Profil Environnemental Produit (PEP)

Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm²

ZPAU PVC 14P 1mm² - U3773

Câble de signalisation SNCF ferroviaire intercités

5,0 kg CO_2 eq.
Réchauffement climatique*

99,75 MJ
Énergie primaire totale consommée*

1,01E-03
kg Sb eq.
Epuisement des ressources naturelles*

1,80 m³
Utilisation d'eau*

* Résultats basés sur l'analyse du cycle de vie du produit de référence ZPAU PVC 14P 1mm² - U3773 pour 1 mètre de câble.

N° d'enregistrement : ACOM-00081-V01.01-FR	**Règles de rédaction complété par le :** PEP-PCR-ed3-FR-2015 04 02 PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16
N° d'habilitation du vérificateur : VH03	**Information et référentiel :** www.pep-ecopassport.org
Date d'édition : 01-2022	**Durée de validité :** 5 ans
Vérification indépendante de la déclaration et des données, conformément à l'ISO 14025 : 2010 Interne ☐ Externe ☒	
Revue critique du PCR conduite par un panel d'experts présidé par Philippe Osset (SOLINNEN).	
Le PEP est conforme à la norme XP C08-100-1 :2016 **Les éléments du PEP ne peuvent 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.acome.com

Détenteur de la déclaration

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

ACOME Mortain - 1 route des Closeaux - BP 45 - 50140 ROMAGNY-FONTENAY - +33 (0)2 33 89 31 00

www.acome.com Email de contact : commerce@acome.fr

Auteur de l'Analyse du Cycle de Vie

CODDE - Département du LCIE Bureau Veritas

170 rue de Chatagnon - 38430 MOIRANS - +33 (0)4 76 07 36 46

www.codde.fr

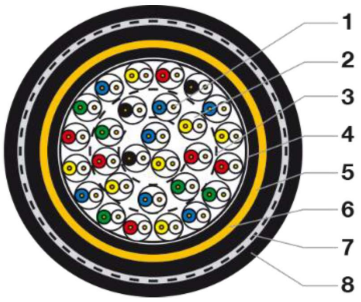
Profil Environnemental Produit (PEP)

Câble de signalisation SNCF
ZPAU PVC 14P 1mm²

Description du produit

Les câbles ZPAU PVC 14P 1mm² - U3773 sont des câbles de signalisation SNCF, utilisés pour le réseau ferroviaire intercités (LGV et lignes électrifiées en AC), pour relier le poste de commande centralisé aux centres d'appareillages.

Ces câbles sont constitués d'un câblage en paires, d'une armure en acier ainsi que d'une gaine extérieure en PVC.



1 - Ame massive cuivre rouge - classe 1
2 - Isolation : polyéthylène coloré
3 - Câblage en paires
4 - Gaine interne d'étanchéité polyéthylène ou SH naturel
5 - Blindage par ruban cuivre annelé
6 - Gaine séparatrice polyéthylène ou SH naturel
7 - Armure : 2 feuillards acier en hélice
8 - Gaine extérieure PVC sans plomb noir ou SH marron + marquage + métriqu

Ce document présente les impacts environnementaux du produit de référence : ZPAU PVC 14P 1mm² - U3773.

Unité fonctionnelle

Transmettre des données et des signaux pendant 30 années et un taux d'utilisation de 100% sur une distance de 1 mètre pour contrôler, mesurer et réguler des équipements, en conformité avec les normes en vigueur.
Documents de normalisation : se référer à la fiche technique du produit.
La durée et le taux d'utilisation correspondent à l'application "Réseaux ferroviaires" telle que définie dans le tableau donné en Annexe 1 des règles spécifiques aux Fils, Câbles et Matériels de raccordement (PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16).

Matériaux constitutifs

La masse totale du câble ZPAU PVC 14P 1mm² est de 1 187,3 g/m (emballage compris) répartis dans les matériaux suivants : (les calculs sont effectués pour une unité d'1 mètre de câble)

Plastiques	24,3%	Métaux	62,9%	Autres	7,3%	Emballage	5,5%

en % de la masse

Ce produit ne contient pas de substances interdites par la réglementation en vigueur lors de sa mise sur le marché en dehors des opérations de maintenance effectuées lors de la phase d'utilisation.

