

PROFIL ENVIRONNEMENTAL PRODUIT

Naia 3 DUO / Naema 3 DUO

atlantic

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

Naia 3 DUO 25

22 kW

6,59E+04 kg CO₂ eq
Changement climatique*1,05E+06 MJ
Utilisation totale d'énergie primaire*2,66E-02 kg Sb eq
Épuisement des ressources abiotiques*3,48E+01 m³
Utilisation nette d'eau douce*

* Résultats basés sur une analyse du cycle de vie



Source : extrait du PEP individuel n° SCGA-00267-V01.01-FR

www.pep-ecopassport.org

N° enregistrement : SCGA-00267-V01.01-FR

N° habilitation du vérificateur : VH26

Date d'édition : 02-2025

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 »

Chaudière gaz Naia 3 DUO

Règles de rédaction :

PEP-PCR-ed4-2021 09 06

complétées par le PSR :

PSR-0012-ed2.0-2023 10 19

Information et référentiel :

www.pep-ecopassport.org

Durée de validité :

5 ans



www.pep-ecopassport.org

PEP ecopassport® n° SCGA-00267-V01.01-FR



Profil Environnemental Produit

1. Informations générales

- **Périmètre :** Ce PEP concerne un ou des produits destinés au marché français.

- **Désignation :**

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

Naia 3 DUO 25 22 kW

Référence: 21377

- **Catégorie de produit :**

Chaudière gaz assurant le chauffage seul ou le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire
Chaudière gaz

- **Unité fonctionnelle :**

Produire 1 kW pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, selon le scénario d'usage de référence et pendant la durée de vie de référence de 17 ans du produit

- **Unité déclarée :**

Assurer le chauffage et/ou la production d'eau chaude à l'aide d'une chaudière gaz de puissance 22 kW pendant sa durée de vie de référence.

- **Descriptif technique du produit de référence :**

Prated	22 kW
Etas	Efficacité énergétique saisonnière de la chaudière pour le mode chauffage selon le règlement (UE) n°813/2013 94 %
Frégulation	Classe de régulation - classe 4 2 -
HHE	Nombre d'heures de fonctionnement annuel en mode actif équivalent pour le mode chauffage 2066 h
DVR	Durée de vie 17 ans
Qfuel	Consommation journalière de combustible pour le chauffage de l'eau exprimée en kWh selon le règlement (UE) n° 811/2013 22,195 kWh

Ce PEP est également valable pour le(s) produit(s) de la gamme désigné(s) par le(s) code(s) article(s) suivant(s) :

021346 - Naema 3 DUO 25 ; 021347 - Naema 3 DUO 35 ; 021376 - Naia 3 DUO 35



2. Matériaux et substances

Masse totale du produit de référence (produit, emballage et éléments additionnels inclus) : 79 kg

Masse de l'emballage seul : 12 kg

Plastiques			Métaux			Autres		
Unité	kg	%	Unité	kg	%	Unité	kg	%
polystyrène (PS)	2,79	3,53%	acier	36,90	46,71%	bois ordinaire; pour palette	5,70	7,22%
granulés de polypropylène (PP)	1,45	1,83%	acier inoxydable	11,68	14,78%	carton	5,65	7,15%
résine polyamide 6.6 (PA 6.6)	0,39	0,49%	aluminium	2,61	3,31%	autre	0,40	0,51%
acrylonitrile butadiène styrène (ABS)	0,33	0,42%	cuivre	2,19	2,77%			
polyamide 66 (PA66)	0,28	0,36%	laiton	2,04	2,58%			
Others Plastics	0,84	1,06%	Others Metals	1,32	1,67%	Others	4,43	5,61%
Total	6,08	7,69%	Total	56,74	71,82%	Total	16,19	20,49%

