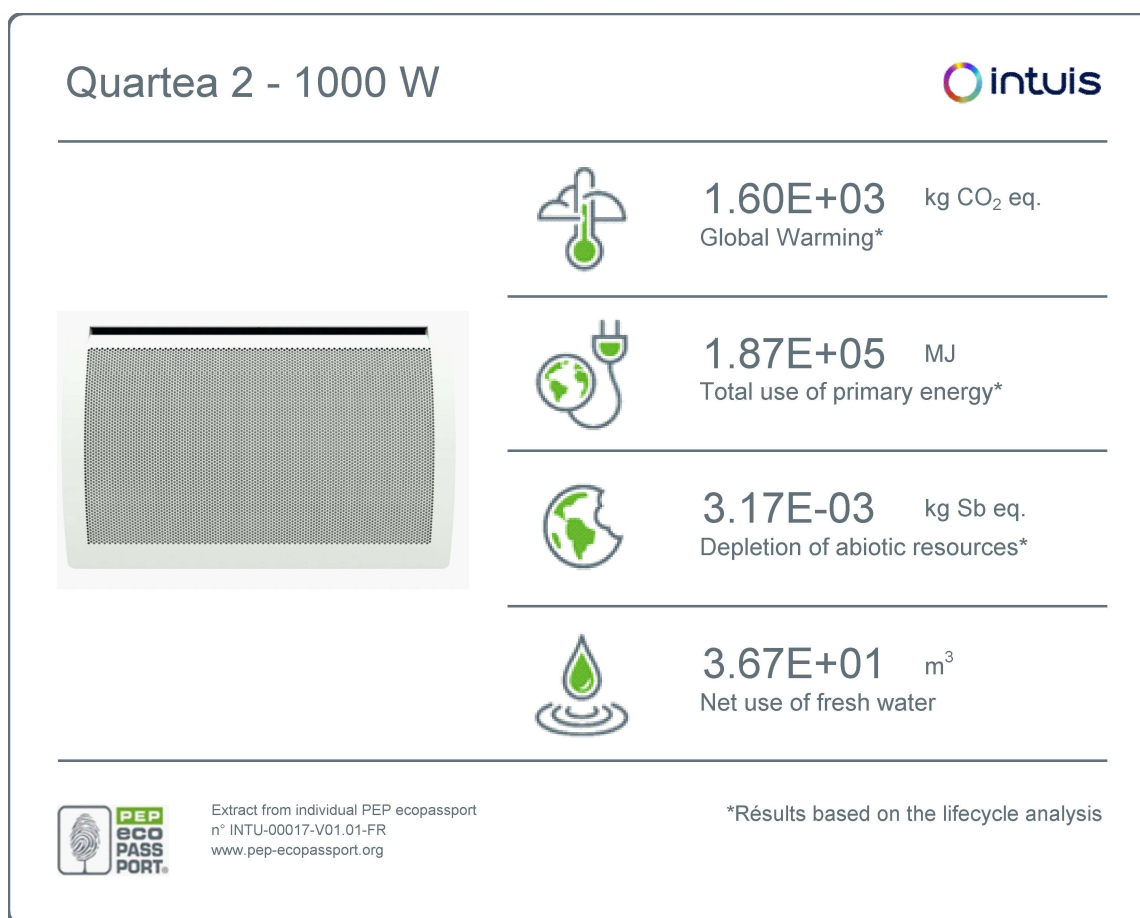


Appareil de type radiateur

Quarteo 2

Appareils de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visibles

Gamme Quarteo 2 de 300 à 2000 W




Extract from individual PEP ecopassport
n° INTU-00017-V01.01-FR
www.pep-ecopassport.org

*Résultats based on the lifecycle analysis

N° d'enregistrement : INTU-00017-V01.01-FR	Règles rédaction : « PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 » complété par le « PSR-0002-ed3.0-FR-2023 06 06 »
N° d'habilitation du vérificateur : VH39	Information et référentiel : www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 03-2026	Durée de validité : 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2006	
Interne : ☐ Externe : ☒	
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDemain)	
Les PEP sont conformes aux normes NF C08-100-1 :2016 et EN 50693 :2019 ou NF E38-500 :2022	
Les éléments du PEP ne peuvent être comparés avec les éléments issus d'un autre programme.	
Document conforme à la norme ISO 14025 : 2006 « Marquages et déclarations environnementaux.Déclarations environnementales de Type III »	

1.1. Produit de référence

Produit de référence : Quartea 2 1000 W (M169113)

