

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Gainable Gamme Confort Plus




5969,71 kg CO₂ eq.
Changement climatique*



855545,14 MJ
Utilisation totale d'énergie primaire*



0,05 kg Sb eq.
Epuisement des ressources abiotiques*



843,55 m³
Utilisation nette d'eau douce*



Source : extrait du PEP individuel n° SCGA-00174-V01.01-FR

www.pep-ecopassport.org

* Résultats basés sur une analyse du cycle de vie

N° enregistrement : SCGA-00174-V01.01-FR

N° habilitation du vérificateur : VH29

Date d'édition : 03-2024

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 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 »

Règles de rédaction : PCR-ed4-FR-2021 09 06

complétées par le PSR : PSR-0013-ed3.0-FR-2023-05-09

Information et référentiel : www.pep-ecopassport.org

Durée de validité : 5 ans



www.pep-ecopassport.org

Gainable Gamme Confort Plus

PEP ecopassport® n° SCGA-00174-V01.01-FR



Profil Environnemental Produit

1. Informations générales

- Désignation :

Ce PEP a été réalisé à partir du produit de référence suivant :

Gainable Gamme Confort Plus - Taille 36

Référence : AOYG 36 KBTB.UE / ARXG 36 KHTAP.UI

Puissance calorifique :	8,7 kW	SCOP :	4,2
Puissance frigorifique :	9,5 kW	SEER :	6,1
Puissance nominale :	8,86 kW		
Masse du produit :	98 kg		
Masse de l'emballage :	14,7 kg		

- Catégorie de produit :

Générateurs thermodynamiques à compression électrique
Climatiseurs gainables

- Unité fonctionnelle :

Produire 1 kW de chauffage ou 1 kW de refroidissement, selon le scénario d'usage approprié défini dans la norme EN 14825 et pendant la durée de vie de référence de 17 ans du produit.

- Unité déclarée :

Assurer le chauffage ou le refroidissement à l'aide d'un climatiseur gainable air/air de 8,86 kW (puissance calorifique) pour une durée de vie de référence de 17 ans du produit.

- Représentativité géographique :

Fabrication au Japon ; Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France.

- Représentativité temporelle :

Les données collectées sont représentatives de l'année 2022.

- Ce PEP est également valable pour les produits de la gamme désignés par les codes articles suivants :

Gainable Gamme Confort Plus Taille 12 (AOYG 12 KBTB.UE / ARXG 12 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 14 (AOYG 14 KBTB.UE / ARXG 14 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 18 (AOYG 18 KBTB.UE / ARXG 18 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 22 (AOYG 22 KBTB.UE / ARXG 22 KHTAP.UI)

Gainable Gamme Confort Plus Taille 24 (AOYG 24 KBTB.UE / ARXG 24 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 30 (AOYG 30 KBTB.UE / ARXG 30 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 45 (AOYG 45 KBTB.UE / ARXG 45 KHTAP.UI)
Gainable Gamme Confort Plus Taille 54 (AOYG 54 KBTB.UE / ARXG 54 KHTAP.UI)



2. Matériaux et substances

Masse totale du produit de référence (produit, emballage et éléments additionnels inclus) :

112,70 kg

Plastiques			Métaux			Autres		
Unité	kg	%	Unité	kg	%	Unité	kg	%
PS	2,83	2,51%	Acier	53,13	47,14%	Papier	7,00	6,21%
PP	2,53	2,24%	Cuivre	12,76	11,33%	Bois	5,44	4,83%
Caoutchouc	2,11	1,87%	Fonte	8,35	7,41%	Réfrigérant (R32)	1,86	1,65%
PVC	1,79	1,59%	Aluminium	8,00	7,10%	Lubrifiant	0,60	0,54%
PE	1,74	1,55%	Zinc	0,27	0,24%	Composé inorganique	0,68	0,61%
						Autres	3,60	3,20%
Total	11,00	9,76%	Total	82,51	73,21%	Total	19,19	17,03%

