

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Déclaration
environnementale
de produit

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019

AENOR

CHEMINS DE CÂBLE EN FIL

Date d'émission: 2023-08-03

Date de révision: 2024-12-20

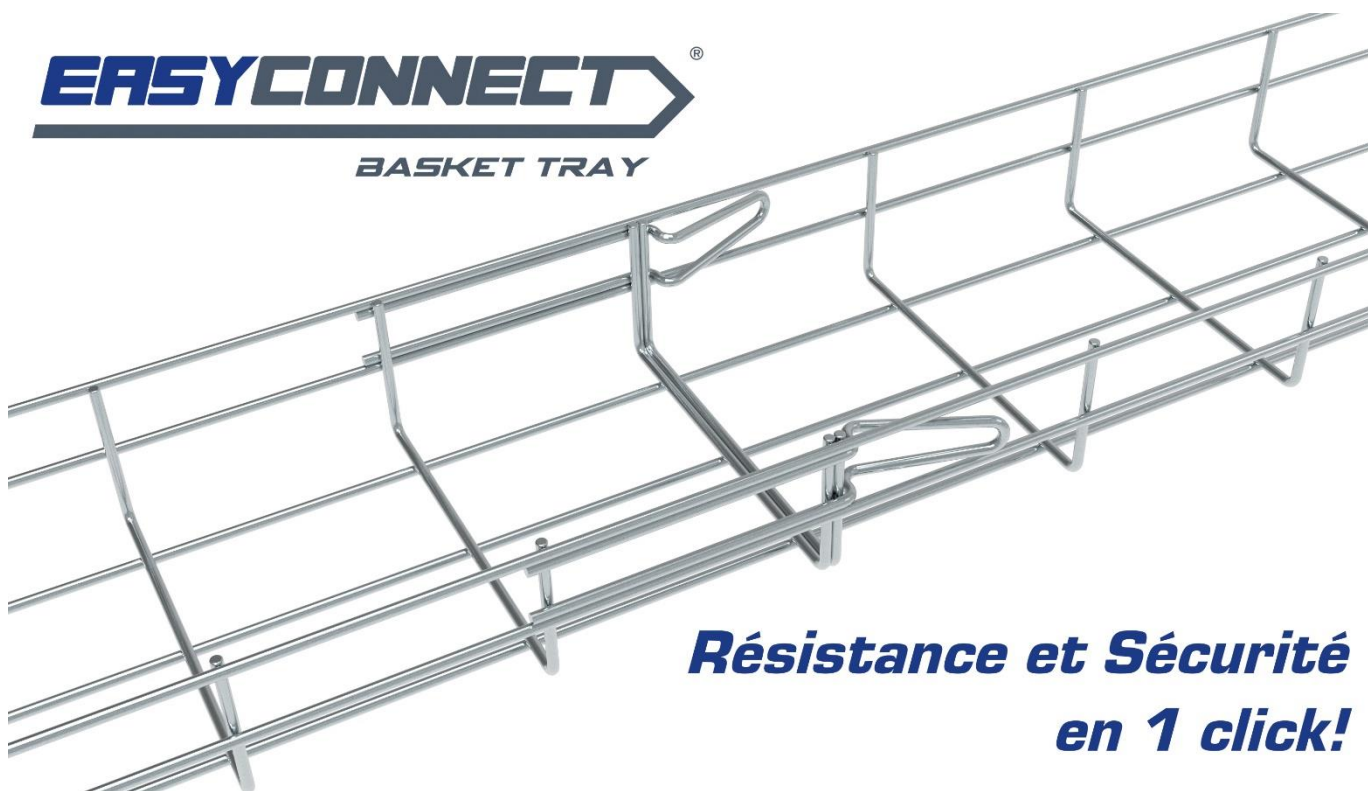
Date d'expiration: 2028-08-02

La déclaration de validité est soumise à l'enregistrement et www.aenor.com

Code d'enregistrement: GlobalEPD EN15804-044 rev1

VALDINOX S.L.

EASYCONNECT[®]
BASKET TRAY



***Résistance et Sécurité
en 1 click!***

Le titulaire de la présente déclaration est responsable de son contenu, ainsi que de la conservation des documents justifiant les données et les déclarations incluses pendant la période de validité.



Propriétaire de la déclaration

Valdinox S.L.
Villanueva 12
39192 San Mamés de Meruelo
(Cantabria)
Espagne

Tel. (+34) 942 67 71 35
Mail j.seco@valdinox.com
Web <https://valdinox.com/>



Étude d'ACV

Abaleo S.L.
D. José Luis Canga Cabañes
c/ Poza de la Sal, 8; 3º A
28031 Madrid
Espagne

Tel. (+34) 639 901 043
Mail jlcanga@abaleo.es;
info@abaleo.es
Web www.abaleo.es



Administrateur du programme GlobalEPD

AENOR CONFÍA, S.A.U.
C/ Génova 6
28004 Madrid
Espagne

Tel. (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR est membre fondateur de l'ECO Platform, l'association européenne des programmes de vérification de déclarations environnementales de produits.

EN 15804:2012+A2:2020

Vérification indépendante de la déclaration et des données
conformément à la norme EN ISO 14025:2010

Interne

Externe

Organisme de vérification

AENOR

L'Organisme de Certification est accrédité par ENAC 1/C-PR468

1. Informations générales

1.1. L'organisation

VALDINOX est un fabricant spécialisé dans les chemins de câbles en fil d'acier depuis 1982, pionnier en Espagne, et l'un des fabricants ayant le plus d'expérience et la plus grande capacité de production en Europe.

Fort de cette expérience et des connaissances accumulées au fil des années dans la fabrication de chemins de câbles en fil d'acier pour de nombreuses autres marques en Espagne et dans le reste de l'Europe, VALDINOX conçoit, met au point et brevète en 2014 le chemin de câble EASYCONNECT. Le grand succès remporté par ce système innovant de fixation intégrée depuis son lancement a facilité la reconnaissance internationale d'une marque propre axée sur la qualité et l'efficacité.

Aujourd'hui, VALDINOX exporte 90% de la production de Chemin de câble en fil EASYCONNECT qui sont commercialisés dans plus de 20 pays d'Europe, d'Amérique et d'Afrique.

Les avantages imbattables offerts par EASYCONNECT en termes de rendement, d'efficacité et de sécurité des installations de câblage découlent des caractéristiques techniques d'un système de fixation intégré unique.

L'organisation, les ressources techniques et l'expérience de VALDINOX nous permettent de tirer efficacement parti d'une importante capacité de production qui dépasse les

15 000 mètres de chemin de câble en fil par jour et d'un stock disponible de plus de 150 km, ce qui nous permet de répondre aux délais d'approvisionnement les plus exigeants avec une garantie totale.

1.2. Propriétaire de la déclaration

Cette déclaration environnementale de produit décrit les informations environnementales relatives au cycle de vie de la production du berceau à la tombe des chemins de câbles en fil d'acier électrosoudée EASYCONNECT®

fabriqués par Valdinox dans son usine de San Mamés de Meruelo (Cantabrie), en distinguant trois types de revêtements :

- Zingage électrolytique (EZ)
- Galvanisation à chaud (HDG)
- Acier inoxydable austénitique (IN)



La fonction remplie par le système de produit étudié est la production de chemins de câbles destinés à être utilisés comme système passif de transport de câbles (support et guide) dans le secteur de la construction.

1.3. Cycle de vie et conformité

Cette DEP a été élaborée et vérifiée conformément aux normes UNE-EN ISO 14025:2010 et UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

Tableau 1-1. Règle sur la catégorie de produit

Titre	Durabilité dans la construction. Déclarations environnementales de produit. Règles de catégorie de produits de base pour les produits de construction.
Registre /version	UNE EN 15804:2012+A2:2020
Date d'émission	2020-03
Administrateur	AENOR

Cette DEP englobe les étapes du cycle de vie indiquées dans le tableau 1-2. Cette DEP est de type berceau à tombe et module D.

