

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC - Gamme COR1823

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



68,9 g CO₂ eq.

Changement climatique
- total*



1,74 MJ

Utilisation totale
énergie primaire*



5,44E-09

kg Sb eq.


Epuisement des
ressources abiotiques
– éléments*



3,05 dm³

Utilisation nette
d'eau douce*

* Résultats basés sur l'analyse du cycle de vie du produit de référence (COR1823), à l'échelle de l'UF, soit la transmission d'1 signal de communication (1 FO) sur 1 mètre de câble.

| | |
|---|---|
| N° d'enregistrement : ACOM-00085-V01.01-FR | Règles de rédaction : PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06 complété par le : PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16 |
| N° habilitation du vérificateur : VH03 | Information et référentiel : www.pep-ecopassport.org |
| Date d'édition : 06-2023 | Durée de validité : 5 ans |
| Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010 | |
| Interne <input type="checkbox"/> Externe <input checked="" type="checkbox"/> | |
| La revue critique du PCR a été conduite par un panel d'experts présidé par Julie ORGELET (DDEMAIN) | |
| Les PEP sont conformes à la norme XP C08-100-1 :2016 ou EN 50693 :2019 | |
| Les éléments du présent PEP ne peuvent pas être comparés avec les éléments issus d'un autre programme | |
| Document conforme à la norme ISO 14025 : 2010 « Marquages et déclarations environnementaux. | |
| Déclarations environnementales de Type III.» | |
|  | |

La version à jour de ce document est disponible sur le site www.pep-ecopassport.org et sur le site www.acleme.fr.

Détenteur de la déclaration

ACOME Paris - 52 rue du Montparnasse - 75014 Paris - +33 (0)1 42 79 14 00

ACOME Mortain - Site industriel de Mortain - 1 route des Closeaux - BP45 - 50140 Romagny-Fontenay - +33 (0)2 33 89 31 00

<https://www.acleme.com/fr>

Email de contact : commerce@acleme.fr

Auteur de l'Analyse de Cycle de Vie

CODDE-Département du LCIE Bureau Veritas

170 Rue de Chatagnon - 38430 MOIRANS - France

www.codde.fr

Email de contact : codde@fr.bureauveritas.com

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

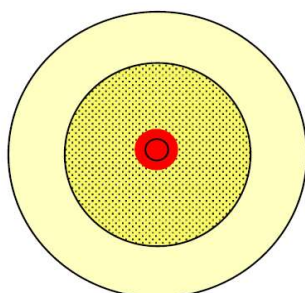
Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



INFORMATIONS GÉNÉRALES

PRODUIT TYPE

ACOPTIC® est la marque ACOME pour les gammes de câbles optiques destinés aux réseaux télécoms. Les gammes de câbles optiques COR sont les solutions de raccordement aux abonnés FTTH. Les produits de la gamme COR1823 sont des câbles pour le raccordement intérieur permettant de connecter la prise terminale optique au coffret de communication. Ces câbles sont légers et leurs diamètres sont optimisés. Ils conviennent parfaitement au câblage intérieur et peuvent être collés sur différentes surfaces. Grâce aux propriétés de tenue aux UV de leur gaine, ils peuvent être installés à l'extérieur, en conduite ou en façade.



Coupe de principe

- Isolation semi-serrée 900 µm
- Éléments de renfort : Mèches d'aramides
- Gaine extérieure : Compound LSOH NF EN 50290-2-27

Cette déclaration environnementale couvre le câble optique de la gamme COR1823 composé d'une fibre optique (1 FO) avec un conditionnement de 250 mètres (C250). Le produit de référence a les caractéristiques suivantes :

| Caractéristiques techniques | |
|-------------------------------|---|
| Catégorie de produit | Fils et Câbles de communication et de données |
| Descripton | Câble de fibre optique – 1 fibre optique – conditionnement de 250 m |
| Durée de vie de référence | 20 ans |
| Type de fibre optique | Monomode |
| Masse | 14,998 g incluant 1,832 g d'emballage - mesure faite en fonction de l'UF |
| Diamètre | 4 mm |
| Représentativité géographique | Fabrication en France ; Distribution, Installation, Utilisation et Fin de vie en France |

Tableau 1 - Description du produit

UNITÉ FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle étudiée est « Transmettre un signal de communication sur 1m, à la longueur d'onde de 1310nm pour une fibre optique monomode, pendant 20 années et à un taux d'utilisation de 100% en conformité avec les normes en vigueur comme indiqué sur la fiche produit. » comme définie dans le PSR-0001-ed4-FR 2022 11 16.