3. Informations environnementales additionnelles

En phase de :	A travers sa démarche environnementale énoncée dans sa Déclaration de Performance Extra-Financière, Groupe Atlantic :
Fabrication	Mène une recherche constante pour faire progresser son offre de produits en termes de confort, de sécurité et de performances énergétiques, avec une focalisation particulière sur les solutions utilisant des énergies renouvelables : - Innovation en mixant les différentes énergies pour minimiser les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques - Non-utilisation de substances dangereuses dans les équipements électriques au sens de la directive ROHS. Diminue les consommations énergétiques et les gaz à effet de serre générés par ses activités : - Réalisations de diagnostics environnementaux et de bilans carbone sur le site de fabrication du ou des produit(s) concerné(s) Merville Respecte les ressources en eau en minimisant les quantités d'eau consommées et en améliorant la qualité de ses rejets : - Recherche permanente de techniques de production réduisant les consommations d'eau Maîtrise les déchets générés par ses activités : - Tri et valorisation des déchets de production par type de matières
Distribution	Accroît l'utilisation d'emballages recyclés ou recyclables
Utilisation	Conseille et forme ses clients et partenaires experts, notamment afin de favoriser le respect de l'environnement lors de l'installation et de l'utilisation de ses équipements : - Déploiement de son offre de formations aux produits (conseil, installation et maintenance), dispensées dans ses propres centres de formation répartis en France métropolitaine, - Mise à disposition des installateurs et des utilisateurs de documentations adaptées à leurs besoins en privilégiant la communication par voie électronique.
Fin de vie	Maîtrise la gestion des déchets générés par ses 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, 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 de Naia 3 DUO 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. L'étape est représentative d'une fabrication en France. Le modèle énergétique utilisé pour modéliser les process de la phase de fabrication est France. Aucune donnée primaire de mix électrique n'a été utilisée.
Distribution	Le transport du produit fini, emballage inclus, jusqu'à son lieu de mise en œuvre, soit une distance moyenne de 1000 km en camion.
Installation	Les éléments complémentaires pour l'installation du produit ont été pris en compte. L'étape est représentative d'une installation en France. Aucune donnée primaire de mix électrique n'a été utilisée. Le modèle énergétique utilisé pour modéliser la phase d'installation est France - Electricity Mix; Production mix; Low voltage; FR - 2018 Le transport et les process de traitement en fin de vie de l'emballage du produit ont été pris en compte.
Utilisation	La consommation d'énergie liée à l'utilisation du produit, comptabilisée en B6 selon la formule du PSR-0012-ed2 0-2023 10 19, est de 268592.63kWh Les éléments nécessaires à sa maintenance, tout au long de sa vie sont modélisés en B2: Vase d'expansion (1 fois) - Electrodes (1 fois) - Sonde de température (1 fois) - Echangeur à plaques (3 fois) Le nombre d'intervention dans la durée de vie du produit est de 17, soit une intervention par an sur la durée de vie du produit. Le modèle énergétique utilisé pour modéliser la phase d'utilisation est France - Electricity Mix; Low voltage; 2020; France, FR - 2020 La consommation énergétique est modélisée avec le module ELCD - Natural Gas Mix; EU-27.
Fin de vie	Le transport aval des déchets jusqu'au lieu de recyclage, d'incinération ou d'enfouissement a été pris en compte. L'étape est représentative d'une fin de vie en France. Aucune donnée primaire de mix électrique n'a été utilisée. Les scénarios de traitement en fin de vie du produit de l'annexe D du PCR édition 4 ont été appliqués (Europe). Pour les matières non listées, un scénario par défaut 100 % incinération a été appliqué.
Bénéfices et charges	Les bénéfices et charges (module D) ont été évalués conformément au PCR édition 4 en tenant compte des valeurs par défaut R2 du tableau 6 de l'annexe D représentatives d'un scénario européen.