Tableau 1-2 Limites du système. Modules d'information pris en compte

Étape de produit	A1	Approvisionnement en matières premières	X
	A2	Transport vers l'usine	X
	A3	Fabrication	X
Construction	A4	Transport vers le chantier	X
	A5	Installation / construction	X
Étape d' utilisation	B1	Utilisation	X
	B2	Entretien	X
	B3	Réparation	X
	B4	Changement	X
	B5	Restauration	X
	B6	Utilisation d'énergie en service	X
	B7	Utilisation d'eau en service	X
Fin de vie	C1	Déconstruction / démolition	X
	C2	Transport	X
	C3	Traitement des déchets	X
	C4	Élimination	X
D	Potentiel de réutilisation, de récupération et/ou de recyclage		X

X = Module inclus dans l'ACV ; NR = Module

Cette DEP peut ne pas être comparable à celles élaborées dans le cadre d'autres programmes ou conformément à des documents de référence différents ; en particulier, elle peut ne pas être comparable à des déclarations qui n'ont pas été élaborées et vérifiées conformément à la norme UNE-EN 15804.

De même, les DEP peuvent ne pas être comparables si l'origine des données est différente (les bases de données, par exemple), si tous les modules d'informations pertinentes ne sont pas inclus ou s'ils ne sont pas fondés sur les mêmes scénarios.

La comparaison des produits de construction doit être effectuée sur la même fonction, en appliquant la même unité déclarée et au niveau du bâtiment (ou de l'ouvrage d'architecture ou d'ingénierie), c'est-à-dire en incluant le comportement du produit tout au long de son cycle de vie, ainsi que les spécifications de la section 6.7.2 de la Norme UNE-EN ISO 14025.

1.4. Différences par rapport aux versions antérieures de cette DEP.

Cette DEP est modifiée pour inclure l'accréditation ENAC.



2. Le produit

2.1. Identification du produit

Cette EPD s'applique aux chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® fabriqués à partir de fils d'acier électrosoudés avec trois types de revêtements :

- Zingage électrolytique (EZ)
- Galvanisation à chaud (HDG)
- Acier inoxydable austénitique

(IN) Code CPC : 4219

2.2. Rendement du produit

Les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®, fabriqués en fil d'acier électrosoudé intègrent leur propre système de fixation en tirant profit des propriétés élastiques et mécaniques de l'acier, réduisant ainsi les coûts et les temps de toute installation, tout en augmentant leur résistance et leur sécurité.

Efficacité

EASYCONNECT® est plus efficace, à la fois dans ses processus de fabrication et dans son design breveté, car elle élimine la nécessité d'incorporer des accessoires de jonction supplémentaires, éliminant ainsi la consommation d'eau et les émissions de CO2 dérivées de son processus de production.

Normes applicables

EASYCONNECT® est certifiée IEC EE selon la norme internationale IEC 61537, certifiée UL selon les normes NEMA et NFPA, en vigueur aux États-Unis et a passé avec succès les tests de résistance sismique (IEC 60980), de résistance au feu (DIN 4102-12 / E90) et de résistance aux courts-circuits (IEC 61914, jusqu'à 157 KA).

Dimensions

Les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® sont disponibles en 4 hauteurs latérales : 30mm, 60mm, 100mm et 150mm, et différentes largeurs de 60mm à 600mm. Par ailleurs, la flexibilité de la production et la grande expérience acquise par VALDINOX nous permettent également de proposer des dimensions spéciales.

Type de revêtement

- Zingage électrolytique (EZ)
 - ✓ Passivation et revêtement avec des sels de Cr3+
 - ✓ Normes : ISO 2081, EN 112050, ISO 4520, directives européennes 2011/65/EU (RoHS).
 - ✓ Épaisseur de la couche de zinc : minimum 12 µm – moyenne 14 µm.
 - ✓ IEC 61537 : classification 2
- Galvanisation à chaud discontinue (HDG)
 - ✓ Revêtement anticorrosion par immersion dans du Zn fondu
 - ✓ Normes : ISO 1461, EN 1179, directives européennes 2011/65/EU (RoHS).
 - ✓ Épaisseur de la couche de zinc : minimum 85 µm – moyenne 150 µm.
 - ✓ IEC 61537 : classification 8
- Acier inoxydable AISI 304 et 316L stainless steel (IN)
 - ✓ Alliage austénitique d'acier inoxydable (Cr, Ni, Mb)
 - ✓ IEC 61537 : classification 9D

Labels de qualité

La qualité des chemins de câble en fil EASYCONNECT® est certifiée par les organismes suivants :

- UL – certificat n° E350492-20120614 selon les normes NFPA 70 National Electrical Code et NEMA VE1 Metal Cable Tray System.
- IECEE - CB Scheme Certificate n° ES 1947-M1 selon la norme IEC 61537:2006

2.3. Composition du produit

Les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® sont fabriqués en acier à 100 % (maille d'acier électrosoudée) :

- Acier C9D UNE-EN ISO 16120-2
 - ✓ Résistance à la traction : 70 kg/mm²
 - ✓ Limite d'élasticité : 67 kg/mm²
- Acier inoxydable AISI 304 et 316L
 - ✓ Résistance à la traction : 79,3 kg/mm²
 - ✓ Limite d'élasticité : 71,3 kg/mm²

Au cours du cycle de vie du produit, aucune substance dangereuse figurant dans la liste des « Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation » n'est utilisée dans un pourcentage supérieur à 0,1 % du poids du produit.



3. Informations sur l'ACV

3.1. Analyse du cycle du vie

Le rapport d'analyse du cycle de vie pour la DEP des chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®, en date de juin 2023, a été réalisé par l'entreprise Abaleo S.L. à l'aide de la base de données Ecoinvent.3.9.1 (janvier 2023) et le logiciel SimaPro 9.5.0.0, qui est la version la plus à jour disponible au moment de l'ACV.

L'étude a été réalisée à partir des données de l'usine VALDINOX S.L. située à San Mamés de Meruelo, en Cantabrie.

L'étude ACV suit les recommandations et les exigences des normes internationales ISO 14040:2006, ISO 14044:2006 et de la norme européenne UNE- EN 15804:2012+A2:2020.

3.2. Étendue de l'étude.

L'étendue de cette DEP est la production du berceau à la tombe avec le module D (modules A1-A3, A4, A5, B1-B7, C et D) des chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® fabriqués par VALDINOX S.L. pour une utilisation en tant que systèmes passifs de guidage et de support de câbles dans le secteur de la construction.

Les données spécifiques au processus de fabrication du produit proviennent de l'usine de San Miguel de Meruelo en Cantabrie (Espagne), pour la période allant de mai 2022 à avril 2023.

Il n'a pas été inclus dans l'ACV :

- Tous les équipements dont la durée de vie utile est supérieure à 3 ans.
- La construction des bâtiments de l'usine et d'autres biens de capital.
- Les déplacements professionnels du personnel ; et les déplacements vers et depuis le lieu de travail du personnel.
- Les activités de recherche et de développement.

3.3. Unité déclarée

L'unité déclarée une tonne de chemin de câble en fil d'acier EASYCONNECT®, y compris son emballage de distribution.

3.4. Critères d'attribution.

Conformément aux critères de la RPC :

- Dans la mesure du possible, le système de produits a été étendu afin d'éviter l'attribution des impacts environnementaux des processus unitaires à sorties multiples.
- Lorsqu'il n'a pas été possible d'éviter l'attribution, une attribution des entrées et des sorties du système a été effectuée, sur une base de masse).

Il n'a pas été nécessaire d'appliquer des critères d'attribution économique.

3.5. Règle de coupe

Conformément aux critères du RPC, le poids/volume brut de tous les matériaux utilisés dans le processus de fabrication a été inclus dans l'ACV, de sorte qu'au moins 99 % du poids de l'unité de produit est obtenu.