3. Informations environnementales additionnelles

En phase de :	A travers sa déclaration environnementale, le Groupe Atlantic s'engage :
Fabrication	Dans son engagement N°1 : mener une recherche constante pour faire progresser notre offre de produits en termes de confort et de sécurité : - Non-utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques au sens de la directive ROHS.
Distribution	Dans son engagement N°7 : développer l'utilisation d'emballages recyclables : - Par des emballages recyclables en fin de vie.
Fin de vie	Dans son engagement N°6 : maîtriser les déchets générés par nos activités : - Collecte et valorisation des produits EEE en fin de vie par l'organisme ECOSYSTEM en France métropolitaine. - A travers son adhésion à l'éco-organisme ECOSYSTEM, le Groupe Atlantic répond aux obligations légales et réglementaires de financement de la collecte, l'enlèvement et le traitement des déchets des équipements électriques et électroniques.

4. Impacts environnementaux

Les calculs d'impacts environnementaux résultent de l'analyse de cycle de vie du gainable Gamme Confort Plus - Taille 36 pour une durée d'utilisation de 17 ans, qui retient les étapes suivantes :

Fabrication	Ont été pris en compte dans cette phase : les matières premières y compris leurs emballages, les process de fabrication, les chutes de production et leur traitement en fin de vie, le transport amont des matériaux et sous-ensembles sur le lieu de fabrication et le transport du lieu de fabrication jusqu'à la dernière plateforme logistique ainsi que la charge en fluide frigorigène. Les modèles énergétiques utilisés pour modéliser les procédés de la phase de fabrication sont chinois et européens : "Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; China, CN" et "Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; Europe, UE-27".
Distribution	Le transport du produit de la plate-forme logistique au lieu d'installation a été pris en compte.
Installation	Le transport et les process de traitement en fin de vie de l'emballage du produit ont été pris en compte.
Utilisation	Les émissions liées aux fuites de fluide frigorigène sont comptabilisées en B1 conformément au PSR-0013-ed3.0-FR-2023-05-09 en considérant le nombre d'unité et le nombre de raccord du produit de référence. Les impacts liés à la maintenance sont comptabilisés en B2 : transport et recharge en fluide. La consommation d'énergie liée à l'utilisation du produit est comptabilisée en B6. Le modèle énergétique utilisé pour modéliser la phase d'utilisation est français : Electricity Mix; Production mix; Low voltage; 2018; France, FR.
Fin de vie	Le transport aval des déchets jusqu'au lieu de recyclage, valorisation ou incinération a été pris en compte. Le traitement en fin de vie du climatiseur gainable a été modélisé avec les modules ICV publics d'Ecosystem (appelé ESR) comme recommandé par le PCR ed 4. Les données ESR relatives à la catégorie « Heat Pumps and Air-conditioners (fluid filler < 2 kg) » ont été utilisées.
Bénéfices et charges	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 vierges. Ce produit ne contient pas de matière recyclée, par conséquent aucune charge liée à l'utilisation de matière recyclée [A1-A3] n'a été modélisée dans le module D. 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.

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-0013-ed3.0-FR-2023-05-09. Le set d'indicateurs utilisé est le set « Indicators for PEF EF 3.0 (Compliance : PEF 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'une puissance supérieure à la puissance définie dans l'UF. Afin de ramener les impacts du produit à l'échelle de l'unité fonctionnelle, il faut diviser par la puissance du produit de référence Prev= 8,86 kW.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux correspondant à l'unité fonctionnelle :

