W) au débit de référence (140 m ³ /h)	14,66	23,35	15,55	14,05
Consommation d'énergie totale (kWh)	2183,17	3477,28	2315,71	2092,33

COEFFICIENTS A L'ECHELLE DE L'UNITE FONCTIONNELLE

Référence	Hygro Premium MW'	Hygro Classic	Hygro Premium HP+	Hygro Premium MP
Fabrication (A1-A3)	1,00	1,51	0,84	0,98
Distribution (A4)	1,00	1,51	0,84	0,98
Installation (A5)	1,00	1,35	0,82	0,95
Utilisation (B1-B7)	1,00	2,15	0,87	0,91
Fin de vie (C1-C4)	1,00	1,54	0,85	0,99
Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)	1,00	1,51	0,84	0,98



COEFFICIENTS A L'ECHELLE DU PRODUIT

Référence	Hygro Premium MW'	Hygro Classic	Hygro Premium HP+	Hygro Premium MP
Fabrication (A1-A3)	1,00	1,12	1,03	1,03
Distribution (A4)	1,00	1,12	1,03	1,03
Installation (A5)	1,00	1,00	1,00	1,00
Utilisation (B1-B7)	1,00	1,59	1,06	0,96
Fin de vie (C1-C4)	1,00	1,14	1,04	1,04
Bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)	1,00	1,12	1,03	1,03



L C I E



Détenteur de la déclaration		
	ALDES	
	20 Boulevard Irène Joliot-Curie, 69200 Vénissieux	
	Tel	+33 (0)4 78 77 15 15
	Email	https://www.aldes.fr/contact
	Web	https://www.aldes.fr/
Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie		
	CODDE- Département du LCIE Bureau Veritas	
	170 Rue de Chatagnon – 38430 MOIRANS - FRANCE	
	Tel	+33 (0)4 76 07 36 46
	Email	codde@fr.bureauveritas.com
	Web	www.codde.fr