Il n'y a eu aucune exclusion de la consommation de matériaux ou d'énergie.

3.6. Représentativité, qualité et sélection des données.

Afin de modéliser le processus de fabrication des chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®, nous avons utilisé les données de production de l'usine de VALDINOX en Cantabrie, de mai 2022 à avril 2023, une période considérée comme représentative d'une production moyenne. Pour cette usine, des données ont été obtenues sur la consommation de matériaux et d'énergie, les distances par rapport aux fournisseurs et la production et la gestion des déchets.

Lorsque cela s'est avéré nécessaire, nous avons utilisé la base de données Ecoinvent 3.9.1 (janvier 2023), qui est la dernière version disponible au moment de l'ACV. Pour les données d'inventaire, la modélisation de l'ACV et le calcul des catégories

d'impact environnemental exigées par la règle relative aux catégories de produits, le logiciel SimaPro 9.5.0.0.0, qui est la version la plus à jour disponible au moment de l'étude, a été utilisé.

Pour sélectionner les processus les plus représentatifs, les critères suivants ont été appliqués :

- Que ce soient des données représentatives de l'évolution technologique réellement appliquée dans les processus de fabrication. Si aucune information n'était connue, des données représentatives d'une technologie moyenne ont été choisies.
- Que ce soient des données géographiques aussi proches que possible et, le cas échéant, des données régionalisées.
- Que ce soient des données les plus à jour possible.

Pour évaluer la qualité des données primaires relatives à la production des produits étudiés, nous appliquons les critères semi-quantitatifs d'évaluation de la qualité des données proposés par l'Union européenne dans son Guide de l'empreinte environnementale des produits et des organisations. Les résultats obtenus sont les suivants :

- Très bonne intégrité. Note 1.
- Bonne adéquation et cohérence méthodologiques. Note 2.
- Très bonne représentativité temporelle. Note 1.
- Très bonne représentativité technologique Note 1.
- Très bonne représentativité géographique. Note 1.
- Très faible incertitude des données. Note 1.

Selon les données ci-dessus, le Data Quality Rating (DQR) prend la valeur suivante : $7/6 = 1,17$, ce qui indique que la qualité des données est excellente.

Pour une meilleure compréhension de l'évaluation de la qualité des données effectuée, il est indiqué que la note pour chacun des critères varie de 1 à 5 (plus la note est basse, plus la qualité est élevée) et que le tableau suivant est appliqué pour obtenir la note finale :

Note globale de qualité des données (DQR)	Niveau global de qualité des données
≤ 1,6	Excellente qualité
1,6 à 2,0	Très bonne qualité
2,0 à 3,0	Bonne qualité
3 à 4,0	Qualité raisonnable
> 4	Qualité insuffisante

4. Limites du système, scénarios et informations techniques complémentaires.

Le système de produits étudié dans l'analyse du cycle de vie des chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® est le celui du berceau à la tombe avec le module D. Les étapes de production suivantes ont été étudiées :

Module A1 : Production de matières premières.

Ce module comprend le processus de production des matières premières, qui prend en compte :

- L'extraction des ressources et la production de matières premières.
- Le transport des matières premières vers les centres de traitement/production.
- La consommation d'énergie et de combustibles lors de la production des matières premières.
- La consommation d'autres ressources (par exemple l'eau) lors de la production des matières premières.
- La production de déchets, les émissions dans l'air et les rejets dans l'eau et le sol lors de la production des matières premières.
- La production d'électricité utilisée dans le processus de fabrication.

Module A2 : Transport.

Le transport par camion de toutes les matières premières depuis les sites de production (fournisseurs) jusqu'aux installations de VALDINOX à San Mamés de Meruelo a été pris en compte. Les distances de transport des matières premières ont été communiquées par les responsables de l'usine, connaissant l'emplacement de l'usine et les installations de ses fournisseurs.

Cette étape comprend les opérations des chariots élévateurs de l'usine en tant que transport interne des matériaux et le transport des chemins de câbles vers et depuis les usines où ils reçoivent un traitement de surface (galvanisation et décapage).

Module A3 : Fabrication.

Dans cette étape, nous avons pris en compte la consommation de matériaux auxiliaires pour la production et les traitements de surface effectués sur l'acier ; la production des emballages nécessaires à la distribution du produit au client et son transport vers l'usine ; et le transport vers le gestionnaire des déchets générés durant cette étape du cycle de vie. Les distances de transport des déchets ont été communiquées par les responsables de l'usine, connaissant l'emplacement des installations de ses gestionnaires des déchets.

Module A4 : Transport vers le lieu d'utilisation.

Le transport du produit fini depuis l'usine VALDINOX de San Mamés de Meruelo jusqu'au client a été pris en compte, avec des données de la période étudiée (mai 2022 - avril 2023), en distinguant les moyens de transport utilisés : camion EURO5, camion EURO6 ou bateau.

Tableau 4-1. Paramètres du module A4

Paramètre	Quantité (par unité déclarée)
Litres de gazole : - Camion EURO 5 (MMA. 15,79 t) - Camion EURO 6 (MMA. 15,79 t) Bateau	0,0451 l/tkm 0,0442 l/tkm 0,0026 l/tkm
Distance moyenne - Chemin de câble de revêtement EZ - Camion EURO 5 - Camion EURO 6 Bateau	810 km 1.282 km 2.622 km
Distance moyenne - Chemin de câble de galvanisation HDG - Camion EURO 5 - Camion EURO 6 Bateau	1.287 km 1.282 km 1.365 km
Distance moyenne - Chemin de câble de inox - Camion EURO 5 - Camion EURO 6 Bateau	941 km 1.282 km 3.905 km
Taux d'occupation (y compris retour à vide)	50 %
Densité apparente des produits transportés	-
Facteur de capacité utile	-

Module A5 : Installation

Trois formats de chemin de câble de ont été pris en compte pour l'installation, ce qui détermine le poids du support utilisé pour la fixation :

Tableau 4-2. Rapport taille/poids moyen

Type de chemin de câble	Poids du chemin de câble (kg)	Poids du support pour 1,5 m de chemin de câble (kg)
Petit	1,5 kg	0,2 kg
Moyen	6 kg	0,6 kg
Grand	12 kg	0,8 kg

Cette étape comprend les entrées et les sorties associées à l'installation d'un chemin de câble de 1,5 mètre de long (1 support) :

- Production des éléments auxiliaires pour l'installation : vis (2 unités de 0,08 kg par 1,5 m de chemin de câble) et support en acier (1 unité par 1,5 m de chemin de câble).
- Fonctionnement de la perceuse/visseuse 18V, 1 minute par vis.
- Transport et gestion des déchets d'emballage générés : plastique, papier et bois (on estime que 80 % du bois utilisé comme emballage d'expédition peut être réutilisé). On considère que les déchets d'emballages des chemins de câble sont transportés sur une distance moyenne de 50 km jusqu'au point de gestion des déchets (recyclage) le plus proche par un camion EURO5 de 16 à 32 tonnes.

Tableau 4-3. Paramètres du module A5

Paramètre	Quantité (par unité déclarée)
Matériel auxiliaire pour l'installation (pour 1,5 m de chemin de câble) :	
-Vis	0,16 kg
-Support (chemin de câble petit/moyen/grand)	0,2 / 0,6 / 0,8 kg
Utilisation d'eau	-
Utilisation d'autres ressources	-
Énergie (mix national 2022)	0,0054 kWh
Résidus de matériaux sur le chantier avant le traitement des déchets, générés par l'installation du produit	4,092 kg de plastique 36,477 kg de bois 0,116 kg de papier
	29,181 kg pour la réutilisation 11,503 kg pour le recyclage 0 kg pour la valorisation énergétique 0 kg pour l'élimination
Sortie de matériaux à la suite du traitement des déchets sur le terrain à bâtir	
Émissions directes dans l'air ambiant, le sol et l'eau	-

Modules B1-B7 – Utilisation

Le fabricant déclare que, dans des conditions normales d'utilisation et avec une installation correcte, les produits fabriqués par VALDINOX ne nécessitent aucune consommation de matière ou d'énergie au cours de cette étape.

