

# Zoom sur les déclarations environnementales produits câbles et accessoires passifs de réseau



## OBJECTIFS

Les objectifs de ces déclarations environnementales et de leur homogénéité sont de :

Permettre l'évaluation environnementale des câbles et accessoires d'un système / réseau complet via une Analyse de Cycle de Vie (ACV).

Permettre, pour les maîtres d'ouvrage, d'identifier les composants ou étapes du cycle de vie du système/réseau les plus impactants(es) d'un point de vue environnemental.

Utiliser des câbles et accessoires dit « éco-conçus », à savoir ayant un impact environnemental réduit par rapport à un composant existant. Cette réduction d'impact pourra être quantifiée grâce aux déclarations environnementales fournies.



## ANALYSE DU CYCLE DE VIE

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthodologie définie par les normes NF EN ISO14040 et NF EN ISO 14044.

L'ACV permet de quantifier l'impact du produit sur l'environnement. Cette analyse est basée sur deux principes spécifiques :

La prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie du produit, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à sa fin de vie ;

Une approche multicritère permettant de quantifier l'impact environnemental selon des critères définis (contribution au réchauffement climatique, impact sur qualité de l'air, du sol, consommation des ressources, impact sur la santé humaine, ...).



## Déclarations Environnementales Produit (DEP)

Les bilans des ACV des produits sont communiqués sous le format de Déclarations Environnementales Produits (DEP) appelées aussi Profil Environnemental Produit (PEP).

Les méthodes de calcul et le contenu des DEP sont définis par les PCR, règles de définition des catégories de produits (Product Category Rules), complétées des PSR (Product Specific Rules), règles spécifiques additionnelles par familles de produit.

Pour les réseaux Telecom, les règles PCR et PSR sont définies dans les documents suivants :

PCR-ed4-FR-2021\_09\_06 (PCR-ed3-FR-2015\_04\_02)

Règles de définition des catégories de produits pour l'analyse du cycle de vie des produits et systèmes électriques et électroniques ;

PSR-0001-ed4-FR-2022\_11\_16 (PSR-0001-ed3-FR-2015\_10\_16) – Règles spécifiques aux fils, câbles et matériels de raccordement.

Les Déclarations Environnementales Produits (DEP<sup>1</sup>) peuvent être mono ou multicritères, par exemple pour connaître uniquement l'empreinte carbone des câbles et accessoires sans extraire l'ensemble des critères existants. Dans le cas de déclarations monocritères, il est recommandé de sélectionner le critère de contribution au réchauffement climatique (GWP Global Warming Potential en kCO<sub>2</sub>eq).

Des déclarations environnementales existent, à ce jour, dans un format antérieur aux dernières versions PCR/PSR édition 4 (2022). Ces déclarations environnementales réalisées sous PCR/PSR édition 3 sont valables jusqu'en 2027.

<sup>1</sup> Ces DEP sont dites de type III en conformité avec la norme ISO 14025 dans le cas où les DEP sont vérifiées par une tierce partie indépendante, ou dans le cas contraire en auto-déclaratif, de type II en conformité avec la norme ISO 14021. Au-delà de la certification par un tiers, il est important de s'assurer d'avoir de la donnée rigoureuse et comparable entre fournisseurs, c'est-à-dire de s'assurer que la méthode de calcul respecte les règles PCR/PSR indiquées ci-dessus.

# Quelques solutions innovantes en réponse aux enjeux RSE

## Câbles de raccordement d'abonné

Les câbles de raccordement double gaine permettent de raccorder les abonnés en fibre avec un seul câble : c'est un boîtier de transition optique supprimé, une soudure en moins, moins de déplacements pour les installateurs. Bon nombre de ces câbles de raccordement d'abonnés intérieur/extérieur à double gaine ont fait l'objet d'un re-design qui a permis de diminuer de 25% leur impact carbone sans en réduire les performances en termes de traction et de mise en œuvre. En complément une optimisation du conditionnement a permis de réduire l'impact carbone de la logistique de distribution à travers le territoire.