Estimation de l'emploi de matériaux recyclés : **4,5% en masse.**

01-2022 - ACOM-00081-V01.01-FR - Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm² – 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.

Fabrication

Système de management certifié
Les câbles ZPAU PVC 14P 1mm² - U3773 sont fabriqués sur le site de Mortain (Manche) ayant reçu la certification environnementale ISO14001 conception et fabrication.

Le modèle énergétique retenu pour la phase Fabrication est :
Electricité France 1kV-60kV - Module ELCD année 2008

Emballage conçus pour réduire l'impact environnemental
Ce produit est conditionné sur touret bois certifié PEFC™, attestant d'une traçabilité de la filière bois et d'une gestion durable des forêts.

- L'emballage de 65,1 g pour 1 mètre de produit emballé, est composé d'un touret bois renforcé par des tubes d'acier.
- Conditionnement en longueur de 500m sur touret. Le touret est réutilisable 4 fois en moyenne.

Les emballages ont été conçus conformément à la réglementation en vigueur
- Directive 94/62/CE relative aux emballages et aux déchets d'emballage.

Distribution

Scénario de transport
- Le scénario de transport retenu est un transport local, soit 1000 km parcourus par camion (données génériques) pour parvenir de notre site de fabrication au distributeur le plus proche de nos clients français.

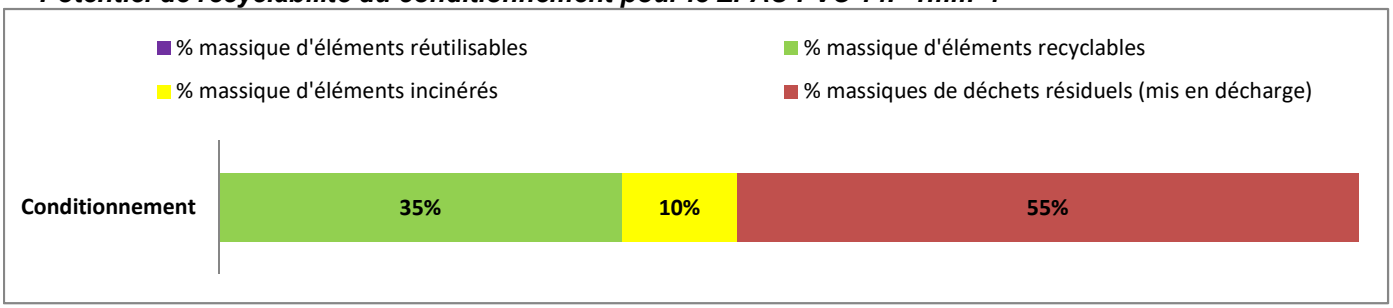
Installation

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.

Est pris en compte dans cette étape d'installation : l'impact des chutes de câble issues de l'installation (3% de chute) (transport et fin de vie des chutes), le transport et le traitement des emballages en fin de vie. Le scénario de transport retenu pour l'analyse de l'impact lié à la phase de traitement des déchets est de 1000 km par camion (transport local - données génériques).

La masse totale du conditionnement en fin de vie est de 65,1 g pour 1 mètre de produit emballé.

Potentiel de recyclabilité du conditionnement pour le ZPAU PVC 14P 1mm² :



01-2022 - ACOM-00081-V01.01-FR - Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm² – 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.

Utilisation

Scénario d'utilisation
Le scénario d'utilisation retenu :

- Catégorie de produit : PSR-0001-ed3-FR-2015 10 16 - §4.2.2.3. Fils et câbles de mesure, contrôle et de commande
- Les impacts environnementaux des pertes par effet Joules des câbles de mesure, de contrôle et de commande sont négligeables face aux impacts des autres étapes (Fabrication, Distribution et Fin de vie).

Consommables
Pas de consommables nécessaires à l'utilisation de ce produit.