Module C1 Déconstruction / démolition.

Dans l'ACV, il a été considéré qu'au cours du processus de déconstruction et de démontage du produit, des machines électriques similaires à celles utilisées dans l'installation sont utilisées.

Module C2 : Transport vers le site de traitement/récupération des déchets.

On considère qu'à la fin de sa vie utile, le produit étudié est transporté par la route sur une distance moyenne de 50 km jusqu'au point de gestion des déchets le plus proche, avec des camions EURO5 de 16 à 32 tonnes.

Module C3 - Traitement des déchets, et module C4 - Élimination des déchets.

La situation des déchets envisagée prévoit que le chemin de câble en acier soit envoyé au

recyclage pour obtenir de l'acier en tant que matériau secondaire.

Tableau 4-4. Paramètres du module C1-C4

Paramètre	Valeur (par unité déclarée)
Démolition	On considère qu'au cours du processus de déconstruction et de démontage du produit, des machines électriques similaires à celles utilisées dans l'installation sont utilisées : 0,162 kWh.
Système de récupération, spécifié par type	0 kg pour la réutilisation.
	1 000 kg pour le recyclage.
Élimination, spécifiée par type	0 kg pour la valorisation énergétique.
	0 kg pour élimination finale (décharge) :
Hypothèses de mise au point de situations (transport)	Transport des déchets par camion EURO5 de 16 à 32 tonnes :
	- Distance moyenne de 50 km entre le chantier et les points de gestion.



Tableau 4-3. Étapes et modules d'information pour l'évaluation des bâtiments. Cycle de vie du bâtiment.

Informations du cycle de vie du bâtiment.– UNE-EN 15804											Information supplémentaires			
A1 a 3			A4 - A5		B1 a 7					C1 a 4		D		
Étape de produit			Étape processus de construction		Étape d'utilisation					Étape de fin de vie		Avantages et charges au-delà du système		
A 1	A 2	A 3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Approvisionnement en	Transport	Fabrication	Transport	Processus de construction / installation	Utilisation	Entretien	Réparation	Changement	Restauration	Déconstruction, démolition	Transport	Traitement des déchets	Élimination des déchets	Potentiel de réutilisation, récupération et recyclage
			Situati on	Situatio n	Situat ion	Situat ion	Situat ion	Situa tion	Situa tion	Situa tion	Situa tion	Situa tion	Situa tion	
					B6. Utilisation d'énergie en service									
					Situation					X				
					B7. Utilisation d'eau en service									
					Situation					X				

X: Module évalué
MNE: Module non évalué



5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.

Paramètres d'impact environnemental pour 1 tonne de chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®

Tableau 5-1. Paramètres d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804

Chemin de câble en acier carbone - EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
GWP-total	7,36E+02	1,86E+02	6,13E+02	1,50E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-fossil	7,30E+02	1,86E+02	6,08E+02	1,50E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-biogenic	5,12E+00	1,10E-02	2,72E+00	8,64E-03	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	3,83E-05	7,67E-05	3,07E-04	4,51E-04	0	0	0
GWP-luluc	1,40E+00	4,01E-03	1,56E+00	3,22E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,03E-05	2,07E-05	8,27E-05	1,50E-04	0	0	0
ODP	1,82E-05	3,92E-06	2,49E-05	3,10E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	4,74E-09	9,47E-09	3,79E-08	1,65E-07	0	0	0
AP	2,36E+00	4,23E-01	4,94E+00	9,59E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	4,81E-04	9,63E-04	3,85E-03	1,99E-02	0	0	0
EP-freshwater	3,30E-02	1,47E-04	4,51E-02	1,16E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	2,53E-06	5,06E-06	2,02E-05	6,00E-06	0	0	0
EP-marine	5,41E-01	1,54E-01	9,61E-01	2,81E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	1,03E-04	2,07E-04	8,28E-04	7,78E-03	0	0	0
EP-terrestrial	5,49E+00	1,62E+00	1,19E+01	3,05E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	1,13E-03	2,26E-03	9,06E-03	8,24E-02	0	0	0
POFP	2,60E+00	7,09E-01	3,06E+00	9,87E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	4,69E-04	9,39E-04	3,76E-03	3,21E-02	0	0	0
ADP-minerals&metals ²	1,71E-03	6,56E-06	2,02E-01	4,70E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	1,49E-08	2,98E-08	1,19E-07	2,64E-07	0	0	0
ADP-fossil ²	8,83E+03	2,46E+03	7,25E+03	1,96E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	2,50E+00	5,00E+00	2,00E+01	1,01E+02	0	0	0
WDP	2,55E+02	2,33E+00	4,27E+02	1,78E+00	1,07E+02	1,38E+02	2,23E+02	0	5,61E-02	1,12E-01	4,49E-01	9,21E-02	0	0	0

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H⁺ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique ; **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **ADP-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée.

Tableau 5-2. Paramètres additionnels d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804.

Chemin de câble en acier carbone - EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PM	4,36E-05	1,50E-05	3,11E-05	9,03E-06	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	1,07E-09	2,14E-09	8,57E-09	5,10E-07	0	0	0
IRP ¹	4,06E+01	3,84E-01	4,29E+01	3,01E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	5,24E-02	1,05E-01	4,19E-01	1,62E-02	0	0	0
ETP-fw ²	2,75E+03	1,11E+03	5,76E+04	8,84E+02	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	2,76E-01	5,52E-01	2,21E+00	4,50E+01	0	0	0
HTP-c ²	3,43E-06	1,20E-08	2,78E-06	1,19E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	1,08E-11	2,16E-11	8,63E-11	5,28E-10	0	0	0
HTP-nc ²	5,81E-06	1,22E-06	6,52E-05	9,64E-07	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	6,10E-10	1,22E-09	4,88E-09	5,39E-08	0	0	0
SQP ²	2,34E+03	4,70E+00	8,05E+03	3,62E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	1,64E-01	3,29E-01	1,31E+00	1,93E-01	0	0	0

PM (incidence de maladies) : Potentiel d'incidence de maladies dues aux émissions de matières particulaires ; **IRP (kBq U235 eq)** : Efficacité de l'exposition du potentiel humain relatif à l'U235 ; **ETP-fw (CTUe)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - eau douce ; **HTP-c (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **HTP-nc (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **SQP (Pt)** : Indice de potentiel de qualité du sol.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Avis 1. Cette catégorie d'impact concerne principalement les impacts potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nucléaires et à l'exposition professionnelle due à l'élimination des déchets radioactifs dans les installations souterraines. Le potentiel de rayonnement ionisant du sol, dû au radon ou à certains matériaux de construction, n'est pas non plus mesuré dans ce paramètre.

Avis 2. Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience concernant ce paramètre est limitée.