## Innovations digitales pour les armoires de rue

Le plan France Très Haut Débit, qui doit être finalisé fin 2025 entre désormais dans sa phase d'exploitation et de maintenance. Il devient nécessaire de superviser les points sensibles du réseau, d'assurer un horodatage des interventions des techniciens, d'anticiper les pannes et défaillances et de réduire les temps de rétablissement en cas de panne ou de déconnexion d'abonné. Des solutions IoT digitales utilisant les dernières technologies (NFC, plateforme Cloud MS Azure, mIoT), ont été développées tout d'abord pour les PM avec ces objectifs. Les opérateurs d'infrastructure, les opérateurs commerciaux, les installateurs et les abonnés, en retirent tous des bénéfices : réduction de SAV client de 45%, détection de casse-voisin en moins d'1 minute, ROI inférieur à 6 mois, réduction de l'impact carbone d'environ 10 000 tonnes par an (pour un parc de 20 000 armoires).



## Gestion des tourets de câble

Des solutions innovantes permettent désormais d'entrer dans un cercle vertueux pour améliorer la performance logistique, économique et écologique des déploiements de câbles. Ces solutions à base de balises connectées ou de QR-code reliés à des applications mobile et des portails web intuitifs offrent un service complet de visualisation des stocks de tourets, des longueurs résiduelles de câbles et de leur géolocalisation et permettent ainsi une meilleure efficacité opérationnelle. Ces solutions sont compatibles avec les tourets de tous les constructeurs. L'optimisation des flux logistiques et la réduction de moitié des déchets et rebuts de câbles contribuent notamment à réduire l'impact financier et environnemental des projets.



## Eco-conception du conditionnement

Les emballages des câbles de branchement n'étant pas récupérables après installation, les industriels proposent désormais des conditionnements 100% recyclables, à base de matériaux plastique ou carton recyclés. Ces nouveaux conditionnements permettent ainsi de réduire l'empreinte carbone des câbles de branchement en diminuant la quantité de déchets après pose des câbles.





## Kits de raccordement d'abonnés

Les kits de raccordement préconnectorisés ont également fait l'objet d'innovations pour en réduire l'empreinte carbone. Les industriels du Sycabel ont travaillé sur l'éco-conception des emballages et la densification de ces kits. Les nouveaux emballages proposés sont 100% carton recyclable. Leur nouveau design permet d'augmenter le nombre de produit par palette (+125%) et donc de réduire l'impact carbone lié au transport et à la logistique.



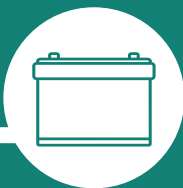
## Prises Terminales Optiques

Les prises terminales optiques ont également fait l'objet d'innovations permettant d'en réduire l'empreinte carbone par : La réduction de la quantité de matière plastique utilisée et l'utilisation d'emballage papier



## Packs Techniciens

Des packs techniciens ont également été conçus pour regrouper sous une seule référence l'ensemble des produits nécessaires au raccordement d'un client (PTO, câble de départ, jarretière recyclée). En simplifiant la logistique associée et en optimisant le conditionnement, les techniciens limitent leurs déplacements hebdomadaires pour récupérer leur matériel ; cela représente plus de 600 kg CO2 eq par an et par technicien.



## Boitier de raccordement

Les industriels du Sycabel proposent des nouveaux tiroirs optiques (PM) et boîtiers de raccordement conçus dans un souci de développement durable. Ces produits utilisent des pratiques durables pour la conception, l'emballage, l'étiquetage et l'installation, aidant les fournisseurs de services à atteindre leurs propres objectifs de durabilité.

### Conception

- la conception modulaire des produits permet de limiter le nombre de composants en adressant les configurations requises.
- L'utilisation de matériaux thermoplastique renforcés et exempt d'adjuvants polluants à la place du métal, améliore fortement l'impact environnemental de la phase de fabrication sur les 4 indicateurs principaux :
  - -44% sur le potentiel de réchauffement climatique,
  - -93% sur l'épuisement abiotique des ressources,
  - -59% sur la consommation totale d'énergie primaire (TPE);
  - -72% sur la consommation nette d'eau douce.