Le PEP a été élaboré en considérant la fourniture d’une puissance de 1 kW de chauffage, ou de 1 kW de chauffage et de production d’eau chaude sanitaire. L’impact des étapes du cycle de vie du produit installé est à calculer par l’utilisateur du PEP en multipliant l’impact considéré par la puissance totale de chauffage, ou de chauffage et de production d’eau chaude sanitaire en kW.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par kW 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	5,03E+03	3,06E+01	3,87E-01	1,80E+00	4,99E+03	1,02E+01	-8,14E+00
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPF)	kg CO2 eq	5,02E+03	3,18E+01	3,87E-01	1,05E+00	4,98E+03	1,00E+01	-8,66E+00
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPb)	kg CO2 eq	1,15E+01	-1,17E+00	0,00E+00	7,54E-01	1,16E+01	2,21E-01	5,21E-01
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	8,11E-06	7,16E-06	0,00E+00	0,00E+00	4,24E-10	9,45E-07	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	2,47E-05	3,11E-06	5,94E-10	7,63E-09	2,15E-05	1,01E-07	-1,69E-06
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	4,11E+00	2,43E-01	2,45E-03	1,75E-03	3,82E+00	3,85E-02	-7,13E-02
Eutrophisation eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	1,99E-03	6,20E-04	1,45E-07	9,24E-06	3,37E-05	1,32E-03	-2,30E-05
Eutrophisation aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq.	8,90E-01	3,10E-02	1,15E-03	9,51E-04	8,49E-01	7,29E-03	-5,59E-03
Eutrophisation terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq.	9,78E+00	3,33E-01	1,26E-02	5,49E-03	9,35E+00	8,11E-02	-6,16E-02
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq.	3,37E+00	1,05E-01	3,18E-03	1,42E-03	3,23E+00	2,67E-02	-2,35E-02
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq.	2,03E-03	1,71E-03	1,52E-08	2,69E-09	3,01E-04	2,18E-05	-7,78E-04
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ	7,98E+04	5,55E+02	5,40E+00	5,57E+00	7,86E+04	6,41E+02	-1,31E+02
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	1,14E+02	1,57E+01	1,47E-03	7,52E-02	9,40E+01	4,37E+00	-3,93E+00
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	2,63E-05	2,91E-06	1,99E-08	1,04E-08	2,31E-05	2,18E-07	-1,30E-06
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq.	1,32E+02	1,05E+02	9,43E-04	8,41E-02	2,51E+01	1,37E+00	-9,96E+01
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	1,58E+03	5,27E+02	2,54E-01	7,77E+00	1,01E+03	2,89E+01	-3,31E+01
Toxicité humaine, effets cancérogènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	1,34E-05	1,18E-05	6,81E-12	5,75E-08	1,51E-06	3,33E-08	-6,75E-06
Toxicité humaine, effets non cancérogènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	2,83E-06	1,43E-06	1,32E-10	1,92E-09	1,22E-06	1,80E-07	-6,52E-07
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	1,29E+02	9,24E-01	0,00E+00	1,40E-03	1,25E+02	3,39E+00	-1,22E-02
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	3,53E+02	1,48E+01	7,21E-03	6,89E-01	3,37E+02	1,02E+00	-3,62E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	2,09E+01	2,09E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,07E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	3,74E+02	3,57E+01	7,21E-03	6,89E-01	3,37E+02	1,02E+00	-1,07E+01
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	1,17E+04	5,35E+02	5,40E+00	5,57E+00	1,05E+04	6,41E+02	-1,28E+02
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	6,82E+04	1,94E+01	0,00E+00	0,00E+00	6,81E+04	0,00E+00	-3,09E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	7,98E+04	5,55E+02	5,40E+00	5,57E+00	7,86E+04	6,41E+02	-1,31E+02
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	5,14E-01	5,14E-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	2,66E+00	3,65E-01	3,42E-05	1,75E-03	2,19E+00	1,02E-01	-9,16E-02
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	1,23E+02	1,07E+02	0,00E+00	2,13E-02	1,06E+01	4,96E+00	-5,92E+01
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	5,27E+02	3,20E+01	1,36E-02	6,58E-01	4,94E+02	8,28E-01	-1,30E+01
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	3,30E-01	8,19E-03	9,68E-06	4,25E-05	3,21E-01	7,17E-04	-4,30E-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	4,65E+00	7,45E-01	0,00E+00	7,56E-03	4,53E-01	3,44E+00	9,68E-07
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
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	3,59E-01	1,11E-01	0,00E+00	2,39E-01	6,26E-03	2,49E-03	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	8,02E+04	5,90E+02	5,41E+00	6,26E+00	7,89E+04	6,42E+02	-1,41E+02
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	5,19E-04						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	4,66E+00						