Tableau 5-3. Paramètres d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804

Chemin de câble en acier carbone - HDG															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
GWP-total	7,36E+02	1,86E+02	6,13E+02	1,98E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-fossil	7,30E+02	1,86E+02	6,08E+02	1,98E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-biogenic	5,12E+00	1,10E-02	2,72E+00	1,17E-02	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	3,83E-05	7,67E-05	3,07E-04	4,51E-04	0	0	0
GWP-luluc	1,40E+00	4,01E-03	1,56E+00	3,91E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,03E-05	2,07E-05	8,27E-05	1,50E-04	0	0	0
ODP	1,82E-05	3,92E-06	2,49E-05	4,26E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	4,74E-09	9,47E-09	3,79E-08	1,65E-07	0	0	0
AP	2,36E+00	4,23E-01	4,94E+00	5,34E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	4,81E-04	9,63E-04	3,85E-03	1,99E-02	0	0	0
EP-freshwater	3,30E-02	1,47E-04	4,51E-02	1,55E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	2,53E-06	5,06E-06	2,02E-05	6,00E-06	0	0	0
EP-marine	5,41E-01	1,54E-01	9,61E-01	1,91E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	1,03E-04	2,07E-04	8,28E-04	7,78E-03	0	0	0
EP-terrestrial	5,49E+00	1,62E+00	1,19E+01	2,02E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	1,13E-03	2,26E-03	9,06E-03	8,24E-02	0	0	0
POFP	2,60E+00	7,09E-01	3,06E+00	8,07E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	4,69E-04	9,39E-04	3,76E-03	3,21E-02	0	0	0
ADP-minerals&metals ²	1,71E-03	6,56E-06	2,02E-01	6,79E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	1,49E-08	2,98E-08	1,19E-07	2,64E-07	0	0	0
ADP-fossil ²	8,83E+03	2,46E+03	7,24E+03	2,61E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	2,50E+00	5,00E+00	2,00E+01	1,01E+02	0	0	0
WDP	2,55E+02	2,33E+00	4,27E+02	2,39E+00	1,07E+02	1,38E+02	2,23E+02	0	5,61E-02	1,12E-01	4,49E-01	9,21E-02	0	0	0

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H+ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **ADP-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée.

Tableau 5-4. Paramètres additionnels d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804.

Chemin de câble en acier carbone - HDG															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PM	4,36E-05	1,50E-05	3,11E-05	1,29E-05	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	1,07E-09	2,14E-09	8,57E-09	5,10E-07	0	0	0
IRP ¹	4,06E+01	3,84E-01	4,29E+01	4,17E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	5,24E-02	1,05E-01	4,19E-01	1,62E-02	0	0	0
ETP-fw ²	2,75E+03	1,11E+03	5,76E+04	1,17E+03	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	2,76E-01	5,52E-01	2,21E+00	4,50E+01	0	0	0
HTP-c ²	3,43E-06	1,20E-08	2,78E-06	1,37E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	1,08E-11	2,16E-11	8,63E-11	5,28E-10	0	0	0
HTP-nc ²	5,81E-06	1,22E-06	6,52E-05	1,39E-06	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	6,10E-10	1,22E-09	4,88E-09	5,39E-08	0	0	0
SQP ²	2,34E+03	4,70E+00	8,05E+03	4,98E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	1,64E-01	3,29E-01	1,31E+00	1,93E-01	0	0	0

PM (incidence de maladies) : Potentiel d'incidence de maladies dues aux émissions de matières particulaires ; **IRP (kBq U235 eq)** : Efficacité de l'exposition du potentiel humain relatif à l'U235 ; **ETP-fw (CTUe)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - eau douce ; **HTP-c (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **HTP-nc (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **SQP (Pt)** : Indice de potentiel de qualité du sol.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Avis 1. Cette catégorie d'impact concerne principalement les impacts potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nucléaires et à l'exposition professionnelle due à l'élimination des déchets radioactifs dans les installations souterraines. Le potentiel de rayonnement ionisant du sol, dû au radon ou à certains matériaux de construction, n'est pas non plus mesuré dans ce paramètre.

Avis 2. Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience concernant ce paramètre est limitée.

Tableau 5-5. Paramètres d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804

Chemin de câble en acier inoxydable															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
GWP-total	4,61E+03	3,85E+02	2,16E+01	1,67E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-fossil	4,60E+03	3,85E+02	2,14E+01	1,67E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	1,77E-01	3,54E-01	1,42E+00	7,64E+00	0	0	0
GWP-biogenic	7,11E+00	2,28E-02	1,32E-01	9,77E-03	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	3,83E-05	7,67E-05	3,07E-04	4,51E-04	0	0	0
GWP-luluc	4,74E+00	7,91E-03	7,19E-02	3,42E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,03E-05	2,07E-05	8,27E-05	1,50E-04	0	0	0
ODP	5,09E-05	8,23E-06	4,16E-07	3,54E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	4,74E-09	9,47E-09	3,79E-08	1,65E-07	0	0	0
AP	2,46E+01	9,27E-01	1,01E-01	6,66E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	4,81E-04	9,63E-04	3,85E-03	1,99E-02	0	0	0
EP-freshwater	1,95E-01	3,04E-04	3,88E-03	1,31E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	2,53E-06	5,06E-06	2,02E-05	6,00E-06	0	0	0
EP-marine	4,09E+00	3,49E-01	5,20E-02	2,05E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	1,03E-04	2,07E-04	8,28E-04	7,78E-03	0	0	0
EP-terrestrial	4,59E+01	3,68E+00	2,92E-01	2,20E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	1,13E-03	2,26E-03	9,06E-03	8,24E-02	0	0	0
POFP	1,64E+01	1,53E+00	1,31E-01	8,04E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	4,69E-04	9,39E-04	3,76E-03	3,21E-02	0	0	0
ADP-minerals&metals ²	1,09E-01	1,35E-05	1,05E-05	5,53E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	1,49E-08	2,98E-08	1,19E-07	2,64E-07	0	0	0
ADP-fossil ²	4,60E+04	5,09E+03	4,69E+02	2,20E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	2,50E+00	5,00E+00	2,00E+01	1,01E+02	0	0	0
ADP	1,73E+03	4,73E+00	1,66E+01	2,00E+00	1,07E+02	1,38E+02	2,23E+02	0	5,61E-02	1,12E-01	4,49E-01	9,21E-02	0	0	0

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H+ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **ADP-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée.

Tableau 5-6. Paramètres additionnels d'impact environnemental définis dans la norme UNE-EN 15804.

Chemin de câble en acier carbone - EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PM	3,59E-04	2,83E-05	1,45E-06	1,04E-05	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	1,07E-09	2,14E-09	8,57E-09	5,10E-07	0	0	0
IRP ¹	1,74E+02	8,06E-01	7,97E-01	3,45E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	5,24E-02	1,05E-01	4,19E-01	1,62E-02	0	0	0
ETP-fw ²	1,62E+04	2,28E+03	2,30E+02	9,86E+02	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	2,76E-01	5,52E-01	2,21E+00	4,50E+01	0	0	0
HTP-c ²	3,21E-05	2,58E-08	7,48E-08	1,21E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	1,08E-11	2,16E-11	8,63E-11	5,28E-10	0	0	0
HTP-nc ²	9,55E-05	2,63E-06	2,23E-07	1,13E-06	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	6,10E-10	1,22E-09	4,88E-09	5,39E-08	0	0	0
SQP ²	1,40E+04	9,73E+00	5,20E+03	4,14E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	1,64E-01	3,29E-01	1,31E+00	1,93E-01	0	0	0

PM (incidence de maladies) : Potentiel d'incidence de maladies dues aux émissions de matières particulaires ; **IRP (kBq U235 eq)** : Efficacité de l'exposition du potentiel humain relatif à l'U235 ; **ETP-fw (CTUe)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - eau douce ; **HTP-c (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **HTP-nc (CTUh)** : Potentiel comparatif d'unités toxiques pour les écosystèmes - effets cancérigènes ; **SQP (Pt)** : Indice de potentiel de qualité du sol.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Avis 1. Cette catégorie d'impact concerne principalement les impacts potentiels de faibles doses de rayonnements ionisants sur la santé humaine provenant du cycle du combustible nucléaire. Elle ne tient pas compte des effets dus à d'éventuels accidents nui la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco en este Paramètre

Avis 2. Les résultats de cet indicateur d'impact environnemental doivent être utilisés avec prudence car les incertitudes des résultats sont élevées et l'expérience concernant ce paramètre est limitée.

Utilisation de ressources pour 1 tonne de chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®

Tableau 5-7 Paramètres décrivant l'utilisation des ressources.