Indicateurs d'impacts et de flux	Unité	Total (hors module D)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie	Module D
Indicateurs d'impact								
Changement climatique (PEF-GWP)	kg CO2 eq	6,74E+02	1,11E+02	8,32E-01	2,80E+00	5,08E+02	5,10E+01	-3,04E+01
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPF)	kg CO2 eq	6,66E+02	1,07E+02	8,32E-01	1,51E+00	5,07E+02	5,02E+01	-2,93E+01
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPb)	kg CO2 eq	7,70E+00	4,46E+00	0,00E+00	1,29E+00	1,14E+00	8,08E-01	-1,10E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	1,62E-05	1,30E-05	0,00E+00	1,82E-07	2,97E-06	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	6,70E-05	3,44E-05	1,27E-09	2,14E-07	3,13E-05	1,13E-06	-1,30E-06
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	3,80E+00	1,01E+00	5,26E-03	8,17E-03	2,67E+00	1,01E-01	-7,95E-01
Eutrophication eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	2,25E-02	9,20E-04	3,12E-07	1,54E-04	2,11E-02	2,85E-04	-7,17E-02
Eutrophication aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq.	5,55E-01	1,12E-01	2,47E-03	1,27E-03	3,87E-01	5,16E-02	-6,08E-02
Eutrophication terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq.	6,86E+00	1,22E+00	2,71E-02	1,30E-02	5,50E+00	9,88E-02	-6,31E-01
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq.	1,66E+00	3,95E-01	6,83E-03	4,04E-03	1,22E+00	3,02E-02	-2,03E-01
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq.	5,70E-03	5,46E-03	3,27E-08	5,05E-06	2,15E-04	2,15E-05	-3,45E-03
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ	8,86E+04	3,29E+03	1,16E+01	1,74E+01	8,51E+04	1,59E+02	-3,53E+02
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	3,27E+03	3,24E+02	3,16E-03	1,65E+00	9,61E+01	2,85E+03	-1,28E+04
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	1,08E-04	7,43E-06	4,28E-08	4,59E-08	9,95E-05	5,15E-07	-2,97E-06
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq.	1,32E+04	9,09E+02	2,02E-03	8,90E+02	1,14E+04	1,09E+00	-1,49E+01
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	8,96E+03	2,77E+03	5,60E-01	2,60E+01	3,23E+03	2,94E+03	-5,94E+03
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUhc)	CTUh-c	5,30E-04	5,30E-04	1,46E-11	4,87E-08	7,63E-08	1,07E-08	-1,48E-05
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUhc)	CTUh-nc	1,20E-05	7,22E-06	1,58E-09	1,62E-08	4,13E-06	6,78E-07	-8,19E-06
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	4,63E+01	4,69E+00	0,00E+00	4,15E-01	1,49E+01	2,63E+01	-1,17E+02
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	7,94E+03	6,13E+01	1,55E-02	2,22E+01	7,84E+03	1,38E+01	-7,85E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	3,18E+01	3,18E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	7,97E+03	9,31E+01	1,55E-02	2,22E+01	7,84E+03	1,38E+01	-7,85E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	8,85E+04	3,23E+03	1,16E+01	1,74E+01	8,51E+04	1,59E+02	-3,53E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	5,97E+01	5,97E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	8,86E+04	3,29E+03	1,16E+01	1,74E+01	8,51E+04	1,59E+02	-3,53E+02
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	2,72E-02	2,72E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (URSF)	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 (UNRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée (NUFW-A2)	m3	9,52E+01	7,54E+00	7,35E-05	3,83E-02	2,24E+00	8,54E+01	-3,19E+02
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	3,29E+02	3,23E+02	0,00E+00	2,81E-04	6,61E+00	9,33E-05	-3,24E+00
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	1,02E+02	5,74E+01	2,92E-02	1,12E+00	4,25E+01	6,05E-01	-3,03E-01
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	1,27E-01	1,05E-01	2,08E-05	9,64E-05	2,23E-02	3,94E-07	-2,66E-04
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	kg	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 (MRE)	kg	6,20E+00	1,59E-01	0,00E+00	8,64E-01	0,00E+00	5,18E+00	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique (MER)	kg	1,43E-09	1,43E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	5,38E-01	1,78E-01	0,00E+00	3,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	9,66E+04	3,38E+03	1,16E+01	3,97E+01	9,30E+04	1,73E+02	-4,31E+02
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	1,58E-02						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	5,31E-01						

Etude réalisée avec le logiciel EIME v6 et sa BDD version CODDE 2023-02 distribués par le département CODDE de la LCIE Bureau Veritas considérant un modèle de production d'électricité de type France pour la phase d'utilisation. La méthode Q/O a été appliquée pour évaluer la teneur en carbone biogénique dans le produit et dans son emballage.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux correspondant à l'unité fonctionnelle :