La durée et le taux d'utilisation correspondent à l'application "INFRASTRUCTURES - Réseaux Télécom (téléphone fixe et mobile)" telle que définie dans le tableau donné en Annexe 1 des règles spécifiques aux Fils, Câbles et Matériels de raccordement.

06-2023 - ACOM-00085-V01.01-FR - ACOPTIC - Gamme COR1823 - Toutes reproductions ou modifications ne peuvent être réalisées sans l'accord préalable d'ACOME. La société ACOME se réserve le droit de modifier tout ou partie de ce document en vue de son amélioration, à tout moment et sans préavis.

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



MATIÈRES CONSTITUTIVES

La masse totale du produit est de 14,998 g/m dont 13,166 g de câble et 1,832 g d'emballage.

Les matières constitutives sont :

(les calculs sont effectués pour une unité d'1 mètre de câble)

| | | | | | | | |
|-----------------|------|------------|-------|--------|------|-----------|-------|
| Métaux/Minéraux | 0,2% | Plastiques | 87,6% | Autres | 0,0% | Emballage | 12,2% |
|-----------------|------|------------|-------|--------|------|-----------|-------|

Tableau 2 - Matières constitutives (en pourcentage)

Emploi de matériaux recyclés : 0%

MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse du Cycle de Vie sur laquelle repose ce Profil Environnemental Produit (PEP) se fait en respect des critères imposés par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 du Programme PEP ecopassport®. L'unité fonctionnelle et les scénarios de distribution, utilisation et de traitement des déchets sont conformes aux hypothèses fixées dans le PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16.

Les résultats ont été obtenus à l'aide du logiciel EIME version 6.0.0 et de sa base de données la plus récente CODDE-02-2023.

ÉTAPE DE FABRICATION

Les câbles COR1823 1FO C250 sont fabriqués sur le site industriel de Mortain (Manche-France) ayant reçu la certification environnementale ISO14001 conception et fabrication.

Certains matériaux ont une provenance européenne, nord-américaine ou asiatique.

Les matières nécessaires à la fabrication du produit, de l'emballage en amont des matières premières et de l'emballage du produit fini ont été considérées.

Les transports amonts et le transport jusqu'à la dernière plateforme logistique ont été pris en compte. Les transports en camion ont été modélisés par un camion de capacité de chargement de 27t avec un taux de chargement de 85 % et un taux de retour à vide de 20 %.

Source PEFCR : https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_guidance_v6.3.pdf

Le taux de chutes des éléments façonnés et des éléments assemblés a été considéré. La société ACOME a transmis les taux de chutes obtenus lors de la fabrication du produit.

Les déchets liés à la fabrication du produit ont été considérés comme enfouis ou incinérés en accord avec l'annexe D du PCR-ed4-FR-2021 09 06.

Le modèle énergétique employé pour l'étape de Fabrication est :

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

06-2023 - ACOM-00085-V01.01-FR - ACOPTIC - Gamme COR1823 - Toutes reproductions ou modifications ne peuvent être réalisées sans l'accord préalable d'ACOME. La société ACOME se réserve le droit de modifier tout ou partie de ce document en vue de son amélioration, à tout moment et sans préavis.

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



ÉTAPE DE DISTRIBUTION

La distribution du produit emballé depuis la dernière plate-forme logistique (Usine ACOME SA – Site industriel de Mortain, France) jusqu'aux lieux d'installation (France) a été modélisé par un transport en camion de 27 tonnes sur une distance de 1000km (scénario de transport national du PEP-PCR-ed4-FR-2021 09 06).

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

Source PEFCR : https://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/pdf/PEFCR_guidance_v6.3.pdf

ÉTAPE D'INSTALLATION

En raison d'une grande variété possible d'installation de ce produit, le procédé d'installation est exclu du périmètre du PEP. La détermination de l'impact du procédé d'installation sera réalisée par les utilisateurs du PEP, en fonction du contexte d'utilisation du produit.