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.2.4-12 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par kW 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									
Changement climatique	kg CO2 eq	4,99E+03	0,00E+00	2,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,97E+03	0,00E+00
Changement climatique - fossiles	kg CO2 eq	4,98E+03	0,00E+00	2,41E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,95E+03	0,00E+00
Changement climatique - biogéniques	kg CO2 eq	1,16E+01	0,00E+00	9,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E+01	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols	kg CO2 eq	4,24E-10	0,00E+00	4,24E-10	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.	2,15E-05	0,00E+00	1,72E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,35E-06	0,00E+00
Acidification	Mole H+ eq.	3,82E+00	0,00E+00	1,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,72E+00	0,00E+00
Eutrophisation eau douce	kg P eq.	3,37E-05	0,00E+00	8,71E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-05	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine	kg N eq.	8,49E-01	0,00E+00	3,17E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,18E-01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre	Mole N eq.	9,35E+00	0,00E+00	3,94E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,96E+00	0,00E+00
Formation ozone photochimique	kg COVNM eq.	3,23E+00	0,00E+00	1,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E+00	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments	kg Sb eq.	3,01E-04	0,00E+00	1,26E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-04	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles	MJ	7,86E+04	0,00E+00	4,57E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,81E+04	0,00E+00
Besoin en eau	m3 de privation éq. dans le monde	9,40E+01	0,00E+00	2,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,16E+01	0,00E+00
Émissions de particules fines, en incidence de maladies	Incidence maladies	2,31E-05	0,00E+00	6,08E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,25E-05	0,00E+00
Rayonnements ionisants, santé humaine	kBq de U235 éq.	2,51E+01	0,00E+00	2,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,49E+01	0,00E+00
Écotoxicité (eaux douces)	CTUe	1,01E+03	0,00E+00	1,67E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,47E+02	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérigènes	CTUh-c	1,51E-06	0,00E+00	1,36E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,56E-07	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérigènes	CTUh-nc	1,22E-06	0,00E+00	9,95E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-06	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol	-	1,25E+02	0,00E+00	2,54E-03	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	MJ	3,37E+02	0,00E+00	4,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E+02	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	3,37E+02	0,00E+00	4,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,36E+02	0,00E+00
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières	MJ	1,05E+04	0,00E+00	4,57E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E+04	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières	MJ	6,81E+04	0,00E+00	5,29E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,81E+04	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable	MJ	7,86E+04	0,00E+00	4,57E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,81E+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	2,19E+00	0,00E+00	5,44E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E+00	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés	kg	1,06E+01	0,00E+00	9,70E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,02E-01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés	kg	4,94E+02	0,00E+00	3,79E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,94E+02	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés	kg	3,21E-01	0,00E+00	4,00E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,17E-01	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	4,53E-01	0,00E+00	4,53E-01	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	6,26E-03	0,00E+00	6,26E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie	MJ	7,89E+04	0,00E+00	4,57E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,85E+04	0,00E+00