Indicateurs et flux	Unité	Etape d'utilisation	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7
			Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation énergie	Utilisation eau
Indicateurs d'impact									
Réchauffement climatique	kg CO2 eq	5,08E+02	4,08E+01	2,56E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,42E+02	0,00E+00
Changement climatique - fossiles	kg CO2 eq	5,07E+02	4,08E+01	2,56E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,41E+02	0,00E+00
Changement climatique - biogéniques	kg CO2 eq	1,14E+00	0,00E+00	6,30E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+00	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	2,97E-06	0,00E+00	2,97E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.	3,13E-05	0,00E+00	2,49E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,50E-06	0,00E+00
Acidification	Mole H+ eq.	2,67E+00	0,00E+00	1,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,56E+00	0,00E+00
Eutrophication eau douce	kg P eq.	2,11E-02	0,00E+00	1,44E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,10E-02	0,00E+00
Eutrophication aquatique marine	kg N eq	3,87E-01	0,00E+00	3,56E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,52E-01	0,00E+00
Eutrophication terrestre	Mole N eq	5,50E+00	0,00E+00	4,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,06E+00	0,00E+00
Formation ozone photochimique	kg COVNM eq	1,22E+00	0,00E+00	1,82E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,04E+00	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments ou épuisement des ressources	kg Sb eq	2,15E-04	0,00E+00	5,64E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-04	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles ou épuisement des ressources - fossiles	MJ	8,51E+04	0,00E+00	3,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,48E+04	0,00E+00
Besoin en eau	m3 de privation éq. dans le monde	9,61E+01	0,00E+00	6,42E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,20E+01	0,00E+00
Émissions de particules fines, en incidence de maladies	Incidence maladies	9,95E-05	0,00E+00	4,77E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,90E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq de U235 éq	1,14E+04	0,00E+00	1,42E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E+04	0,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	3,23E+03	1,78E-03	1,09E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,12E+03	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh-c	7,63E-08	0,00E+00	2,43E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,39E-08	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh-nc	4,13E-06	4,20E-11	9,35E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,19E-06	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	-	1,49E+01	0,00E+00	8,55E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,41E+01	0,00E+00
Indicateurs de flux									
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	7,84E+03	0,00E+00	2,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,84E+03	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	MJ	7,84E+03	0,00E+00	2,68E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,84E+03	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	8,51E+04	0,00E+00	3,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,48E+04	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable	MJ	8,51E+04	0,00E+00	3,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,48E+04	0,00E+00
Utilisation de matières secondaires	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée	m3	2,24E+00	0,00E+00	1,49E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,45E-01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	6,61E+00	0,00E+00	3,41E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,58E+00	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,25E+01	0,00E+00	4,52E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,25E+01	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	2,23E-02	0,00E+00	4,49E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,78E-02	0,00E+00
Composants destinés à la réutilisation	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	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
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
Énergie fournie à l'extérieur	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie	MJ	9,30E+04	0,00E+00	3,08E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,27E+04	0,00E+00

Etude réalisée avec le logiciel EIME v6 et sa BDD version CODDE 2023-02 distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas considérant un modèle de production d'électricité de type France pour la phase d'utilisation. La méthode Q/O a été appliquée pour évaluer la teneur en carbone biogénique dans le produit et dans son emballage.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux correspondant au produit de référence :