Entretien et maintenance
Sans entretien ni maintenance nécessaires dans les conditions normales d'usage pour ce type de produit.

Fin de vie

Mode de traitement du produit

> Déchets dangereux contenus dans le produit :
Ce produit ne contient aucun déchet dangereux conformément à la Directive RoHS.

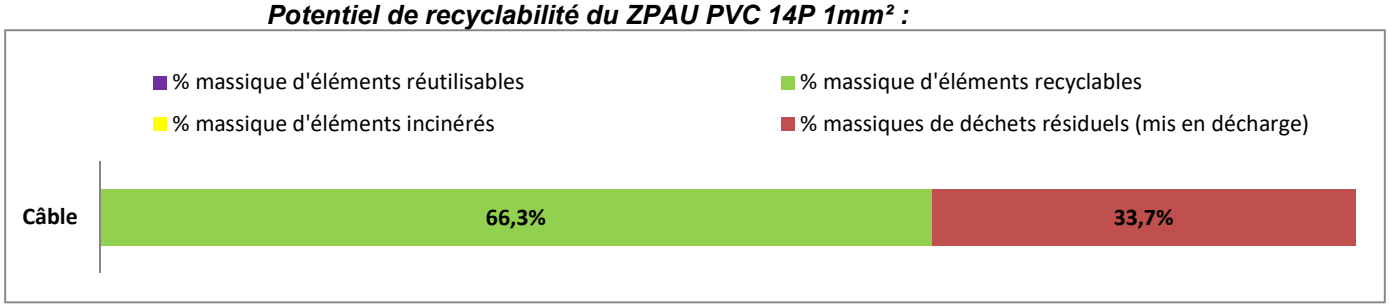
> Déchets non dangereux contenus dans le produit hors emballage :
Plastiques/métaux/autres = 1 122,3 g par mètre

> Potentiel de recyclage :
Le potentiel de recyclage d'un produit correspond au pourcentage de matière pouvant être recyclée par les techniques actuelles existantes. Il ne tient pas compte de l'existence ou non des filières de recyclage qui sont très dépendantes de la situation locale.
Ce produit contient 66 % en masse de matière pouvant être potentiellement recyclé (hors emballage).

> Potentiel de valorisation énergétique :
La valorisation énergétique consiste à utiliser les calories dans les déchets, en les brûlant et en récupérant l'énergie ainsi produite pour, par exemple, chauffer des immeubles ou produire de l'électricité. C'est l'exploitation du gisement d'énergie que contiennent les déchets.
Ce produit contient 0% de sa masse pouvant être valorisée avec récupération d'énergie (hors emballage).

> Scénario de fin de vie :
- Est pris en compte dans cette étape de fin de vie : le transport du produit jusqu'au site de traitement, une étape de broyage et séparation des métaux et plastiques, un recyclage à 100% des métaux et une mise en décharge des autres matériaux. Le scénario de transport retenu pour cette étape de fin de vie est de 1000 km par camion (transport local - données génériques).

Potentiel de recyclabilité du ZPAU PVC 14P 1mm² :



01-2022 - ACOM-00081-V01.01-FR - Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm² – 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.

Impacts environnementaux

Méthodologie

L'évaluation des impacts environnementaux du produit : ZPAU PVC 14P 1mm², porte sur les étapes du cycle de vie suivantes : extraction des matières premières et fabrication (MPF), distribution (D), installation (I), utilisation (U) et fin de vie (FDV) du flux de référence. Elle est représentative d'un Produit de Référence commercialisé et utilisé au niveau de la France.