### Emballage

Les composants sont livrés dans un emballage compact pour un bénéfice environnemental optimal et pour minimiser le plastique à usage unique. Les emballages sont composés à 95 % de boîtes ondulées et en aggloméré, sacs plastiques monomères (principalement polyéthylène), palettes en bois.

### Installation

Un système de montage modulaire et universel simplifie considérablement l'installation et réduit le nombre de produits de montage de 224 à 5, une réduction de 98%.

### Montage

Notices de montages et guides d'installation sont disponibles sous format numérique.

### Recyclage

Un système de recyclage des produits a été mis en place pour réduire l'impact de la gestion des déchets.



## En quelques chiffres



**+600 kg  
CO2 eq**

économisé par an  
et par technicien



**-45%**  
SAV client

Conditionnement  
**100%  
recyclable**

Augmentation  
du nombre de produit  
par palette (+125%)

**-25%**

impact carbone  
soit environ  
10 000 tonnes/an



**-50%**  
des déchets et  
rebut de câbles

**-72%**  
sur la  
consommation  
nette d'eau douce

**-44%**  
sur le potentiel  
de réchauffement  
climatique

**>6 mois**  
ROI

**-93%**  
sur l'épuisement  
abiotique des  
ressources



**-59%**  
sur la  
consommation  
totale d'énergie  
primaire



**95%**  
des emballages  
sont composés de  
boîtes ondulées  
et en aggloméré.

**+**  
Formats  
numériques

**-40%**  
sur l'impact  
carbone d'un câble  
optique 36 fibres

France/Belgique  
VS l'Asie

**5**  
Nbre de produits  
de montage  
(au lieu de 224)



# Empreinte carbone d'un câble optique

La réduction de l'empreinte carbone du numérique est devenu un enjeu majeur pour les réseaux télécoms comme pour les réseaux privés. Les acteurs des filières concernées se mobilisent pour évaluer les impacts et apporter des solutions.

A ce titre, les industriels du SYCABEL sont directement impliqués dans la production des câbles et de certains de leurs constituants (par exemple la fibre optique) et de la plupart des matériels passifs de raccordement et d'extrémité (armoires, boîtiers, cordons...) des infrastructures des réseaux télécommunications.

Les éléments passifs du réseau ne sont pas des émetteurs directs de gaz à effet de serre. Les émissions de gaz à effet de serre des câbles à fibres optiques par exemple sont notamment dues à l'extraction des matériaux de base, à la transformation des ressources (plastiques, verre etc.) ou encore à l'énergie consommée par les outils de production.

Lorsqu'on analyse l'impact carbone d'un câble optique, on peut constater qu'environ 85% de l'impact est lié à la partie Fabrication et que les 15% restants sont répartis entre les phases de Distribution/Installation/Utilisation/Fin de vie.

A travers les analyses du cycle de vie des câbles optiques, on constate qu'il est fondamental de prendre en compte le mix énergétique du pays de production, i.e. l'intensité carbone de l'électricité utilisée pour produire les équipements.

Nous prendrons ici l'exemple de câbles optiques classiques de 36 fibres, afin de faire le comparatif entre un lieu de production basé en France/Belgique, en Chine, en Inde et aux Etats-Unis. Les calculs des impacts environnementaux sont effectués grâce à des logiciels certifiés d'analyse de cycle de vie (type logiciel EIME ou GaBi).

Les analyses de cycle de vie démontrent sans équivoque que l'impact carbone d'un câble produit en Chine ou en Inde est jusqu'à environ 2 fois plus important qu'un câble produit en France ou Belgique.

Il est donc préférable de choisir un câble produit dans un pays présentant un mix énergétique peu carboné, tel que la France ou la Belgique plutôt qu'un câble fabriqué dans des pays disposant d'une énergie très carbonée.

C'est pourquoi, il est désormais impératif de généraliser la demande de déclaration environnementale produit dans nos filières. C'est une demande sans surcout pour les déploiements et qui permet de donner la préférence à des produits ayant le moins d'impacts sur l'environnement, en se basant sur des éléments factuels et certifiés.