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.2.4-12 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par équipement 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	6,59E+04	4,01E+02	5,07E+00	2,36E+01	6,54E+04	1,34E+02	-1,07E+02
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPF)	kg CO2 eq	6,58E+04	4,17E+02	5,07E+00	1,37E+01	6,52E+04	1,31E+02	-1,13E+02
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPb)	kg CO2 eq	1,50E+02	-1,53E+01	0,00E+00	9,87E+00	1,53E+02	2,90E+00	6,82E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPlu)	kg CO2 eq	1,06E-04	9,38E-05	0,00E+00	0,00E+00	5,55E-09	1,24E-05	0,00E+00
Appauvrissement de la couche d'ozone (PEF-ODP)	kg CFC-11 eq.	3,24E-04	4,07E-05	7,78E-09	1,00E-07	2,82E-04	1,32E-06	-2,21E-05
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	5,38E+01	3,18E+00	3,21E-02	2,29E-02	5,01E+01	5,05E-01	-9,34E-01
Eutrophisation eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	2,60E-02	8,13E-03	1,90E-06	1,21E-04	4,42E-04	1,73E-02	-3,02E-04
Eutrophisation aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq	1,17E+01	4,06E-01	1,51E-02	1,25E-02	1,11E+01	9,54E-02	-7,32E-02
Eutrophisation terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq	1,28E+02	4,36E+00	1,65E-01	7,19E-02	1,22E+02	1,06E+00	-8,07E-01
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVM eq	4,41E+01	1,38E+00	4,17E-02	1,86E-02	4,23E+01	3,49E-01	-3,08E-01
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq	2,66E-02	2,24E-02	2,00E-07	3,52E-08	3,94E-03	2,86E-04	-1,02E-02
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ	1,05E+06	7,27E+03	7,08E+01	7,29E+01	1,03E+06	8,39E+03	-1,71E+03
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	1,50E+03	2,06E+02	1,93E-02	9,85E-01	1,23E+03	5,72E+01	-5,15E+01
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	3,44E-04	3,81E-05	2,61E-07	1,36E-07	3,03E-04	2,85E-06	-1,70E-05
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq	1,72E+03	1,38E+03	1,24E-02	1,10E+00	3,29E+02	1,79E+01	-1,30E+03
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	2,07E+04	6,90E+03	3,32E+00	1,02E+02	1,33E+04	3,78E+02	-4,34E+02
Toxicité humaine, effets cancérigènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	1,76E-04	1,55E-04	8,91E-11	7,54E-07	1,98E-05	4,37E-07	-8,84E-05
Toxicité humaine, effets non cancérigènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	3,71E-05	1,87E-05	1,72E-09	2,52E-08	1,60E-05	2,35E-06	-8,55E-06
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	1,69E+03	1,21E+01	0,00E+00	1,83E-02	1,64E+03	4,44E+01	-1,60E-01
Indicateurs de flux								
Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières (ERP)	MJ	4,63E+03	1,94E+02	9,44E-02	9,03E+00	4,41E+03	1,33E+01	-4,74E+01
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières (ERM)	MJ	2,73E+02	2,73E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-9,27E+01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	4,90E+03	4,67E+02	9,44E-02	9,03E+00	4,41E+03	1,33E+01	-1,40E+02
Utilisation d'énergie primaire non renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisées comme matières premières (ENRP)	MJ	1,53E+05	7,01E+03	7,08E+01	7,29E+01	1,37E+05	8,39E+03	-1,67E+03
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	8,93E+05	2,54E+02	0,00E+00	0,00E+00	8,93E+05	0,00E+00	-4,05E+01
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	1,05E+06	7,27E+03	7,08E+01	7,29E+01	1,03E+06	8,39E+03	-1,71E+03
Utilisation de matières secondaires (USM)	kg	6,73E+00	6,73E+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
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	3,48E+01	4,78E+00	4,49E-04	2,29E-02	2,87E+01	1,33E+00	-1,20E+00
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	1,61E+03	1,40E+03	0,00E+00	2,79E-01	1,39E+02	6,50E+01	-7,76E+02
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	6,91E+03	4,19E+02	1,78E-01	8,62E+00	6,47E+03	1,08E+01	-1,70E+02
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	4,32E+00	1,07E-01	1,27E-04	5,57E-04	4,20E+00	9,39E-03	-5,63E-02
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	6,09E+01	9,76E+00	0,00E+00	9,91E-02	5,93E+00	4,51E+01	1,27E-05
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
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	4,71E+00	1,46E+00	0,00E+00	3,13E+00	8,21E-02	3,26E-02	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	1,05E+06	7,73E+03	7,09E+01	8,19E+01	1,03E+06	8,40E+03	-1,85E+03
Autres indicateurs								
Teneur en carbone biogénique du produit	kg de C	6,80E-03						
Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé	kg de C	4,66E+00						

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.2.4-12 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

Le tableau ci-dessous indique les impacts environnementaux par équipement 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	6,54E+04	0,00E+00	3,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,50E+04	0,00E+00
Changement climatique - fossiles (PEF-GWPI)	kg CO2 eq	6,52E+04	0,00E+00	3,16E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,49E+04	0,00E+00
Changement climatique - biogéniques (PEF-GWPIb)	kg CO2 eq	1,53E+02	0,00E+00	1,25E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E+02	0,00E+00
Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols (PEF-GWPIu)	kg CO2 eq	5,55E-09	0,00E+00	5,55E-09	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.	2,82E-04	0,00E+00	2,25E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,70E-05	0,00E+00
Acidification (PEF-AP)	Mole H+ eq.	5,01E+01	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,87E+01	0,00E+00
Eutrophisation eau douce (PEF-Epf)	kg P eq.	4,42E-04	0,00E+00	1,14E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,28E-04	0,00E+00
Eutrophisation aquatique marine (PEF-Epm)	kg N eq	1,11E+01	0,00E+00	4,16E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,07E+01	0,00E+00
Eutrophisation terrestre (PEF-Ept)	Mole N eq	1,22E+02	0,00E+00	5,16E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E+02	0,00E+00
Formation ozone photochimique (PEF-POCP)	kg COVNM eq	4,23E+01	0,00E+00	2,12E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,02E+01	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - éléments (PEF-ADPe)	kg Sb eq	3,94E-03	0,00E+00	1,65E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-03	0,00E+00
Epuisement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (PEF-ADPF)	MJ	1,03E+06	0,00E+00	5,98E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+06	0,00E+00
Besoin en eau (PEF-WU)	m3 de privation éq. dans le monde	1,23E+03	0,00E+00	3,06E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E+03	0,00E+00
Émissions de particules fines (PEF-PM)	Incidence maladies	3,03E-04	0,00E+00	7,96E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,95E-04	0,00E+00
Rayonnements ionisants, santé humaine (PEF-IR)	kBq de U235 éq	3,29E+02	0,00E+00	2,79E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,26E+02	0,00E+00
Écotoxicité, eaux douces (PEF-CTUe)	CTUe	1,33E+04	0,00E+00	2,18E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E+04	0,00E+00
Toxicité humaine, effets cancérogènes (PEF-CTUh-c)	CTUh-c	1,98E-05	0,00E+00	1,78E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,04E-06	0,00E+00
Toxicité humaine, effets non cancérogènes (PEF-CTUh-nc)	CTUh-nc	1,60E-05	0,00E+00	1,30E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,47E-05	0,00E+00
Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol (PEF-LU)	-	1,64E+03	0,00E+00	3,32E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,64E+03	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	4,41E+03	0,00E+00	5,94E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,40E+03	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
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable (ER)	MJ	4,41E+03	0,00E+00	5,94E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,40E+03	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	1,37E+05	0,00E+00	5,98E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E+05	0,00E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières (ENRM)	MJ	8,93E+05	0,00E+00	6,93E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,93E+05	0,00E+00
Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelable (ENR)	MJ	1,03E+06	0,00E+00	5,98E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+06	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
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
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
Volume net d'eau douce consommée (NUFW-A2)	m3	2,87E+01	0,00E+00	7,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,79E+01	0,00E+00
Déchets dangereux éliminés (HWD)	kg	1,39E+02	0,00E+00	1,27E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E+01	0,00E+00
Déchets non dangereux éliminés (NHWD)	kg	6,47E+03	0,00E+00	4,97E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,47E+03	0,00E+00
Déchets radioactifs éliminés (RWD)	kg	4,20E+00	0,00E+00	5,24E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,15E+00	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
Matières destinées au recyclage (MRE)	kg	5,93E+00	0,00E+00	5,93E+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
Énergie fournie à l'extérieur (EE)	MJ	8,21E-02	0,00E+00	8,21E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Utilisation totale énergie primaire cycle de vie (TPE)	MJ	1,03E+06	0,00E+00	5,99E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E+06	0,00E+00

Etude réalisée avec le logiciel EIME version 6.2.4-12 et la BDD CODDE 2024-04 version 2024-06-11 (EF3.1) distribués par le département CODDE du LCIE Bureau Veritas
La méthode -1/+1 a été appliquée pour évaluer l'impact changement climatique d'origine biogénique.