L'installation du produit génère des emballages dont le traitement a été modélisé conformément au PCR-ed4-FR-2021 09 06 et au PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16. La fin de vie de l'emballage a été modélisée de la façon suivante :

- Une collecte des déchets sur 1000 km via un transporteur routier de 27 tonnes avec un taux de charge à 85 % et un retour à vide de 20 %.
- Le traitement des déchets d'emballages a été modélisé comme indiqué ci-dessous, en accord avec l'annexe D du PCR-ed4-FR-2021 09 06 :

| Paramètre de la formule "Traitement fin de vie" (en %) | | Taux de valorisation du matériau | Enfouissement | Incinération sans récupération d'énergie |
|--|------------------|----------------------------------|---------------|--|
| Plastique | PE (0,166 g) | 0% | 50% | 50% |
| Autres | Carton (0,066 g) | 0% | 100% | 0% |
| | Bois (1,6 g) | 0% | 50% | 50% |

Tableau 3 - Scénario de fin de vie des emballages

Ce traitement en fin de vie de l'emballage a été modélisé par des données Européenne, des données Françaises n'étant pas disponible.

Lors de l'installation, la pose du câble génère des chutes et un taux de chute de 5 % a été considéré. Cette valeur a été choisie en accord avec le PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16. Dans cette étape est pris en compte l'impact :

- De la production des chutes de produit et de leur emballage.
- De la distribution des chutes de produit et de leur emballage.
- De la fin de vie des chutes de produit et de leur emballage.

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



ÉTAPE D'UTILISATION

Conformément PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16 le produit appartient à la famille « Les câbles à fibres optiques ». Dans ce cas, l'énergie consommée lors de l'étape d'utilisation est liée à l'affaiblissement des signaux transmis dû à la perte d'énergie du signal le long des conducteurs. Cet affaiblissement correspond au rapport entre l'énergie émise et l'énergie reçu. Il est exprimé en dB et dépend du type de fibre, de la longueur d'onde utilisée et de la longueur des fibres optiques.

D'après le PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16, l'énergie consommée pendant l'étape d'utilisation peut être soit mesurée, soit déterminée par les normes. Pour cette étude, la détermination par les normes a été retenue sur la base des données issues des normes de référence (norme de performance câble IEC 60793, IEC 60794 et norme Ethernet IEEE 802.3).

| Type de fibre optique | Longueur d'onde | Puissance consommée | Durée de vie | Taux de service | Nbre de FO dans le câble |
|-----------------------|-----------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
| Monomode | 1310 nm | 0,09 μ W/m | 20 ans | 100% | 1 FO |

Tableau 4 - Données de calcul de la consommation d'électricité

La consommation d'électricité du produit sur la durée de vie de référence est de 0,0158 Wh. Le module employé pour modéliser cette consommation énergétique est :

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

Il n'y a pas de maintenance sur ce type de produit.

ÉTAPE DE FIN DE VIE

Le traitement en fin de vie du produit a été modélisé selon le scénario de fin de vie du PSR-0001-ed4-FR-2022 11.

- Hypothèse de transport national : 1000 km par camion, modélisé par un camion de capacité 27 tonnes (taux de charge de 85 % et taux de retour à vide à 20 %).
- Une étape de broyage / séparation des matières.
- Mise en décharge des matériaux à 50% et incinération à 50 % :
 - o Pour les plastiques (13,133 g).
 - o Pour les matières inertes (Silice : 0,0325 g).

BÉNÉFICES ET CHARGES NET AU-DELÀ DES FRONTIÈRES DU SYSTÈME (MODULE D SELON EN 15804)

Conformément aux exigences méthodologiques du PCR ed.4 (cf §2.2.8), les bénéfices du recyclage ayant lieu tout au long du cycle de vie [A1-B7]* ont été considérés dans le Module D. Ces bénéfices correspondent aux impacts évités grâce au recyclage de la matière. Les impacts générés par la production de matière vierge sont comptés négativement.

Pour cette étude, aucun bénéfice lié au recyclage n'a été constaté dans le cycle de vie. Le produit ne contient pas de matière recyclée.

*Les déchets de fabrication doivent être considérés comme des coproduits. Les bénéfices et charges nets (Module D) affectés aux coproduits ne peuvent pas être pris en compte. En conséquence, les bénéfices et charges nets en lien aux déchets de fabrication, ne doivent pas être déclarés pour les modules [A1-A3].

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU CYCLE DE VIE

Les résultats d'impacts présentés ci-dessous ont été obtenus à l'aide des méthodes définies par le PCR-ed4-FR-2021 09 06 et PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16. L'analyse de contribution des flux élémentaires en indicateurs environnementaux relève de calculs issus du logiciel d'analyse du cycle de vie EIME v6.0 et de sa base de données la plus récente CODDE-02-2023. Le set d'indicateurs utilisé est le set « Indicators for PEF EF 3.0 (Compliance : PEP ed.4, EN15804+A2) » développé par le département CODDE de Bureau Veritas en conformité avec l'annexe A du PCR-ed4-FR-2021 09 06.