Pour chaque étape, les éléments de modélisation suivants ont été pris en compte :

- Fabrication : Les matériaux et composants du produit, les transports nécessaires à sa réalisation, son emballage ainsi que les déchets inhérents à sa fabrication.
- Distribution : Le transport entre notre site de fabrication à Mortain et une moyenne des livraisons sur la zone de commercialisation établie à 1000km par transport routier.
- Installation : La fin de vie des emballages et la prise en compte des chutes issues de l'installation (production, transport et fin de vie des chutes).
- Utilisation : Impacts négligeables face aux autres étapes (Fabrication, Distribution, et Fin de vie)
- Fin de vie : La fin de vie du produit de référence

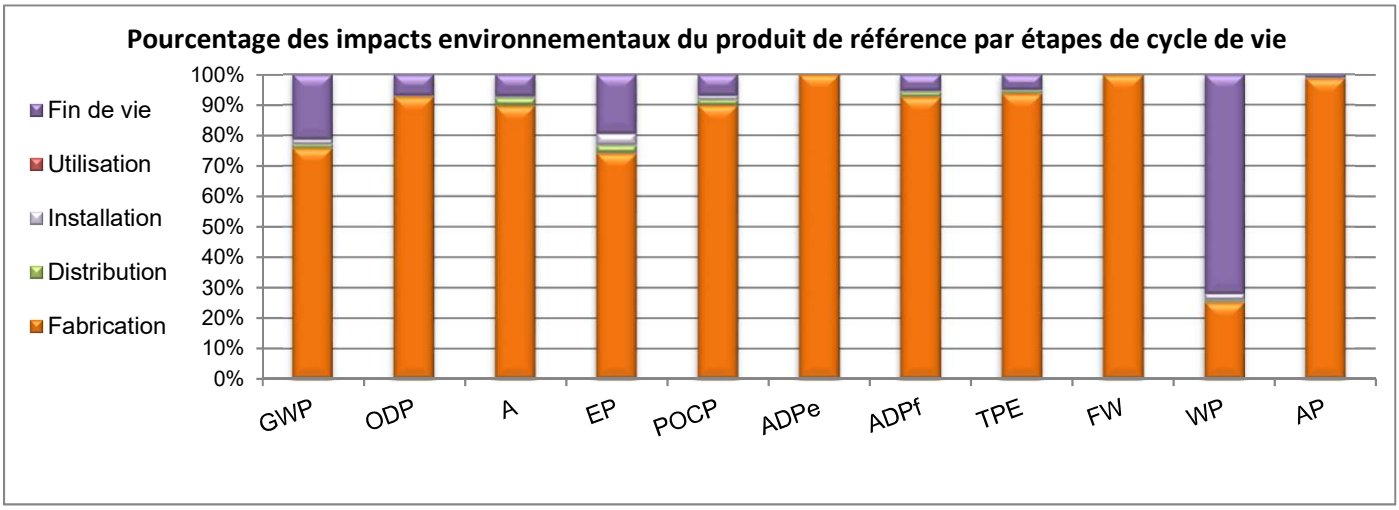
Résultats à l'échelle de l'UF, soit la transmission d'un signal de signalisation sur 1 mètre de câble.

Sélection Indicateurs d'impact	Total cycle de vie		Fabrication		Distribution		Installation		Utilisation		Fin de vie	
	CDV	Unités	MPF		D		I		U		FDV	
Contribution au réchauffement climatique (GWP)	5,04E+00	kg CO_2 eq.	3,82E+00	76%	5,91E-02	1%	8,67E-02	2%	Négligeable	0%	1,07E+00	21%
Contribution à l'apprauvissement de la couche d'ozone (ODP)	6,01E-07	kg CFC-11 eq.	5,57E-07	93%	1,20E-10	<1%	1,38E-09	<1%	Négligeable	0%	4,22E-08	7%
Contribution à l'acidification des sols et de l'eau (A)	1,05E-02	kg SO_2 eq.	9,39E-03	90%	2,66E-04	3%	6,08E-05	<1%	Négligeable	0%	7,54E-04	7%
Contribution à l'eutrophisation de l'eau (EP)	2,35E-03	kg PO_4^{3-} eq.	1,74E-03	74%	6,10E-05	3%	9,07E-05	4%	Négligeable	0%	4,57E-04	19%
Contribution à la formation d'ozone photochimique (POCP)	1,13E-03	kg C_2H_4 eq.	1,01E-03	90%	1,89E-05	2%	1,52E-05	1%	Négligeable	0%	7,97E-05	7%
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques-éléments (ADPe)	1,01E-03	kg Sb eq.	1,01E-03	100%	2,37E-09	<1%	1,11E-09	<1%	Négligeable	0%	2,36E-08	<1%
Contribution à l'appauvrissement des ressources abiotiques - combustibles fossiles (ADPf)	5,33E+01	MJ	4,93E+01	93%	8,30E-01	2%	1,75E-01	<1%	Négligeable	0%	2,93E+00	5%
Utilisation totale d'énergie primaire utilisée (TPE)	9,98E+01	MJ	9,35E+01	94%	8,36E-01	<1%	2,47E-01	<1%	Négligeable	0%	5,16E+00	5%
Volume net d'eau douce consommée (FW)	1,80E+00	m^3	1,80E+00	100%	5,29E-06	<1%	4,40E-05	<1%	Négligeable	0%	1,00E-03	<1%
Contribution à la pollution de l'eau (WP)	1,70E+03	m^3	4,28E+02	25%	9,72E+00	<1%	3,76E+01	2%	Négligeable	0%	1,22E+03	72%
Contribution à la pollution de l'air (AP)	2,73E+03	m^3	2,70E+03	99%	2,42E+00	<1%	2,22E+00	<1%	Négligeable	0%	2,99E+01	1%