Caractéristiques techniques	
Catégorie de produit	Appareils de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visibles / Appareil de type radiateur
Durée de vie de référence	17 ans
Puissance	1000 W
Flux de références de l'étude	Assurer le chauffage d'une pièce d'habitation de 10 m2 à l'aide d'un radiateur de 1 kW pendant une durée de vie de référence de 17 ans
Principaux constituants	◦ Un élément chauffant ◦ Un boîtier de régulation ◦ Un support d'accroche mural
Représentativité géographique	Fabrication, Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France.
Fonctions et options du produit de référence	1. L'émetteur monobloc en alliage d'aluminium concentre le rayonnement vers l'avant de l'appareil et permet ainsi de diminuer les échauffements vers le mur. 2. Le boîtier de contrôle gère le confort de la pièce. Il permet notamment de réguler la température de chauffe, programmer les périodes de présence et d'absence et de détecter les ouvertures de fenêtres.

1.2. Gamme étudiée faisant partie de la famille du produit de référence

Cette étude environnementale porte sur le gamme Quartea 2. Elle comprend des appareils dont les puissances sont les suivantes :

Référence	Désignation	Puissance (W)
M169110	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 300W blanc	300
M169111	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 500W blanc	500
M169113	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 1000W blanc	1000
M169112	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 750W blanc	750
M169114	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 1250W blanc	1250
M169115	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 1500W blanc	1500
M169117	Rayonnant Quartea 2 - horizontal 2000W blanc	2000
M169213	Rayonnant Quartea 2 - vertical 1000W blanc	1000
M169215	Rayonnant Quartea 2 - vertical 1500W blanc	1500
M169217	Rayonnant Quartea 2 - vertical 2000W blanc	2000

1.3. Unité fonctionnelle

Emettre 1 kW de chauffage pendant une durée de vie de référence de 17 ans.
Le flux de référence est défini comme une unité de produit divisée par 1.

1.4. Unité déclarée

Assurer le chauffage à l'aide d'un appareil de chauffage à énergie électrique directe à poste fixe visible de 1 kW pour une durée de vie de référence de 17 ans.

2.1. Masse du produit de référence

	A l'échelle de l'équipement	A l'unité fonctionnelle (UF)
Masse totale du produit - kg	6.1	6.10
Masse de produit - kg	5.4	5.40
Masse d'emballage - kg	0.7	0.70

2.2. Matières constitutives du produit de référence et de son emballage

Métaux		Plastiques		Autres	
Acier	59.7%	Acrylonitrile butadiène styrène	2.9%	Papiers/Cartons	12.0%
Aluminium	14.6%	Epoxy	1.8%	Composants électroniques	4.0%
Magnésium	3.9%	Polyamide	0.7%		
		Polystyrène	0.2%		
Autres métaux	0.1%	Autres plastiques	0.1%	Autres	0.0%
Total	78.3%	Total	5.7%	Total	16.0%

2.3. Contenu en carbone biogénique

Selon la méthode -1/+1	A l'échelle de l'équipement	A l'unité fonctionnelle (UF)
Contenu en carbone biogénique du produit	0 kg C	0 kg C/UF
Contenu en carbone biogénique de l'emballage	0.3 kg C	0.3 kg C/UF

3. Informations environnementales additionnelles

intuis s'engage pour réduire son impact environnemental à tous les niveaux du cycle de vie des produits. Cet engagement porte sur :

Fabrication	- La réalisation d'une démarche d'éco-conception intégrée à notre système de management ISO 9001 - L'approvisionnement de matières premières et composants au plus proche de nos sites de fabrication - L'augmentation de la part de composants incorporant une part de matériaux recyclés dans nos produits (Carton, Acier, Aluminium,...) - La réduction de la consommation d'eau et d'énergie de nos procédés de fabrication - 100% de nos sites de production sont en France, avec +80% de produits certifiés Origine France Garantie - Emballages en carton et sans agrafes métalliques
Utilisation	Cet appareil de chauffage est le fruit des recherches menées en laboratoire par intuis afin d'optimiser la consommation en énergie de ses appareils. En cohérence avec la norme EN15804, le module B6 de l'étape d'utilisation représente 100% de l'étape d'utilisation, soit B=B6.
Fin de vie	intuis s'engage pour rendre ses produits facilement réparables, démontables et recyclables.