Conformément au PSR-0001-ed4-FR-2022 11 16, dans la décomposition des modules B (B1 à B7), seule le sous-module B6 (Besoins en énergie durant l'étape d'utilisation) génère des impacts correspondants aux pertes d'énergie du produit. Les autres sous-modules B1, B2, B3, B4, B5 et B7 sont égaux à zéro.

Les impacts environnementaux à l'échelle de l'équipement sont égaux aux impacts environnementaux à l'échelle de l'unité fonctionnelle. (1 signal de communication (1 FO) sur 1 mètre de câble)

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRODUIT DE RÉFÉRENCE À L'ÉCHELLE DE L'UNITÉ FONCTIONNELLE

| INDICATEURS OBLIGATOIRES | | | | | | | | |
|--|---------------|----------------------|--------------------|--------------------|----------------------|---------------------|-------------------|---------------------------|
| Indicateurs d'impact | Unité | Fabrication A1-A3 | Distribution A4 | Installation A5 | Utilisation B1-B7 | Fin de Vie C1-C4 | TOTAL (hors D) | Bénéfices et Charges D |
| Changement climatique - total | kg CO2 eq. | 3,95E-02 | 9,64E-04 | 5,32E-03 | 1,05E-06 | 2,31E-02 | 6,89E-02 | 0,00E+00 |
| Changement climatique - combustibles fossiles | kg CO2 eq. | 3,93E-02 | 9,64E-04 | 5,30E-03 | 1,05E-06 | 2,31E-02 | 6,87E-02 | 0,00E+00 |
| Changement climatique - biogénique | kg CO2 eq. | 2,64E-04 | 0,00E+00 | 1,32E-05 | 2,71E-09 | -9,49E-11 | 2,77E-04 | 0,00E+00 |
| Changement climatique - occupation des sols et transformation de l'occupation des sols | kg CO2 eq. | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Appauvrissement de la couche d'ozone | kg CFC-11 eq. | 8,78E-09 | 1,48E-12 | 4,50E-10 | 1,55E-14 | 1,42E-10 | 9,38E-09 | 0,00E+00 |
| Acidification | mole H+ eq. | 2,92E-04 | 6,10E-06 | 1,73E-05 | 6,10E-09 | 1,31E-05 | 3,28E-04 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation eau douce | kg P eq. | 1,69E-07 | 3,61E-10 | 2,95E-08 | 5,01E-11 | 2,22E-07 | 4,21E-07 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation aquatique marine | kg N eq. | 4,03E-05 | 2,86E-06 | 3,24E-06 | 8,39E-10 | 3,81E-06 | 5,02E-05 | 0,00E+00 |
| Eutrophisation terrestre | mole N eq. | 4,39E-04 | 3,14E-05 | 3,37E-05 | 1,21E-08 | 4,76E-05 | 5,51E-04 | 0,00E+00 |
| Formation d'ozone photochimique | kg NMVOC eq. | 1,92E-04 | 7,91E-06 | 1,30E-05 | 2,49E-09 | 1,15E-05 | 2,24E-04 | 0,00E+00 |
| Épuisement des ressources abiotiques – éléments | kg Sb eq. | 5,05E-09 | 3,79E-11 | 2,69E-10 | 4,98E-13 | 8,40E-11 | 5,44E-09 | 0,00E+00 |
| Épuisement des ressources abiotiques – combustibles fossiles | MJ | 1,56E+00 | 1,34E-02 | 8,33E-02 | 2,02E-04 | 3,43E-02 | 1,69E+00 | 0,00E+00 |
| Besoin en eau | m3 world eq. | 1,23E-01 | 3,66E-06 | 6,34E-03 | 7,63E-08 | 1,96E-03 | 1,31E-01 | 0,00E+00 |

06-2023 - ACOM-00085-V01.01-FR - ACOPTIC - Gamme COR1823 - Toutes reproductions ou modifications ne peuvent être réalisées sans l'accord préalable d'ACOME. La société ACOME se réserve le droit de modifier tout ou partie de ce document en vue de son amélioration, à tout moment et sans préavis.