Modélisation réalisée avec le logiciel EIME version 5.9.3 et sa base de données en version CODDE-2020-12

01-2022 - ACOM-00081-V01.01-FR - Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm² – 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.

Comme illustré ci-dessous, l'impact environnemental du produit de référence se crée principalement au cours de l'étape de fabrication.



Résultats à l'échelle de l'UF, soit la transmission d'un signal de signalisation sur 1 mètre de câble.

Indicateurs de flux	Total cycle de vie		MPF	D	I	U	FDV
	CDV	Unités					
Utilisation d'énergie primaire renouvelable (excl. Matières premières)	2,62E+00	MJ	2,61E+00	1,11E-03	1,64E-03	Négligeable	1,50E-02
Utilisation de ressources d'énergie primaire renouvelable (incl. Matières premières)	1,07E+00	MJ	1,07E+00	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Utilisation Totale de ressources d'énergie primaire renouvelable	3,69E+00	MJ	3,67E+00	1,11E-03	1,64E-03	Négligeable	1,50E-02
Utilisation d'énergie primaire non-renouvelable (excl. Matières premières)	8,98E+01	MJ	8,36E+01	8,35E-01	2,45E-01	Négligeable	5,15E+00
Utilisation de ressources d'énergie primaire non-renouvelable (incl. Matières premières)	6,23E+00	MJ	6,23E+00	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Utilisation Totale de ressources d'énergie primaire non-renouvelable	9,61E+01	MJ	8,98E+01	8,35E-01	2,45E-01	Négligeable	5,15E+00
Utilisation de matières secondaires	5,45E-02	kg	5,45E-02	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires renouvelables	0,00E+00	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Utilisation de combustibles secondaires non-renouvelables	0,00E+00	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Elimination de déchets dangereux	8,74E+01	kg	8,62E+01	0,00E+00	3,41E-02	Négligeable	1,14E+00
Elimination de déchets non dangereux	2,25E+00	kg	1,76E+00	2,10E-03	5,40E-02	Négligeable	4,34E-01
Elimination de déchets radioactifs	2,95E-03	kg	2,91E-03	1,50E-06	2,57E-06	Négligeable	3,88E-05
Composants destinés à la réutilisation	0,00E+00	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	Négligeable	0,00E+00
Matières destinées au recyclage	8,71E-01	kg	8,05E-02	0,00E+00	4,54E-02	Négligeable	7,45E-01
Matières destinées à la valorisation énergétique	5,11E-03	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,11E-03	Négligeable	0,00E+00
Energie exportée	3,02E-02	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,02E-02	Négligeable	0,00E+00

Modélisation réalisée avec le logiciel EIME version 5.9.3 et sa base de données en version CODDE-2020-12

01-2022 - ACOM-00081-V01.01-FR - Câble de signalisation SNCF - ZPAU PVC 14P 1mm² – 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.