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®. La méthodologie Footprint utilisée correspond à la version PEF EF 3.1. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0002-ed3.0-FR-2023 06 06. Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME (Environmental Improvement Made Easy) version 6.3 et de sa base de données CODDE-2025-04. La collecte de données se base sur l'année 2024.

Fabrication	Dans cette phase, lorsque que la localisation du site de provenance des composants est justifiée, un transport amont avec un camion de 27t sur une distance déterminée par la localisation des fournisseurs a été considéré. Lorsque que la localisation du site de provenance des composants n'est pas justifiée les hypothèse par défauts sont considérées. Un taux de chutes par défaut de 5% a été considéré pour les pièces en plastiques injectés et de 30% pour les autres. La consommation annuelle du site d'assemblage est rapportée au produit par le rapport entre le temps de fabrication du produit et le temps de fabrication de la totalité de la production dans le site industriel à Esquennoy en 2023. Modèle énergétique Electricity Mix; Consumption mix; Low voltage; 2022; France, FR																
Distribution	Le produit est distribué en France par camion de 27 t sur une distance de 1000 km.Un taux de charge des camions à 85 % et un taux de retour à vide à 30 % ont été considérés.																
Installation	L'installation du produit ne nécessite pas d'accessoire supplémentaire. L'installation du produit génère des emballages dont le traitement a été modélisé par une collecte sur 100 km puis un scénario de fin de vie (données eurostat 2022) :																
	Périmètre France																
	<table><tr><td></td><td>Taux de recyclage</td><td>Incinération avec valorisation énergétique*</td><td>Taux d'enfouissement**</td></tr><tr><td>Papier-Carton</td><td>89%</td><td>1%</td><td>10%</td></tr><tr><td>Bois</td><td>14%</td><td>38%</td><td>48%</td></tr><tr><td>Plastique</td><td>25%</td><td>48%</td><td>27%</td></tr></table>		Taux de recyclage	Incinération avec valorisation énergétique*	Taux d'enfouissement**	Papier-Carton	89%	1%	10%	Bois	14%	38%	48%	Plastique	25%	48%	27%
		Taux de recyclage	Incinération avec valorisation énergétique*	Taux d'enfouissement**													
	Papier-Carton	89%	1%	10%													
	Bois	14%	38%	48%													
Plastique	25%	48%	27%														
* l'incinération avec valorisation n'est pas considérée car aucun justificatif d'un rendement >60% des incinérateurs n'est disponible. ** Le taux d'enfouissement correspond au reste non valorisé des données eurostat (incinération sans valorisation et enfouissement).																	
Modèle énergétique Electricity Mix; Consumption mix; Low voltage; 2022; France, FR																	
Utilisation	Le scénario utilisé pour la phase d'utilisation est celui appliqué pour les produits certifiés NF-électricité performance. La consommation d'énergie liée à l'utilisation du produit, comptabilisée en B6 selon la formule du PSR-0002-ed3-2023 06 06, est de 14489.916 kWh. Fonctions : A4 (Système embarqué de détection d'ouverture et de fermeture de fenêtre certifié) ; A6 (Radiateur 1 corps de chauffe) ; A7 (Rayonnant) ; A11 (Variation Temporelle certifiée entre 0,29 et 0) ; B1 (Indicateur embarqué de consommation) ; B2 (Fonction de retour aux températures de consignes conseillées) ; B3 (Fonction de programmation). Modèle énergétique Electricity Mix; Consumption mix; Low voltage; 2022; France, FR																
Fin de vie	Afin d'être valorisé, le produit doit être présenté à un centre de collecte et de traitement. La fin de vie est modélisée avec les données d'Ecosystem, avec une collecte sur 100 km. Les ICV d'Ecosystem sont utilisés pour la modélisation en fin de vie du traitement de l'appareil. A travers cette adhésion, le groupe intuis répond aux exigences réglementaires. de collecte et de traitement des déchets des équipements électriques et électroniques. Modèle énergétique Electricity Mix; Average LCI for 2015-2017; France, FR (Ecosystem modelling)																
Module D	Les ICV d'Ecosystem sont utilisés. Les autres matériaux ont été modélisés selon PCR ed4. Le module D inclut les bénéfices de l'installation et la fin de vie et les charges nettes de l'étape fabrication.																

5.1. Impacts environnementaux par kW correspondant à l'unité fonctionnelle

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 le PSR-0002-ed3.0-FR-2023 06 06.

La présente déclaration a été élaborée en considérant la fourniture d'une puissance de 1 kW de chauffage. L'impact réel des étapes du cycle de vie du produit installé en situation réelle est à calculer par l'utilisateur de la déclaration en multipliant l'impact considéré par la puissance totale de chauffage de l'appareil en kW.

Indicateurs	Unité (par kW)	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation totale	Fin de vie	Utilisation B6	Module D
Impacts environnementaux									
Changement climatique - total	kg CO ₂ -eq	1.60E+03	2.69E+01	3.92E-01	1.97E+00	1.57E+03	4.13E+00	1.57E+03	-3.03E+01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO ₂ -eq	1.52E+03	2.75E+01	3.92E-01	8.69E-01	1.48E+03	3.91E+00	1.48E+03	-3.09E+01
Changement climatique - biogéniques	kg CO ₂ -eq	8.33E+01	-5.91E-01	0*	1.10E+00	8.25E+01	2.15E-01	8.25E+01	5.56E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO ₂ -eq	7.70E-06	6.89E-06	5.92E-07	3.24E-08	0	1.88E-07	0	0
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	1.71E-05	1.91E-06	4.75E-09	1.11E-08	1.48E-05	3.07E-07	1.48E-05	1.01E-07
Acidification	mol H ⁺ eq	7.58E+00	1.43E-01	0*	2.16E-03	7.41E+00	2.24E-02	7.41E+00	-9.69E-02
Eutrophisation, système aquatique d'eau douce	kg P eq	3.83E-02	1.21E-04	0*	1.14E-05	3.81E-02	1.04E-04	3.81E-02	-4.19E-03
Eutrophisation, système aquatique d'eau de mer	kg N eq	1.01E+00	1.84E-02	1.12E-04	1.09E-03	9.87E-01	7.25E-03	9.87E-01	-1.37E-02
Eutrophisation, terrestre	mol N eq	1.72E+01	2.03E-01	0*	6.78E-03	1.69E+01	3.33E-02	1.69E+01	-1.53E-01
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	3.00E+00	6.72E-02	3.98E-04	1.60E-03	2.92E+00	9.53E-03	2.92E+00	-5.69E-02
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	3.17E-03	1.64E-03	0*	0*	1.52E-03	1.02E-05	1.52E-03	-2.11E-04
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1.66E+05	1.08E+03	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Besoin en eau	m ³ .éq de priv. dans le monde	1.35E+03	8.36E+00	0*	0*	2.55E+02	1.09E+03	2.55E+02	-4.79E+03
Emissions de particules fines	Incidence de maladies	1.99E-04	1.93E-06	0*	0*	1.97E-04	1.61E-07	1.97E-04	-6.78E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	2.08E+04	2.02E+01	0*	0*	2.08E+04	0*	2.08E+04	-3.90E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	3.55E+03	1.08E+03	1.14E+01	1.21E+01	2.41E+03	3.53E+01	2.41E+03	-2.99E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	6.46E-06	6.13E-06	0*	8.83E-08	2.46E-07	3.30E-09	2.46E-07	1.71E-06
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	6.73E-06	4.59E-07	1.46E-09	2.42E-09	6.12E-06	1.43E-07	6.12E-06	-4.14E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol		8.12E+01	2.01E-01	0*	0*	7.16E+01	9.40E+00	7.16E+01	-3.25E+01

* représente moins de 0.01% du cycle de vie total du flux de référence

Indicateurs	Unité (par kW)	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation totale	Fin de vie	Utilisation B6	Module D
-------------	-------------------	-------	-------------	--------------	--------------	-----------------------	------------	-------------------	----------

Consommation des ressources

Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2.11E+04	0*	0*	0*	2.10E+04	5.38E+00	2.10E+04	-4.26E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1.62E+01	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	2.11E+04	0*	0*	0*	2.10E+04	5.38E+00	2.10E+04	-4.26E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1.66E+05	0*	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1.48E+01	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1.66E+05	0*	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Utilisation de matières secondaires	kg	1.14E+00	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Volume net d'eau douce	m3	3.67E+01	0*	0*	5.29E-03	5.96E+00	3.05E+01	5.96E+00	-1.28E+02
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1.87E+05	0*	0*	0*	1.86E+05	6.30E+01	1.86E+05	-1.93E+02

Déchets

Déchets dangereux éliminés	kg	1.17E+02	0*	0*	2.16E-02	6.28E+01	6.66E-02	6.28E+01	1.31E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg	3.00E+02	3.63E-02	3.63E-02	2.88E-01	2.80E+02	3.34E-01	2.80E+02	8.53E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	8.25E-02	2.88E-05	2.88E-05	5.11E-05	6.91E-02	1.80E-05	6.91E-02	7.39E-03

Flux sortants

Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Matières destinées au recyclage	kg	9.74E-01	0	0	6.03E-01	0	2.29E-01	0	0
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	6.39E-02	0	0	0	0	0	0	0

* représente moins de 0.01% du cycle de vie total du flux de référence

5.2. Impacts environnementaux par équipement correspondant au produit de référence

Indicateurs	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation totale	Fin de vie	Utilisation B6	Module D
Impacts environnementaux									
Changement climatique - total	kg CO ₂ -eq	1.60E+03	2.69E+01	3.92E-01	1.97E+00	1.57E+03	4.13E+00	1.57E+03	-3.03E+01
Changement climatique - combustibles fossiles	kg CO ₂ -eq	1.52E+03	2.75E+01	3.92E-01	8.69E-01	1.48E+03	3.91E+00	1.48E+03	-3.09E+01
Changement climatique - biogéniques	kg CO ₂ -eq	8.33E+01	-5.91E-01	0*	1.10E+00	8.25E+01	2.15E-01	8.25E+01	5.56E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO ₂ -eq	7.70E-06	6.89E-06	5.92E-07	3.24E-08	0	1.88E-07	0	0
Contribution à l'appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC11-eq	1.71E-05	1.91E-06	4.75E-09	1.11E-08	1.48E-05	3.07E-07	1.48E-05	1.01E-07
Acidification	mol H ⁺ eq	7.58E+00	1.43E-01	0*	2.16E-03	7.41E+00	2.24E-02	7.41E+00	-9.69E-02
Eutrophisation, système aquatique d'eau douce	kg P eq	3.83E-02	1.21E-04	0*	1.14E-05	3.81E-02	1.04E-04	3.81E-02	-4.19E-03
Eutrophisation, système aquatique d'eau de mer	kg N eq	1.01E+00	1.84E-02	1.12E-04	1.09E-03	9.87E-01	7.25E-03	9.87E-01	-1.37E-02
Eutrophisation, terrestre	mol N eq	1.72E+01	2.03E-01	0*	6.78E-03	1.69E+01	3.33E-02	1.69E+01	-1.53E-01
Contribution à la formation d'ozone photochimique	kg COVNM eq	3.00E+00	6.72E-02	3.98E-04	1.60E-03	2.92E+00	9.53E-03	2.92E+00	-5.69E-02
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb-eq	3.17E-03	1.64E-03	0*	0*	1.52E-03	1.02E-05	1.52E-03	-2.11E-04
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques – combustibles fossiles	MJ	1.66E+05	1.08E+03	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Besoin en eau	m ³ .éq de priv. dans le monde	1.35E+03	8.36E+00	0*	0*	2.55E+02	1.09E+03	2.55E+02	-4.79E+03
Emissions de particules fines	Incidence de maladies	1.99E-04	1.93E-06	0*	0*	1.97E-04	1.61E-07	1.97E-04	-6.78E-07
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq U235 eq	2.08E+04	2.02E+01	0*	0*	2.08E+04	0*	2.08E+04	-3.90E+00
Ecotoxicité (eaux douces)	CTUe	3.55E+03	1.08E+03	1.14E+01	1.21E+01	2.41E+03	3.53E+01	2.41E+03	-2.99E+01
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh	6.46E-06	6.13E-06	0*	8.83E-08	2.46E-07	3.30E-09	2.46E-07	1.71E-06
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh	6.73E-06	4.59E-07	1.46E-09	2.42E-09	6.12E-06	1.43E-07	6.12E-06	-4.14E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/Qualité du sol		8.12E+01	2.01E-01	0*	0*	7.16E+01	9.40E+00	7.16E+01	-3.25E+01

* représente moins de 0.01% du cycle de vie total du flux de référence

Indicateurs	Unité	Total	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation totale	Fin de vie	Utilisation B6	Module D
-------------	-------	-------	-------------	--------------	--------------	--------------------	------------	----------------	----------

Consommation des ressources

Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	2.11E+04	2.58E+01	0*	0*	2.10E+04	5.38E+00	2.10E+04	-4.26E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	1.62E+01	1.62E+01	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	2.11E+04	4.20E+01	0*	0*	2.10E+04	5.38E+00	2.10E+04	-4.26E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1.66E+05	1.06E+03	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	1.48E+01	1.48E+01	0	0	0	0	0	0
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (énergie primaire et ressources d'énergie primaire utilisées comme matières premières)	MJ	1.66E+05	1.08E+03	0*	0*	1.65E+05	5.77E+01	1.65E+05	-1.51E+02
Utilisation de matières secondaires	kg	1.14E+00	1.14E+00	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Volume net d'eau douce	m3	3.67E+01	1.95E-01	0*	5.29E-03	5.96E+00	3.05E+01	5.96E+00	-1.28E+02
Utilisation totale d'énergie primaire durant le cycle de vie	MJ	1.87E+05	1.12E+03	0*	0*	1.86E+05	6.30E+01	1.86E+05	-1.93E+02

Déchets

Déchets dangereux éliminés	kg	1.17E+02	5.37E+01	0*	2.16E-02	6.28E+01	6.66E-02	6.28E+01	1.31E+01
Déchets non dangereux éliminés	kg	3.00E+02	1.91E+01	3.63E-02	2.88E-01	2.80E+02	3.34E-01	2.80E+02	8.53E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	8.25E-02	1.32E-02	2.88E-05	5.11E-05	6.91E-02	1.80E-05	6.91E-02	7.39E-03

Flux sortants

Composants destinés à la réutilisation	kg	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Matières destinées au recyclage	kg	9.74E-01	1.42E-01	0	6.03E-01	0	2.29E-01	0	0
Matières destinées à la valorisation énergétique	kg	0.00E+00	0	0	0	0	0	0	0
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	6.39E-02	6.39E-02	0	0	0	0	0	0

* représente moins de 0.01% du cycle de vie total du flux de référence

6. Règles d'extrapolation

Dans le cadre de la fiche PEP valable pour la gamme Quarteo 2 un coefficient de pondération des impacts environnementaux est appliqué à l'ensemble des références de cette même gamme de produit.

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

Les calculs des coefficients d'extrapolation sont présentés ci-dessous :

Etapes	Coefficients à l'échelle de l'équipement
Fabrication	$\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}}$
Distribution	$\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}}$
Installation	$\frac{\text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}}$
Utilisation B6	$\frac{\text{Consommation d'énergie totale du produit considéré (kWh)}}{\text{Consommation d'énergie totale du produit de référence (kWh)}}$
Fin de vie	$\frac{\text{Masse totale du produit hors emballage considéré}}{\text{Masse totale du produit hors emballage de référence}}$
Module D	$\frac{\text{Masse totale du produit considéré} + \text{Masse d'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{Masse totale du produit de référence} + \text{Masse d'emballage du produit de référence (kg)}}$
Etapes	Coefficients à l'unité fonctionnelle
Fabrication	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Distribution	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Installation	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Utilisation B6	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Fin de vie	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$
Module D	$\text{Coefficient à l'échelle du produit déclaré} \times \left(\frac{\text{Puissance du produit de référence (kW)}}{\text{Puissance du produit considéré (kW)}} \right)$

Coefficients à l'échelle de l'unité fonctionnelle et à l'échelle du produit de référence

Etape cycle de vie	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation B6	Fin de vie	Module D
Référence	Coefficient à l'unité fonctionnelle					
M169113	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M169110	2.46	2.46	2.86	1.00	2.41	2.46
M169111	1.67	1.67	1.71	1.00	1.67	1.67
M169112	1.11	1.11	1.14	1.00	1.11	1.11
M169114	0.93	0.93	1.03	1.00	0.92	0.93
M169115	0.89	0.89	0.95	1.00	0.88	0.89
M169117	0.82	0.82	0.86	1.00	0.81	0.82
M169213	1.44	1.44	2.43	1.00	1.31	1.44
M169215	1.14	1.14	1.52	1.00	1.09	1.14
M169217	0.93	0.93	1.21	1.00	0.89	0.93
Référence	Coefficient à l'échelle de l'équipement					
M169113	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
M169110	0.74	0.74	0.86	0.30	0.72	0.74
M169111	0.84	0.84	0.86	0.50	0.83	0.84
M169112	0.84	0.84	0.86	0.75	0.83	0.84
M169114	1.16	1.16	1.29	1.25	1.15	1.16
M169115	1.33	1.33	1.43	1.50	1.31	1.33
M169117	1.64	1.64	1.71	2.00	1.63	1.64
M169213	1.44	1.44	2.43	1.00	1.31	1.44
M169215	1.70	1.70	2.29	1.50	1.63	1.70
M169217	1.85	1.85	2.43	2.00	1.78	1.85