Chemin de câble en acier carbone – EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PERE	1,34E+03	6,35E+00	2,04E+03	4,94E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PERM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	1,34E+03	6,35E+00	2,04E+03	4,94E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PENRE	2,51E+01	8,79E-04	3,25E-01	6,35E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	4,40E-06	8,79E-06	3,52E-05	1,11E-05	0	0	0
PENRM	1,05E+04	2,47E+03	8,91E+03	1,97E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
PENRT	1,05E+04	2,47E+03	8,91E+03	1,97E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
SM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	7,46E+00	1,06E-01	1,39E+01	8,18E-02	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	1,03E-03	2,07E-03	8,27E-03	4,26E-03	0	0	0

PERE (MJ, v.c.n.): Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale de l'énergie primaire non renouvelable ; **SM (kg) :** Utilisation de matériaux secondaires ; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW (m³):** Utilisation nette des ressources en eau courante

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Tableau 5-8 Paramètres décrivant l'utilisation des ressources.

Chemin de câble en acier carbone - HDG															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PERE	1,34E+03	6,35E+00	2,04E+03	6,88E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PERM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	1,34E+03	6,35E+00	2,04E+03	6,88E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PENRE	2,51E+01	8,79E-04	3,25E-01	3,37E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	4,40E-06	8,79E-06	3,52E-05	1,11E-05	0	0	0
PENRM	1,05E+04	2,47E+03	8,91E+03	2,63E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
PENRT	1,05E+04	2,47E+03	8,91E+03	2,63E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
SM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	7,46E+00	1,06E-01	1,39E+01	1,10E-01	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	1,03E-03	2,07E-03	8,27E-03	4,26E-03	0	0	0

PERE (MJ, v.c.n.): Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale de l'énergie primaire non renouvelable ; **SM (kg)** : Utilisation de matériaux secondaires ; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW (m³):** Utilisation nette des ressources en eau courante

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Tableau 5-9 Paramètres décrivant l'utilisation des ressources.

Chemin de câble en acier inoxydable															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
PERE	1,31E+04	1,33E+01	9,76E+02	5,69E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PERM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	1,31E+04	1,33E+01	9,76E+02	5,69E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	1,03E-01	2,07E-01	8,27E-01	2,67E-01	0	0	0
PENRE	1,44E+00	1,17E-03	5,76E-02	4,55E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	4,40E-06	8,79E-06	3,52E-05	1,11E-05	0	0	0
PENRM	5,41E+04	5,12E+03	5,18E+02	2,21E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
PENRT	5,41E+04	5,12E+03	5,18E+02	2,21E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	4,88E+00	9,76E+00	3,91E+01	1,02E+02	0	0	0
SM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	4,99E+01	2,17E-01	3,90E-01	9,23E-02	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	1,03E-03	2,07E-03	8,27E-03	4,26E-03	0	0	0

PERE (MJ, v.c.n.): Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale de l'énergie primaire non renouvelable ; **SM (kg) :** Utilisation de matériaux secondaires ; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW (m³):** Utilisation nette des ressources en eau courante

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Utilisation de déchets pour 1 tonne de chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®**Tableau 5-10** Paramètres décrivant la production de déchets.

Chemin de câble en acier carbone - EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
HWD	4,48E-02	1,63E-02	1,21E+00	1,25E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	9,58E-06	1,92E-05	7,66E-05	6,70E-04	0	0	0
NHWD	1,71E+02	1,28E-01	9,15E+01	1,00E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	2,44E-03	4,88E-03	1,95E-02	5,01E-03	0	0	0
RWD	2,41E-02	2,04E-04	2,73E-02	1,58E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	3,35E-05	6,69E-05	2,68E-04	8,71E-06	0	0	0

HWD (kg): Déchets dangereux éliminés ; **NHWD (kg):** Déchets non dangereux éliminés ; **RWD (kg):** Déchets radioactifs éliminés..

Tableau 5-11 Paramètres décrivant la production de déchets.

Chemin de câble en acier carbone - HDG															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
HWD	4,48E-02	1,63E-02	1,21E+00	1,73E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	9,58E-06	1,92E-05	7,66E-05	6,70E-04	0	0	0
NHWD	1,71E+02	1,28E-01	9,15E+01	1,30E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	2,44E-03	4,88E-03	1,95E-02	5,01E-03	0	0	0
RWD	2,41E-02	2,04E-04	2,73E-02	2,24E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	3,35E-05	6,69E-05	2,68E-04	8,71E-06	0	0	0

HWD (kg): Déchets dangereux éliminés ; **NHWD (kg):** Déchets non dangereux éliminés ; **RWD (kg):** Déchets radioactifs éliminés..

Tableau 5-12 Paramètres décrivant la production de déchets.

Chemin de câble en acier inoxydable															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
HWD	1,03E-01	3,38E-02	8,12E-04	1,44E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	9,58E-06	1,92E-05	7,66E-05	6,70E-04	0	0	0
NHWD	4,97E+03	2,58E-01	1,12E+00	1,10E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	2,44E-03	4,88E-03	1,95E-02	5,01E-03	0	0	0
RWD	1,21E-01	4,31E-04	6,25E-04	1,84E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	3,35E-05	6,69E-05	2,68E-04	8,71E-06	0	0	0

HWD (kg): Déchets dangereux éliminés ; **NHWD (kg):** Déchets non dangereux éliminés ; **RWD (kg):** Déchets radioactifs éliminés..

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Flux de sortie pour 1 tonne de chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT®**Tableau 5-13** Paramètres décrivant les flux de sortie.

Chemin de câble en acier carbone - EZ															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
CRU	0	0	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	0	0	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	0	0	0	0	1,00E+03	0	0
MER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU (kg): Composants réutilisables ; **MFR (kg):** Matériaux recyclables ; **MER (kg):** Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE (MJ):** Énergie exportée..

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Tableau 5-14 Paramètres décrivant les flux de sortie.

Chemin de câble en acier carbone - HDG															
Unité déclarée 1 tonne															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
CRU	0	0	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	0	0	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	0	0	0	0	1,00E+03	0	0
MER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU (kg): Composants réutilisables ; **MFR (kg):** Matériaux recyclables ; **MER (kg):** Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE (MJ):** Énergie exportée..

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Tableau 5-15 Paramètres décrivant les flux de sortie.

Chemin de câble en acier inoxydable															
<i>Unité déclarée 1 tonne</i>															
Paramètre	A1	A2	A3	A4	A5 (1)	A5 (2)	A5 (3)	B1-B7	C1 (1)	C1 (2)	C1 (3)	C2	C3	C4	D
CRU	0	0	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	0	0	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	0	0	0	0	1,00E+03	0	0
MER	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CRU (kg): Composants réutilisables ; **MFR (kg):** Matériaux recyclables ; **MER (kg):** Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE (MJ):** Énergie exportée..

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

6. 6. Informations environnementales additionnelles.

6.1. 6.1. Émissions dans l'air intérieur.

Le fabricant déclare que les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® ne génèrent pas d'émissions dans l'air intérieur au cours de leur durée de vie.

6.2. 6.2. Émissions dans le sol et dans l'eau.

Le fabricant déclare que les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® ne génèrent pas d'émissions dans le sol et dans l'eau au cours de leur durée de vie.

6.3. Contenu en carbone biogénique

Le fabricant déclare que les chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® ne contiennent pas de matériaux à contenu biologique.

L'emballage en carbone biogénique utilisé pour la distribution des produits VALDINOX représente 3,648 % du poids du produit. Conformément aux indications de la norme de référence, la déclaration de la teneur en carbone biogénique de l'emballage est omise car la masse des matériaux contenant du carbone biogénique dans l'emballage est inférieure à 5 % de la masse totale du produit.



6.4. Résultats de l'évaluation de l'impact selon la norme UNE-EN 50693

Cette section présente les résultats de l'évaluation de l'impact du cycle de vie des chemins de câbles étudiés sur la base de la norme UNE-EN 50693, Règles de catégorie de produits pour l'analyse du cycle de vie des produits et systèmes électriques et électroniques.