Profil Environnemental Produit (PEP)

ACOPTIC Gamme COR1823 1FO C250

Câble de raccordement abonnés LSOH-FR extérieur/intérieur



| Flux d'inventaire | Unité | Fabrication A1-A3 | Distribution A4 | Installation A5 | Utilisation B1-B7 | Fin de Vie C1-C4 | TOTAL (hors D) | Bénéfices et Charges D |
|--|----------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|------------------------|
| Utilisation d'énergie primaire renouvelable, à l'exclusion des ressources d'énergie primaire renouvelable utilisées comme matières premières | MJ | 1,54E-02 | 1,79E-05 | 2,40E-03 | 1,87E-05 | 3,37E-04 | 1,82E-02 | 0,00E+00 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable comme matières premières | MJ | 3,16E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,16E-02 | 0,00E+00 |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire renouvelable | MJ | 4,70E-02 | 1,79E-05 | 2,40E-03 | 1,87E-05 | 3,37E-04 | 4,97E-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 | 1,34E+00 | 1,34E-02 | 8,33E-02 | 2,02E-04 | 3,43E-02 | 1,48E+00 | 0,00E+00 |
| Utilisation de ressources d'énergie primaire non renouvelable comme matières premières | MJ | 2,12E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,12E-01 | 0,00E+00 |
| Utilisation totale de ressources d'énergie primaire non renouvelables | MJ | 1,56E+00 | 1,34E-02 | 8,33E-02 | 2,02E-04 | 3,43E-02 | 1,69E+00 | 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 |
| 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 |
| 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 |
| Utilisation nette d'eau douce | m3 | 2,85E-03 | 8,52E-08 | 1,48E-04 | 1,78E-09 | 4,56E-05 | 3,05E-03 | 0,00E+00 |
| Déchets dangereux éliminés | kg | 1,10E-03 | 0,00E+00 | 7,18E-04 | 1,57E-08 | 1,32E-02 | 1,51E-02 | 0,00E+00 |
| Déchets non dangereux éliminés | kg | 9,79E-03 | 3,38E-05 | 3,26E-03 | 1,01E-07 | 1,45E-02 | 2,76E-02 | 0,00E+00 |
| Déchets radioactifs éliminés | kg | 2,01E-06 | 2,41E-08 | 1,71E-07 | 4,26E-11 | 5,68E-07 | 2,77E-06 | 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 |
| Matières destinées au recyclage | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Matières destinées à la valorisation énergétique | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,41E-04 | 0,00E+00 | 1,63E-05 | 8,57E-04 | 0,00E+00 |
| Énergie fournie à l'extérieur | MJ | 2,11E-05 | 0,00E+00 | 7,32E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,54E-04 | 0,00E+00 |
| Teneur en carbone biogénique du produit | kg of C. | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Teneur en carbone biogénique de l'emballage associé | kg of C. | -6,51E-01 | 0,00E+00 | 6,51E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

INDICATEURS FACULTATIFS

| Indicateurs d'impact | Unité | Fabrication A1-A3 | Distribution A4 | Installation A5 | Utilisation B1-B7 | Fin de Vie C1-C4 | TOTAL (hors D) | Bénéfices et Charges D |
|--|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------|------------------------|
| Utilisation totale énergie primaire durant le cycle de vie | MJ | 1,60E+00 | 1,35E-02 | 8,57E-02 | 2,21E-04 | 3,46E-02 | 1,74E+00 | 0,00E+00 |
| Emissions de particules fines | disease incidence | 1,74E-09 | 4,96E-11 | 1,04E-10 | 2,36E-13 | 8,84E-11 | 1,99E-09 | 0,00E+00 |
| Rayonnements ionisants, santé humaine | kBq of U235 eq. | 7,96E-02 | 2,35E-06 | 4,00E-03 | 2,73E-05 | 2,72E-04 | 8,39E-02 | 0,00E+00 |
| Écotoxicité (eaux douces) | CTUe | 3,27E-01 | 6,49E-04 | 2,37E-02 | 7,44E-06 | 2,07E-02 | 3,72E-01 | 0,00E+00 |
| Toxicité humaine, effets cancérigènes | CTUh | 2,30E-11 | 1,69E-14 | 7,97E-12 | 1,76E-16 | 1,43E-12 | 3,24E-11 | 0,00E+00 |
| Toxicité humaine, effets non cancérigènes | CTUh | 5,23E-10 | 1,83E-12 | 3,22E-11 | 7,61E-15 | 2,65E-11 | 5,83E-10 | 0,00E+00 |
| Impacts liés à l'occupation des sols/qualité du sol | No dimension | 1,14E-03 | 0,00E+00 | 5,70E-05 | 3,36E-08 | 0,00E+00 | 1,20E-03 | 0,00E+00 |

Tableau 5 - Résultats des indicateurs environnementaux du flux de référence type sur le cycle de vie à l'échelle de l'UF.

Les impacts relatifs aux processus d'installation du produit pourront être complétés par l'utilisateur.