- Extrapolation des impacts environnementaux à l'échelle de l'unité déclarée (=produit) :

L'impact environnemental d'un produit 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 :

- En phase de fabrication: $\left[\frac{\text{masse du produit considéré (kg)}}{\text{masse du produit de référence (kg)}} + \frac{\text{masse composants électroniques produit considéré (kg)}}{\text{Masse composants électroniques produit référence (kg)}} \right] / 2$
- Etape de distribution: $\left[\frac{\text{masse du produit considéré (kg)} + \text{masse de l'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{masse du produit de référence (kg)} + \text{masse de l'emballage du produit de référence (kg)}} \right]$
- Etape d'installation: $\frac{\text{masse de l'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{masse de l'emballage du produit de référence (kg)}}$
- Etape B1,B6: $\frac{\text{Ctot du produit considéré (kWh)}}{\text{Ctot du produit de référence (kW)}}$
- Etape B2 : $\frac{\text{masse totale de composant(s) remplacé(s) du produit considéré (kg)}}{\text{masse total de composant(s) remplacé(s) du produit de référence (kg)}}$
- En phase de fin de vie: $\frac{\text{masse du produit considéré, hors emballage (kg)}}{\text{masse du produit de référence de la gamme, hors emballage (kg)}}$
- Etape Module D : $\left[\frac{\text{masse du produit considéré (kg)} + \text{masse de l'emballage du produit considéré (kg)}}{\text{masse du produit de référence (kg)} + \text{masse de l'emballage du produit de référence (kg)}} \right]$

Les coefficients d'extrapolation à l'échelle de l'unité fonctionnelle c'est-à-dire 1 kW peuvent être obtenus à partir des coefficients ci-dessus en les multipliant par : puissance du produit de référence (kW) / puissance du produit considéré (kW).

Les coefficients d'extrapolation sont donnés pour l'impact environnemental de l'unité déclarée à savoir le produit de référence. 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 indicateurs extrapolés pour les références de la gamme autre que le produit de référence sont fournis dans les fichiers xml joints au PEP.

Les coefficients d'extrapolation appliqués aux indicateurs du produit de référence pour obtenir les indicateurs des autres références de la gamme sont les suivants :

Dénomination	Poids du Produit avec emballage(en kg)	Caractéristique principale du produit (kW)	Consommation énergétique en phase d'utilisation (kWh)
Naia 3 DUO 25	79	22	268593
Naia 3 DUO 35	79,5	25	100211
Naema 3 DUO 25	79	22	153708
Naema 3 DUO 35	79,5	25	259958

Les coefficients d'extrapolation des indicateurs du produit de référence (égaux à 1) indiqués ci-dessous sont applicables à l'ensemble des références de la gamme :

Référence commerciale	Fabrication	Distribution	Installation	Utilisation - B1	Utilisation - B2	Utilisation - B6	Utilisation - B3, B4, B5 et B7	Fin de Vie	Module D
Dénomination	Coefficient Extrapolation	Coefficient Extrapolation	Coefficient Extrapolation	Coefficient Extrapolation B1	Coefficient Extrapolation B2	Coefficient Extrapolation B6	Non applicable	Coefficient Extrapolation	Coefficient Extrapolation
Naia 3 DUO 25	1	1	1	1	1	1	-	1	1
Naia 3 DUO 35	1	1,01	1	1,19	1,01	1,19	-	1,01	1,01
Naema 3 DUO 25	1	1	1	1	1	1	-	1	1
Naema 3 DUO 35	1	1,01	1	1,19	1,01	1,19	-	1,01	1,01

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

Naia 3 DUO

atlantic

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

Naia 3 DUO 25

22 kW

Émissions de gaz à effet de serre

Consommation d'énergie primaire

Épuisement des ressources naturelles

Utilisation d'eau douce



6,59E+04 kg CO2 eq.



1,05E+06 MJ



2,66E-02 kg Sb eq.



3,48E+01 m3



Source : extrait du PEP individuel n° SCGA-00267-V01.01-FR

www.pep-ecopassport.org