Impacts potentiels sur l'environnement (UNE-EN 50693)

Chemin de câble en acier carbone - EZ										
Unité déclarée 1 tonne										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
GWP-total	kg CO ₂ eq	1,54E+03	1,50E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	1,52E+03	1,50E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	7,85E+00	8,64E-03	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	4,90E-04	5,28E-04	7,58E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	2,97E+00	3,22E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,60E-04	1,70E-04	2,32E-04
ODP	kg CFC11 eq	4,70E-05	3,10E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	1,70E-07	1,74E-07	2,03E-07
HTP-c	CTUh	6,23E-06	1,19E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	5,39E-10	5,50E-10	6,15E-10
HTP-nc	CTUh	7,22E-05	9,64E-07	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	5,45E-08	5,51E-08	5,88E-08
PM	disease inc.	8,97E-05	9,03E-06	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	5,11E-07	5,12E-07	5,19E-07
IRP	kBq U-235 eq	8,39E+01	3,01E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	6,85E-02	1,21E-01	4,35E-01
POCP	kg NMVOC eq	6,38E+00	9,87E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	3,26E-02	3,30E-02	3,59E-02
AP	mol H+ eq	7,73E+00	9,59E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	2,04E-02	2,08E-02	2,37E-02
EP-terrestrial	mol N eq	1,90E+01	3,05E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	8,35E-02	8,46E-02	9,14E-02
EP-freshwater	kg P eq	7,82E-02	1,16E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	8,53E-06	1,11E-05	2,62E-05
EP-marine	kg N eq	1,66E+00	2,81E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	7,89E-03	7,99E-03	8,61E-03
ETP-fw	CTUe	6,15E+04	8,84E+02	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	4,53E+01	4,56E+01	4,73E+01
SQP	Pt	1,04E+04	3,62E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	3,57E-01	5,22E-01	1,51E+00
WDP	m3	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADP-minerals & metals	kg Sb eq	2,03E-01	4,70E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	2,79E-07	2,94E-07	3,83E-07
ADP-fossil	MJ	1,85E+04	1,96E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	1,03E+02	1,06E+02	1,21E+02

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H+ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique ; **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **ADP-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier carbone - HDG										
Unité déclarée 1 tonne										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
GWP-total	kg CO ₂ eq	1,54E+03	1,98E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	1,52E+03	1,98E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	7,85E+00	1,17E-02	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	4,90E-04	5,28E-04	7,58E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	2,97E+00	3,91E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,60E-04	1,70E-04	2,32E-04
ODP	kg CFC11 eq	4,70E-05	4,26E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	1,70E-07	1,74E-07	2,03E-07
HTP-c	CTUh	6,23E-06	1,37E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	5,39E-10	5,50E-10	6,15E-10
HTP-nc	CTUh	7,22E-05	1,39E-06	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	5,45E-08	5,51E-08	5,88E-08
PM	disease inc.	8,97E-05	1,29E-05	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	5,11E-07	5,12E-07	5,19E-07
IRP	kBq U-235 eq	8,39E+01	4,17E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	6,85E-02	1,21E-01	4,35E-01
POCP	kg NMVOC eq	6,38E+00	8,07E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	3,26E-02	3,30E-02	3,59E-02
AP	mol H+ eq	7,73E+00	5,34E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	2,04E-02	2,08E-02	2,37E-02
EP-terrestrial	mol N eq	1,90E+01	2,02E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	8,35E-02	8,46E-02	9,14E-02
EP-freshwater	kg P eq	7,82E-02	1,55E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	8,53E-06	1,11E-05	2,62E-05
EP-marine	kg N eq	1,66E+00	1,91E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	7,89E-03	7,99E-03	8,61E-03
ETP-fw	CTUe	6,15E+04	1,17E+03	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	4,53E+01	4,56E+01	4,73E+01
SQP	Pt	1,04E+04	4,98E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	3,57E-01	5,22E-01	1,51E+00
WDP	m ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADP-minerals & metals	kg Sb eq	2,03E-01	6,79E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	2,79E-07	2,94E-07	3,83E-07
ADP-fossil	MJ	1,85E+04	2,61E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	1,03E+02	1,06E+02	1,21E+02

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H+ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **APD-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée para los recursos fósiles.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier inoxydable										
Unité déclarée 1 tonne										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
GWP-total	kg CO ₂ eq	5,02E+03	1,67E+02	2,72E+02	3,78E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,01E+03	1,67E+02	2,71E+02	3,76E+02	1,44E+03	0	7,82E+00	7,99E+00	9,06E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	7,26E+00	9,77E-03	5,93E-01	6,93E-01	9,86E-01	0	4,90E-04	5,28E-04	7,58E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	4,82E+00	3,42E-03	1,02E+00	1,09E+00	1,26E+00	0	1,60E-04	1,70E-04	2,32E-04
ODP	kg CFC11 eq	5,95E-05	3,54E-06	1,37E-05	1,55E-05	3,43E-05	0	1,70E-07	1,74E-07	2,03E-07
HTP-c	CTUh	3,22E-05	1,21E-08	1,63E-06	2,43E-06	4,39E-06	0	5,39E-10	5,50E-10	6,15E-10
HTP-nc	CTUh	9,83E-05	1,13E-06	4,34E-06	6,37E-06	1,27E-05	0	5,45E-08	5,51E-08	5,88E-08
PM	disease inc.	3,89E-04	1,04E-05	4,61E-05	5,46E-05	1,73E-04	0	5,11E-07	5,12E-07	5,19E-07
IRP	kBq U-235 eq	1,75E+02	3,45E-01	1,25E+01	1,41E+01	1,96E+01	0	6,85E-02	1,21E-01	4,35E-01
POCP	kg NMVOC eq	1,81E+01	8,04E-01	1,59E+00	2,08E+00	1,18E+01	0	3,26E-02	3,30E-02	3,59E-02
AP	mol H+ eq	2,56E+01	6,66E-01	1,42E+00	1,88E+00	6,73E+00	0	2,04E-02	2,08E-02	2,37E-02
EP-terrestrial	mol N eq	4,98E+01	2,20E+00	3,87E+00	4,92E+00	2,71E+01	0	8,35E-02	8,46E-02	9,14E-02
EP-freshwater	kg P eq	1,99E-01	1,31E-04	2,14E-02	2,78E-02	4,38E-02	0	8,53E-06	1,11E-05	2,62E-05
EP-marine	kg N eq	4,49E+00	2,05E-01	3,51E-01	4,48E-01	2,50E+00	0	7,89E-03	7,99E-03	8,61E-03
ETP-fw	CTUe	1,87E+04	9,86E+02	1,34E+03	1,88E+03	7,19E+03	0	4,53E+01	4,56E+01	4,73E+01
SQP	Pt	1,92E+04	4,14E+00	7,65E+04	7,67E+04	7,71E+04	0	3,57E-01	5,22E-01	1,51E+00
WDP	m ³	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
ADP-minerals & metals	kg Sb eq	1,09E-01	5,53E-06	9,48E-04	1,48E-03	2,77E-03	0	2,79E-07	2,94E-07	3,83E-07
ADP-fossil	MJ	5,16E+04	2,20E+03	3,05E+03	4,11E+03	1,62E+04	0	1,03E+02	1,06E+02	1,21E+02

GWP - total (kg CO₂ eq) : Potentiel de réchauffement planétaire ; **GWP - fossil (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire des combustibles fossiles ; **GWP - biogenic (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire biogénique ; **GWP - luluc (kg CO₂ eq)** : Potentiel de réchauffement planétaire de l'utilisation et du changement d'utilisation du sol ; **ODP (kg CFC-11 eq)** : Potentiel d'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique ; **AP (mol H+ eq)** : Potentiel d'acidification, excédent cumulé ; **EP-freshwater (kg P eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau douce ; **EP-marine (kg N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, fraction des nutriments atteignant le compartiment final d'eau de mer ; **EP-terrestrial (mol N eq)** : Potentiel d'eutrophisation, excédent cumulé ; **POFP (kg NMVOC eq)** : Potentiel de formation d'ozone troposphérique **ADP-minerals&metals (kg Sb eq)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources non fossiles ; **ADP-fossil (MJ, v.c.n)** : Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques pour les ressources fossiles ; **WDP (m³ eq)** : Potentiel de privation d'eau (utilisateur), consommation de privation d'eau pondérée.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Utilisation des ressources (UNE-EN 50693)