Indicateurs d'impacts et de flux	Unité	Total (hors module D)	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation	Fin de vie	Module D
Indicateurs d'impact								
Changement climatique (PEF-GWP)	kg CO2 eq	5,97E+03	9,84E+02	7,37E+00	2,48E+01	4,50E+03	4,52E+02	-2,69E+02
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPF)	kg CO2 eq	5,90E+03	9,45E+02	7,37E+00	1,34E+01	4,49E+03	4,45E+02	-2,59E+02
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWpb)	kg CO2 eq	6,82E+01	3,95E+01	0,00E+00	1,14E+01	1,01E+01	7,16E+00	-9,73E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	1,43E-04	1,15E-04	0,00E+00	1,61E-06	2,63E-05	0,00E+00	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	5,94E-04	3,04E-04	1,13E-08	1,90E-06	2,78E-04	9,99E-06	-1,15E-05
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	3,36E+01	8,98E+00	4,66E-02	7,24E-02	2,37E+01	8,95E-01	-7,04E+00
Eutrophication eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	1,99E-01	8,15E-03	2,76E-06	1,36E-03	1,87E-01	2,52E-03	-6,35E-01
Eutrophication aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq.	4,92E+00	9,93E-01	2,19E-02	1,12E-02	3,43E+00	4,57E-01	-5,39E-01
Eutrophication terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq.	6,07E+01	1,08E+01	2,40E-01	1,15E-01	4,87E+01	8,75E-01	-5,59E+00
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq.	1,47E+01	3,50E+00	6,05E-02	3,58E-02	1,08E+01	2,68E-01	-1,80E+00
Épuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq.	5,05E-02	4,84E-02	2,90E-07	4,47E-05	1,90E-03	1,90E-04	-3,05E-02
Épuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ	7,85E+05	2,91E+04	1,03E+02	1,55E+02	7,54E+05	1,41E+03	-3,13E+03
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	2,90E+04	2,87E+03	2,80E-02	1,46E+01	8,52E+02	2,53E+04	-1,13E+05
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	9,53E-04	6,59E-05	3,79E-07	4,07E-07	8,82E-04	4,57E-06	-2,63E-05
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq.	1,17E+05	8,05E+03	1,79E-02	7,88E+03	1,01E+05	9,70E+00	-1,32E+02
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	7,94E+04	2,45E+04	4,96E+00	2,31E+02	2,86E+04	2,60E+04	-5,26E+04
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	4,69E-03	4,69E-03	1,29E-10	4,31E-07	6,76E-07	9,46E-08	-1,31E-04
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	1,07E-04	6,40E-05	1,40E-08	1,44E-07	3,66E-05	6,01E-06	-7,26E-05
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	4,10E+02	4,15E+01	0,00E+00	3,68E+00	1,32E+02	2,33E+02	-1,04E+03
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	7,03E+04	5,43E+02	1,37E-01	1,97E+02	6,95E+04	1,22E+02	-6,95E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	2,81E+02	2,81E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	7,06E+04	8,25E+02	1,37E-01	1,97E+02	6,95E+04	1,22E+02	-6,95E+02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	7,84E+05	2,86E+04	1,03E+02	1,55E+02	7,54E+05	1,41E+03	-3,13E+03
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	5,29E+02	5,29E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	7,85E+05	2,91E+04	1,03E+02	1,55E+02	7,54E+05	1,41E+03	-3,13E+03
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	2,41E-01	2,41E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (URSF)	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 (UNRSF)	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Volume net d'eau douce consommée (NUFW-A2)	m3	8,44E+02	6,68E+01	6,51E-04	3,40E-01	1,98E+01	7,57E+02	-2,83E+03
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	2,92E+03	2,86E+03	0,00E+00	2,49E-03	5,86E+01	8,27E-04	-2,87E+01
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	9,01E+02	5,09E+02	2,59E-01	9,96E+00	3,77E+02	5,36E+00	-2,69E+00
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	1,13E+00	9,27E-01	1,84E-04	8,54E-04	1,98E-01	3,49E-06	-2,36E-03
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	kg	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 (MRE)	kg	5,49E+01	1,41E+00	0,00E+00	7,65E+00	0,00E+00	4,59E+01	0,00E+00
Matières destinées à la valorisation énergétique (MER)	kg	1,27E-08	1,27E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	4,77E+00	1,58E+00	0,00E+00	3,19E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	8,56E+05	3,00E+04	1,03E+02	3,51E+02	8,24E+05	1,53E+03	-3,82E+03
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	1,40E-01						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	4,70E+00						

Etude réalisée avec le logiciel EIME v6 et sa BDD version CODDE 2023-02 distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas considérant un modèle de production d'électricité de type France pour la phase d'utilisation. La méthode Q/O a été appliquée pour évaluer la teneur en carbone biogénique dans le produit et dans son emballage.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux correspondant au produit de référence :

Indicateurs et flux	Unité	Etape d'utilisation	B1		B2		B3		B4		B5		B6		B7	
			Utilisation	Maintenance	Réparation	Remplacement	Réhabilitation	Utilisation énergie	Utilisation eau							
Indicateurs d'impact																
Changement climatique (PEF-GWP)	kg CO2 eq		4,50E+03	3,61E+02	2,27E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,91E+03	0,00E+00				
Changement climatique - fossiles (PEF-CCF)	kg CO2 eq		4,49E+03	3,61E+02	2,27E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,90E+03	0,00E+00				
Changement climatique - biogéniques (PEF-CCB)	kg CO2 eq		1,01E+01	0,00E+00	5,58E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E+01	0,00E+00				
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq		2,63E-05	0,00E+00	2,63E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00				
Appauvrissement de la couche d'ozone	kg CFC-11 eq.		2,78E-04	0,00E+00	2,20E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,76E-05	0,00E+00				
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.		2,37E+01	0,00E+00	1,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,27E+01	0,00E+00				
Eutrophication eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.		1,87E-01	0,00E+00	1,28E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-01	0,00E+00				
Eutrophication aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq		3,43E+00	0,00E+00	3,15E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,12E+00	0,00E+00				
Eutrophication terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq		4,87E+01	0,00E+00	3,93E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,48E+01	0,00E+00				
Formation ozone photochimique (PEF-FO3)	kg COVNM eq		1,08E+01	0,00E+00	1,61E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,23E+00	0,00E+00				
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq		1,90E-03	0,00E+00	5,00E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,85E-03	0,00E+00				
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ		7,54E+05	0,00E+00	2,73E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,51E+05	0,00E+00				
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde		8,52E+02	0,00E+00	5,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,83E+02	0,00E+00				
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies		8,82E-04	0,00E+00	4,23E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,77E-04	0,00E+00				
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq		1,01E+05	0,00E+00	1,26E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E+05	0,00E+00				
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe		2,86E+04	1,58E-02	9,62E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,76E+04	0,00E+00				
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c		6,76E-07	0,00E+00	2,16E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-07	0,00E+00				
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc		3,66E-05	3,72E-10	8,29E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,83E-05	0,00E+00				
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-		1,32E+02	0,00E+00	7,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E+02	0,00E+00				
Indicateurs de flux																
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ		6,95E+04	0,00E+00	2,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,95E+04	0,00E+00				
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	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				
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ		6,95E+04	0,00E+00	2,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,95E+04	0,00E+00				
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ		7,54E+05	0,00E+00	2,73E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,51E+05	0,00E+00				
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	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				
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ		7,54E+05	0,00E+00	2,73E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,51E+05	0,00E+00				
Utilisation de matières secondaires (USM)	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				
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables (URSF)	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				
Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables (UNRSF)	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				
Volume net d'eau douce consommée	m3		1,98E+01	0,00E+00	1,32E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,60E+00	0,00E+00				
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg		5,86E+01	0,00E+00	3,02E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,83E+01	0,00E+00				
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg		3,77E+02	0,00E+00	4,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,76E+02	0,00E+00				
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg		1,98E-01	0,00E+00	3,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-01	0,00E+00				
Composants destinés à la réutilisation (CRU)	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				
Matières destinées au recyclage (MRE)	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				
Matières destinées à la valorisation énergétique (MER)	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				
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	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				
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ		8,24E+05	0,00E+00	2,73E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,21E+05	0,00E+00				

Etude réalisée avec le logiciel EIME v6 et sa BDD version CODDE 2023-02 distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas considérant un modèle de production d'électricité de type France pour la phase d'utilisation. La méthode Q/O a été appliquée pour évaluer la teneur en carbone biogénique dans le produit et dans son emballage.

- Extrapolation des impacts environnementaux :

L'impact environnemental d'une appareil couvert par le présent PEP, autre que le produit de référence pour lequel il a été établi, peut être calculé en multipliant les valeurs des indicateurs environnementaux par les coefficients correspondants dont les formules sont définies dans le PSR correspondant :

- Etape de fabrication (A1-A3) : coefficient = (masse totale du produit considéré avec emballage / masse totale du produit de référence avec emballage)
- Etape de distribution (A4) : coefficient = (masse totale du produit considéré avec emballage / masse totale du produit de référence avec emballage)
- Etape d'installation (A5) : coefficient = (masse de l'emballage du produit considéré / masse de l'emballage du produit de référence)
- Etape d'utilisation (B1) : considéré comme identique (coefficient = 1) car tous les produits ont le même nombre d'unités et de raccords
- Etape de maintenance (B2) : considéré comme identique (coefficient = 1)
- Etape d'utilisation de l'énergie (B6) : coefficient = (consommation d'énergie totale du produit considéré / consommation d'énergie totale du produit de référence)
- Etape de fin de vie (C1-C4) : coefficient = (masse totale du produit considéré sans emballage / masse totale du produit de référence sans emballage)
- Etape de bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D) : coefficient = (masse totale du produit considéré avec emballage / masse totale du produit de référence avec emballage)

Pour obtenir les coefficients d'extrapolation à l'échelle de l'unité fonctionnelle, il faut ensuite multiplier les coefficients ci dessus par le coefficient = (Puissance du produit de référence / Puissance du produit considéré).

Les coefficients d'extrapolation des indicateurs du produit de référence indiqués dans le tableau ci-dessous sont applicables à l'ensemble des références de la gamme :

Gainable Gamme Confort Plus

Références	Masse produit seul (kg)	Masse emballage (kg)	Puissance du produit (kW)	Consommation énergétique du produit Ctot (kWh)	Etape de fabrication (A1-A3) & Etape de distribution (A4)	Etape d'installation (A5)	Etape d'utilisation de l'énergie (B6)	Etape de fin de vie (C1-C4)	Etape de bénéfices et charges au-delà des frontières du système (D)	Coefficient de passage des impacts de l'équipement aux impacts à l'UF
Taille 12 (AOYG 12 KBTB.UE/ARXG 12 KHTAP.UJ)	60,00	8,80	3,42	23042,14	0,61	0,60	0,39	0,61	0,61	2,59
Taille 14 (AOYG 14 KBTB.UE/ARXG 14 KHTAP.UJ)	60,00	8,80	3,90	26736,61	0,61	0,60	0,46	0,61	0,61	2,27
Taille 18 (AOYG 18 KBTB.UE/ARXG 18 KHTAP.UJ)	72,00	11,00	4,56	30301,46	0,74	0,75	0,52	0,73	0,74	1,94
Taille 22 (AOYG 22 KBTB.UE/ARXG 22 KHTAP.UJ)	74,00	11,20	5,04	32692,31	0,76	0,76	0,56	0,76	0,76	1,76
Taille 24 (AOYG 24 KBTB.UE/ARXG 24 KHTAP.UJ)	78,00	11,60	6,16	41053,88	0,80	0,79	0,70	0,80	0,80	1,44
Taille 30 (AOYG 30 KBTB.UE/ARXG 30 KHTAP.UJ)	88,00	12,60	8,10	55717,98	0,89	0,86	0,95	0,90	0,89	1,09
Taille 36 (AOYG 36 KBTB.UE/ARXG 36 KHTAP.UJ)	98,00	14,70	8,86	58566,39	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Taille 45 (AOYG 45 KBTB.UE/ARXG 45 KHTAP.UJ)	113,00	16,20	9,78	80051,09	1,15	1,10	1,37	1,15	1,15	0,91
Taille 54 (AOYG 54 KBTB.UE/ARXG 54 KHTAP.UJ)	113,00	16,20	10,28	72450,16	1,15	1,10	1,24	1,15	1,15	0,86

5. Affichage environnemental simplifié : format utilisable sur tout support de communication faisant référence aux données du PEP

Gainable Gamme Confort Plus

atlantic

Principaux indicateurs environnementaux évalués sur l'ensemble du cycle de vie du produit :

Émissions de gaz à effet de serre

Consommation d'énergie primaire

Épuisement des ressources naturelles

Utilisation d'eau douce

#PictureOfProduct#



5969,71 kg CO2 eq.

855545,14 MJ

0,05 kg Sb eq.

843,55 m³



Source : extrait du PEP individuel n°

SCGA-00174-V01.01-FR

www.pep-ecopassport.org