Chemin de câble en acier carbone - EZ										
<i>Unité déclarée 1 tonne</i>										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
PERE	MJ, v.c.n.	3,39E+03	4,94E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PERM	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ, v.c.n.	3,39E+03	4,94E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PENRE	MJ, v.c.n.	2,54E+01	6,35E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	1,55E-05	1,99E-05	4,62E-05
PENRM	MJ, v.c.n.	2,19E+04	1,97E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
PENRT	MJ, v.c.n.	2,19E+04	1,97E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,15E+01	8,18E-02	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	5,30E-03	6,33E-03	1,25E-02

PERE (MJ, v.c.n.): Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale de l'énergie primaire non renouvelable ; **SM (kg) :** Utilisation de matériaux secondaires ; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW (m³):** Utilisation nette des ressources en eau courante

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier carbone - HDG										
Unité déclarée 1 tonne										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
PERE	MJ, v.c.n.	3,39E+03	6,88E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PERM	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ, v.c.n.	3,39E+03	6,88E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PENRE	MJ, v.c.n.	2,54E+01	3,37E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	1,55E-05	1,99E-05	4,62E-05
PENRM	MJ, v.c.n.	2,19E+04	2,63E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
PENRT	MJ, v.c.n.	2,19E+04	2,63E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,14E+01	1,10E-01	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	5,30E-03	6,33E-03	1,25E-02

PERE (MJ, v.c.n.): Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale d'énergie primaire renouvelable ; **PENRE (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRM (MJ, v.c.n.):** Utilisation d'énergie primaire non renouvelable utilisée comme matière première ; **PENRT (MJ, v.c.n.):** Utilisation totale de l'énergie primaire non renouvelable ; **SM (kg) :** Utilisation de matériaux secondaires ; **RSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires renouvelables ; **NRSF (MJ, v.c.n.):** Utilisation de combustibles secondaires non renouvelables ; **FW (m³):** Utilisation nette des ressources en eau courante

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier inox										
Unité déclarée 1 tonne										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
PERE	MJ, v.c.n.	1,41E+04	5,69E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PERM	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ, v.c.n.	1,41E+04	5,69E+00	1,45E+04	1,46E+04	1,49E+04	0	3,70E-01	4,74E-01	1,09E+00
PENRE	MJ, v.c.n.	1,50E+00	4,55E-04	1,20E+00	1,29E+00	1,52E+00	0	1,55E-05	1,99E-05	4,62E-05
PENRM	MJ, v.c.n.	5,97E+04	2,21E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
PENRT	MJ, v.c.n.	5,97E+04	2,21E+03	3,59E+03	4,72E+03	1,70E+04	0	1,06E+02	1,11E+02	1,41E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	5,05E+01	9,23E-02	3,53E+00	4,49E+00	8,08E+00	0	5,30E-03	6,33E-03	1,25E-02

PERE : Utilisation d'énergie primaire renouvelable à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERM** : Utilisation d'énergie primaire renouvelable utilisée comme matière première ; **PERT** : Utilisation totalde energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRM**: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRT**: Uso total de la energía primaria no renovable; **SM**: Uso de materiales secundarios; **RSF**: Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF**: Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW**: Uso neto de recursos de agua corriente.

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Catégorie de déchets et flux de sortie (UNE-EN 50693)

Chemin de câble en acier carbone - EZ										
<i>Unité déclarée 1 tonne</i>										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
HWD	kg	1,28E+00	1,25E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	6,80E-04	6,89E-04	7,47E-04
NHWD	kg	2,63E+02	1,00E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	7,45E-03	9,89E-03	2,45E-02
RWD	kg	5,17E-02	1,58E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	4,22E-05	7,56E-05	2,76E-04
CRU	kg	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0
MFR	kg	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	1,00E+03	1,00E+03	1,00E+03
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HWD : Déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : Déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : Déchets radioactifs éliminés ; **CRU** : Composants réutilisables ; **MFR** : Matériaux recyclables ; **MER** : Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE** : Énergie exportée

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier carbone - HDG										
<i>Unité déclarée 1 tonne</i>										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
HWD	kg	1,28E+00	1,73E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	6,80E-04	6,89E-04	7,47E-04
NHWD	kg	2,63E+02	1,30E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	7,45E-03	9,89E-03	2,45E-02
RWD	kg	5,17E-02	2,24E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	4,22E-05	7,56E-05	2,76E-04
CRU	kg	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0
MFR	kg	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	1,00E+03	1,00E+03	1,00E+03
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HWD : Déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : Déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : Déchets radioactifs éliminés ; **CRU** : Composants réutilisables ; **MFR** : Matériaux recyclables ; **MER** : Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE** : Énergie exportée

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Chemin de câble en acier inoxydable										
<i>Unité déclarée 1 tonne</i>										
Paramètre	Unidad	FF	FD	FI (1)	FI (2)	FI (3)	FU	FFV (1)	FFV (2)	FFV (3)
HWD	kg	1,38E-01	1,44E-02	1,51E-02	2,25E-02	8,05E-02	0	6,80E-04	6,89E-04	7,47E-04
NHWD	kg	4,97E+03	1,10E-01	7,01E+01	1,09E+02	2,04E+02	0	7,45E-03	9,89E-03	2,45E-02
RWD	kg	1,22E-01	1,84E-04	1,12E-02	1,23E-02	1,57E-02	0	4,22E-05	7,56E-05	2,76E-04
CRU	kg	0	0	3,01E+01	3,01E+01	3,01E+01	0	0	0	0
MFR	kg	1,02E-02	0	1,19E+01	1,19E+01	1,19E+01	0	1,00E+03	1,00E+03	1,00E+03
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ, v.c.n.	0	0	0	0	0	0	0	0	0

HWD : Déchets dangereux éliminés ; **NHWD** : Déchets non dangereux éliminés ; **RWD** : Déchets radioactifs éliminés ; **CRU** : Composants réutilisables ; **MFR** : Matériaux recyclables ; **MER** : Matériaux pour la valorisation énergétique ; **EE** : Énergie exportée

(1) Petit chemin de câble ; (2) Chemin de câble moyen ; (3) Grand chemin de câble

Références

[1] UNE-EN 15804:2012+A2:2020. Contribution des ouvrages de construction au développement durable - Déclarations environnementales sur les produits - Règles régissant les catégories de produits de construc.

[2] Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 2ª revisión. AENOR. Febrero de 2016.

[3] UNE-EN ISO 14025:2010 Marquages et déclarations environnementaux - Déclarations environnementales de Type III - Principes et modes opératoires).

[4] UNE-EN ISO 14040:2006/A1:2021. Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Principes et cadre - Amendement 1 (ISO 14040:2006/Amd 1:2020)

[5] Norma UNE-EN ISO 14044:2006/A1:2021. Management environnemental - Analyse du cycle de vie - Exigences et lignes directrices - Amendement 2 (ISO 14044:2006/Amd 2:2020).

[6] Rapport de l'analyse du cycle de vie pour le DEP des chemins de câble en fil d'acier EASYCONNECT® pour VALDINOX S.L. Rédigé par Abaleo S.L., juillet 2023. Version 2..

[7] Base de données Ecoinvent 3.9.1 (enero 2023).

[8] Méthodologies d'évaluation de l'impact environnemental appliquées par SimaPro 9.5.0.0.0

Índice

1. Informations générales	3
2. Le produit	5
3. Informations sur l'ACV	7
4. Limites du système, scénarios et informations techniques complémentaires.	9
5. Déclarations des paramètres environnementaux de l'ACV et de l'ICV.	13
6. Informations environnementales additionnelles.....	25

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD