



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

L.45

(10/2000)

SÉRIE L: CONSTRUCTION, INSTALLATION ET
PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS
DES INSTALLATIONS EXTÉRIEURES

**Minimisation de l'incidence des installations
extérieures de télécommunication sur
l'environnement**

Recommandation UIT-T L.45

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

Recommandation UIT-T L.45

Minimisation de l'incidence des installations extérieures de télécommunication sur l'environnement

Résumé

La présente Recommandation décrit dans le détail les méthodologies adoptées pour minimiser les effets de l'utilisation d'installations extérieures sur l'environnement (par exemple, en termes d'énergie et de dégagement de CO₂). Elle se fonde sur l'analyse du cycle de vie, c'est-à-dire de la possession du produit du "berceau jusqu'au tombeau".

Source

La Recommandation UIT-T L.45, élaborée par la Commission d'études 6 de l'UIT-T (1997-2000), a été approuvée par l'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (Montréal, 27 septembre – 6 octobre 2000).

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Analyse du cycle de vie utile	2
1.1	Fabrication	2
1.2	Utilisation.....	2
1.3	Mise au rebut	2
	1.3.1 Désassemblage.....	3
	1.3.2 Recyclage/déchets.....	3
Appendice I – Installations extérieures et environnement – Approche "du berceau jusqu'au tombeau" pour les effets environnementaux d'une ligne de transmission, fondée sur une analyse du cycle de vie		3
I.1	Analyse du cycle de vie (LCA, <i>life-cycle analyse</i>) d'un support de transmission optique	3
	I.1.1 Résumé	3
	I.1.2 Introduction.....	3
	I.1.3 Domaine d'application – Perspectives "du berceau jusqu'au tombeau" pour les câbles optiques	4
	I.1.4 Conditions retenues pour l'étude.....	4
I.2	Fabrication	4
I.3	Utilisation.....	4
I.4	Mise au rebut	5
I.5	Résumé.....	6

Recommandation UIT-T L.45

Minimisation de l'incidence des installations extérieures de télécommunication sur l'environnement

considérant

- que la consommation d'énergie nécessaire pour assurer le fonctionnement en continu des équipements de données et de télécommunication dans le cadre des activités des technologies de l'information a un effet important sur l'environnement. Ainsi, à Stockholm, l'énergie consommée pour la téléphonie et la télécopie et la gestion des fichiers de données représente 1% de l'énergie totale consommée;
- qu'il existe des solutions de télécommunication particulièrement efficaces qui permettent de réaliser des économies d'énergie;
- que le recours aux technologies de l'information peut permettre l'évolution vers une société plus viable grâce à une meilleure utilisation de l'énergie et une forte diminution de l'émission de gaz à effet de serre;
- que le phénomène de réchauffement de la planète provoque des perturbations climatiques planétaires qui se traduisent par des tempêtes, des inondations, de l'érosion, la malaria et des modifications des courants marins;
- qu'une analyse du cycle de vie utile des câbles à fibres optiques souterrains effectuée en Suède montre que cette analyse est applicable à d'autres réseaux;
- que la consommation d'énergie évolue constamment en matière de câbles avec l'apparition de nouveaux types de câbles, le perfectionnement des moyens de production, des techniques d'installation, des outils, des machines et des véhicules;
- l'Agenda 21, qui est un vaste plan d'action à l'échelle planétaire, nationale ou locale pour les organisations des Nations Unies, les Etats et les principaux organismes dans tous les secteurs où les activités humaines ont des répercussions sur l'environnement;
- qu'il existe des cas où des déchets toxiques polluent l'environnement et ceci par ignorance ou négligence,

il est recommandé

- de mener toutes les activités industrielles de manière à diminuer le réchauffement de la planète;
- de minimiser la consommation d'énergie et de réduire l'émission des gaz à effet de serre conformément à la technique d'analyse du cycle de vie utile (ISO 14040);
- d'utiliser l'ISO 14020 et 14025 comme critères dans les déclarations environnementales sur les produits et les systèmes;
- de faire en sorte qu'en matière d'environnement, chaque organisation ait une politique et un plan associés à des objectifs mesurables d'amélioration des produits et de diminution de la consommation d'énergie;
- de surveiller les substances toxiques et dangereuses et de disposer d'un système de gestion des déchets.

1 Analyse du cycle de vie utile

Afin de couvrir tout le cycle de vie utile dans le cadre d'une perspective "du berceau jusqu'au tombeau", pour les câbles et les équipements, le cycle de vie utile est décomposé en trois phases (voir Figure 1):

- la fabrication;
- l'utilisation;
- la mise au rebut.

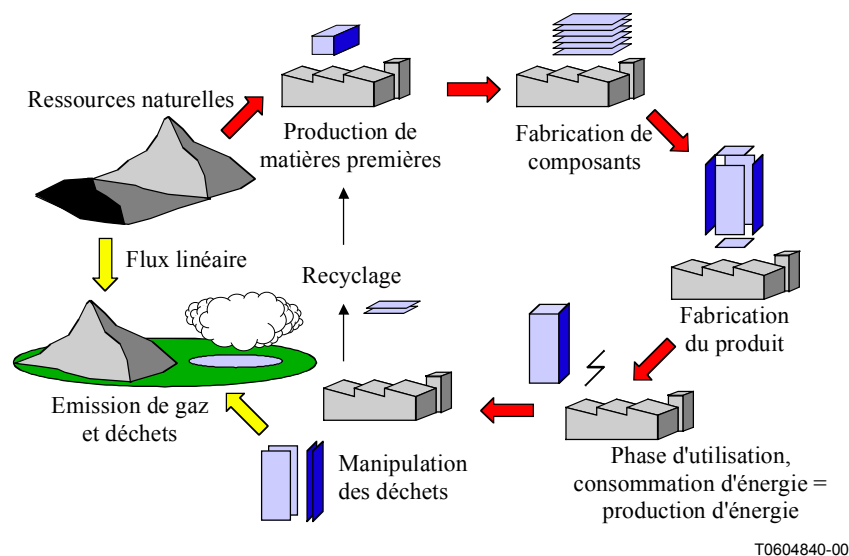


Figure 1/L.45 – Evaluation du cycle de vie

1.1 Fabrication

La phase de fabrication inclut la production des matières premières, le transport et la production proprement dite. Il est important d'utiliser des matériaux qui ont un faible impact sur l'environnement et de respecter la législation des pays et les recommandations sur les matériaux interdits.

1.2 Utilisation

Dans la phase "utilisation" on peut distinguer l'installation, l'utilisation et la maintenance. On sait que les câbles optiques, compte tenu de leur faible poids et du recours à des techniques d'installation améliorées, nécessitent moins d'énergie et émettent moins de CO₂ que les câbles métalliques.

Pendant la phase d'installation des câbles, il est également important d'optimiser le transport. Il faut pour cela une flotte de véhicules et de machines en parfait état qui engendrent une pollution minimale, utilisant un carburant adapté et qui sont munis de systèmes de dépollution (catalyseurs).

1.3 Mise au rebut

La mise au rebut des câbles se compose en deux phases: le désassemblages et le recyclage/déchets. La mise au rebut des câbles optiques n'est pas répandue actuellement. La mise au rebut des extrémités de câbles optiques (morceaux de câble de faible longueur) est actuellement effectuée lorsque l'on épissure les câbles et le déchet de câble est éliminé d'une façon similaire à celle utilisée

pendant le processus de fabrication. La mise au rebut des anciens câbles métalliques est industrialisée dans la plupart des pays. Le cuivre est recyclé et les matières plastiques sont brûlées ou entreposées sous forme de déchets. Si les câbles ou les accumulateurs contiennent du plomb, le processus de recyclage doit être effectué conformément aux prescriptions de sécurité. Le recyclage des anciens poteaux téléphoniques imprégnés avec des substances protectrices fait également appel à des techniques environnementales éprouvées.

1.3.1 Désassemblage

A l'exclusion des conduites et des poteaux, les câbles optiques peuvent être déposés en utilisant la même technique que celle qui a été utilisée pour la pose (aiguillage pneumatique ou hydraulique ou tirage). Les câbles étant faciles à déposer, il existe des possibilités de réutilisation des câbles ou de recyclage des matériaux constituant le câble. Ils peuvent également être laissés en place dans la conduite (lorsque cela est autorisé) étant donné qu'ils ne contaminent pas le sol.

1.3.2 Recyclage/déchets

Les matériaux constituant les enveloppes des câbles et fibres optiques peuvent facilement être mécaniquement séparés et la plupart des matières plastiques recyclées.

Lorsque les câbles optiques ne comportent pas de métal et qu'ils contiennent uniquement des thermoplastiques et des fibres optiques, le contenu énergétique du thermoplastique peut être récupéré par combustion dans une chaufferie étant donné que son contenu est analogue au pétrole.

En ce qui concerne les poteaux, il faut respecter la législation locale relative à leur élimination ou à leur réutilisation.

APPENDICE I

Installations extérieures et environnement – Approche "du berceau jusqu'au tombeau" pour les effets environnementaux d'une ligne de transmission, fondée sur une analyse du cycle de vie

I.1 Analyse du cycle de vie (LCA, *life-cycle analyse*) d'un support de transmission optique

I.1.1 Résumé

Cette étude traite des effets environnementaux liés à l'utilisation d'un support de transmission à fibres optiques, comme les fibres optiques et les câbles optiques.

I.1.2 Introduction

Ericsson, Telia et AT&T ont effectué ensemble d'importantes analyses du cycle de vie pour déterminer les effets sur l'environnement de différentes activités industrielles dans une société occidentale. Cette analyse est basée sur des chiffres concernant les villes de Stockholm (Suède) et de Sacramento (Californie, Etats-Unis). Cette analyse montre que la consommation d'énergie liée aux technologies de l'information ne représente que 1% de la consommation totale d'énergie de la société.

Dans l'analyse plus détaillée, Telia et Ericsson mettent l'accent sur un support de transmission particulier, la fibre optique et les systèmes à fibres optiques dans une perspective "berceau jusqu'au tombeau". Les principaux paramètres mesurables sont la consommation d'énergie et l'émission de gaz carbonique. Ces paramètres sont très importants pour diminuer les émissions de gaz dues à la combustion des combustibles fossiles. Dans l'accord de Kyoto, il est indiqué qu'il faut impérativement diminuer la consommation d'énergie et réduire l'émission de gaz carbonique afin d'éviter le réchauffement de la planète. La présente étude comporte trois parties: la fabrication, l'utilisation et la mise au rebut.

D'après cette étude, la charge environnementale la plus importante résultant des activités associées aux technologies de l'information est la consommation en énergie nécessaire pour maintenir les équipements de données et de télécommunication en fonctionnement continu. Ainsi, à Stockholm, l'énergie consommée pour la téléphonie et la télécopie et la gestion des fichiers de données ne représente que 1% de l'énergie totale consommée. Les possibilités d'économie d'énergie offertes par des solutions de télécommunication efficaces sont donc réellement très prometteuses. L'utilisation des technologies de l'information est une solution possible vers une société plus viable grâce à une utilisation rationnelle de l'énergie et une forte réduction de l'émission des gaz à effet de serre.

I.1.3 Domaine d'application – Perspectives "du berceau jusqu'au tombeau" pour les câbles optiques

Afin de couvrir tout le cycle de vie des câbles à fibres optiques, celui-ci est divisé en trois phases:

- la fabrication;
- l'utilisation (y compris l'installation);
- la mise au rebut (y compris le démantèlement).

I.1.4 Conditions retenues pour l'étude

L'analyse porte sur des câbles optiques souterrains du réseau longue distance de la Suède, à l'exception des câbles sous-marins et de ceux utilisés dans les réseaux à l'intérieur des bâtiments. Les conditions retenues pour l'étude suivent l'évolution constante de la conception, de la production et des techniques d'installation de câbles, des outils, des machines et des véhicules. L'étude porte sur la consommation énergétique et les gaz à effet de serre.

I.2 Fabrication

La phase de fabrication inclut la production des matières premières, le transport et la production proprement dite. Il est important d'utiliser des matériaux qui ont un faible impact sur l'environnement et de respecter la législation des pays et les recommandations sur les matériaux interdits.

I.3 Utilisation

La phase "utilisation" est divisée en installation, fonctionnement et maintenance.

Installation

Le passage des câbles à conducteur métalliques aux câbles à fibres optiques a eu et a toujours une forte influence sur les techniques d'installation des câbles. Les câbles optiques modernes sont légers et adaptés à une installation par aiguillage pneumatique ou hydraulique pour les grandes longueurs. Etant donné que la structure des câbles à très grand nombre de fibres a été améliorée, ceux-ci sont compacts, légers et faciles à épissurer. Il ne faut que quelques minutes aujourd'hui pour épissurer un câble ruban à 12 fibres. La phase de l'installation qui consomme le plus de ressources est la pose des conduits.

Une des pièces jointes montre les émissions de gaz carbonique pendant l'installation d'un câble longue distance type. Cette émission provient essentiellement de l'utilisation de carburants fossiles tels que le gazole ou l'essence utilisés pour les véhicules de transport, et les équipements de creusement, de tranchage et les compresseurs, etc. On peut alors considérer que le gaz carbonique est uniquement émis par les carburants fossiles. Toute la flotte des véhicules de Telia est équipée de catalyseurs, mais cela n'a aucune influence sur les émissions de gaz carbonique.

Voir les diagrammes des émissions calculées de gaz carbonique.

Fonctionnement

Les premières installations à câble optique datent de 20 ans environ et l'on a constaté aucune dégradation des propriétés du câble. Rien n'indique que la durée de vie d'un câble optique sera inférieure à 20 ans. La mise au rebut des anciens câbles optiques n'a pas encore eu lieu étant donné leur résistance au vieillissement. La consommation d'énergie dans les câbles optiques est faible en comparaison avec les systèmes à câble téléphonique électriques.

Il convient de noter que la consommation d'énergie dans un réseau de télécommunication est principalement localisée dans les équipements terminaux et les commutateurs (voir les diagrammes indiquant la consommation d'énergie mesurée d'un système de visioconférence). La consommation de l'énergie des systèmes de transmission peut normalement être estimée inférieure à 10% de la consommation totale d'énergie.

L'énergie transmise dans le signal est faible et l'affaiblissement dans les fibres, en particulier dans les fibres monomode, permet des transmissions sur de longs trajets. Des techniques comme le multiplexage de longueurs d'ondes (WDM) augmentent encore la largeur de bande et le volume d'informations transmis. La consommation d'énergie pendant la durée de vie se trouve localisée dans l'équipement de transmission. L'influence de l'électronique devient de plus en plus faible et les développements techniques dans ce domaine sont très rapides.

On se reportera aux diagrammes donnant les émissions calculées pour différents trafics et services de télécommunication.

Maintenance

Les coûts de maintenance ont fortement baissé grâce à l'utilisation de techniques de réparation rapide et au fait que les câbles optiques ne sont pas sensibles à la foudre. Les câbles optiques ne sont pas également sensibles à l'humidité dans les mêmes proportions que les câbles métalliques. La plupart de sa consommation de ressources provient du transport du personnel chargé de la maintenance et des machines pour accéder aux câbles.

I.4 Mise au rebut

On peut diviser la mise au rebut des câbles optiques en deux phases: le désassemblage et le recyclage/déchets. La mise au rebut des câbles optiques n'est pas courante actuellement. Elle est actuellement faite lors de l'épissurage des câbles (morceaux de câbles courts) et le traitement des déchets de câble est lié au processus de fabrication. La mise au rebut des anciens câbles métalliques est industrialisée en Suède. Les chiffres présentés dans le diagramme sont calculés sur la base de la mise au rebut des câbles métalliques.

Désassemblage/démantèlement

A l'exclusion de la conduite, les câbles optiques peuvent être déposés en recourant à la même technique qui a été utilisée pour leur installation (aiguillage pneumatique ou hydraulique et tirage). Compte tenu de la facilité de dépose des câbles optiques, il existe des possibilités de réutilisation des câbles et de recyclage des matériaux constituant le câble.

Etant donné qu'ils ne contaminent pas le sol, ils peuvent également être laissés en place dans la conduite (il faut une autorisation des autorités et des propriétaires fonciers). Il convient de noter que l'effet sur l'environnement du processus de démantèlement peut être important en raison des fortes émissions de CO₂.

Voir les diagrammes avec les émissions calculées de gaz CO₂.

Recyclage/déchets

Les enveloppes et les fibres peuvent facilement être mécaniquement séparées et la plupart des matériaux plastiques recyclés.

Les câbles optiques modernes ne contiennent pas de métal (du moins en Suède) et ne contiennent que des matériaux thermoplastiques (principalement du polyéthylène) plus les fibres optiques. Par conséquent, le contenu énergétique des câbles optiques peut être récupéré sous forme de chaleur lorsqu'ils sont incinérés dans des chaufferies car leur contenu est analogue aux hydrocarbures.

Dans notre étude nous avons fait nos calculs en considérant le recyclage des matériaux d'enveloppe.

I.5 Résumé

Les analyses du cycle de vie des câbles optiques montrent qu'il s'agit d'un produit à haute efficacité compte tenu de son faible contenu en matériau et de sa fonctionnalité. La phase d'installation et de démontage d'une installation de câbles optiques est celle qui consomme le plus de ressources. Il est important même d'améliorer les techniques d'installation. Cela est possible en utilisant des paramètres clés comme les gaz à effet de serre (CO₂) et l'énergie (kWh ou MJ) lorsque l'on conçoit de nouveaux réseaux de télécommunication.

Les câbles optiques jouent un rôle important car ils sont le seul support de transmission susceptible de répondre à la demande croissante en télécommunications (Internet, large bande, etc.). L'information est l'un des moyens les plus importants qui permet d'appréhender une situation environnementale planétaire de plus en plus complexe.

Exemple d'analyse: conséquences en termes d'émission de gaz à effet de serre de la tenue hebdomadaire d'une vidéo conférence de cinq heures pendant un an en Suède, sur la base d'une perspective "du berceau jusqu'au tombeau". Il n'est pas tenu compte de l'installation et du désassemblage du système à câble. (Voir Figures I.1, I.2 et I.3.)

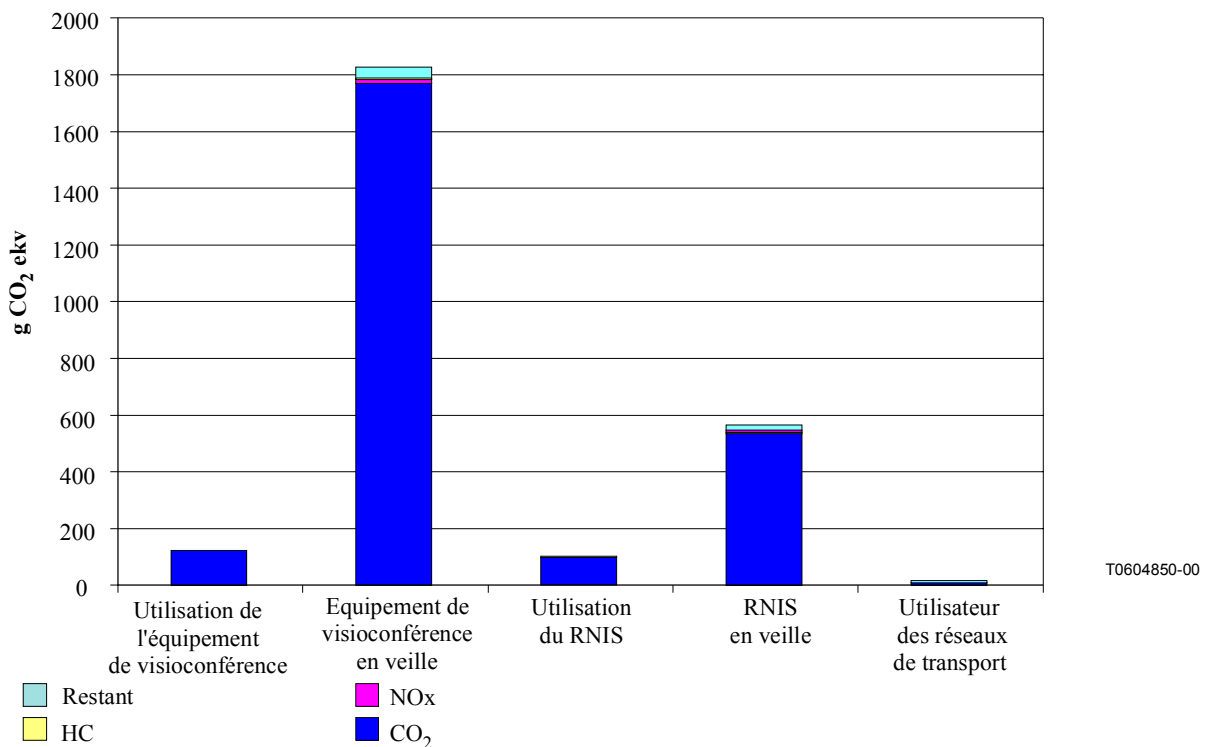


Figure I.1/L.45 – Potentiel de réchauffement global

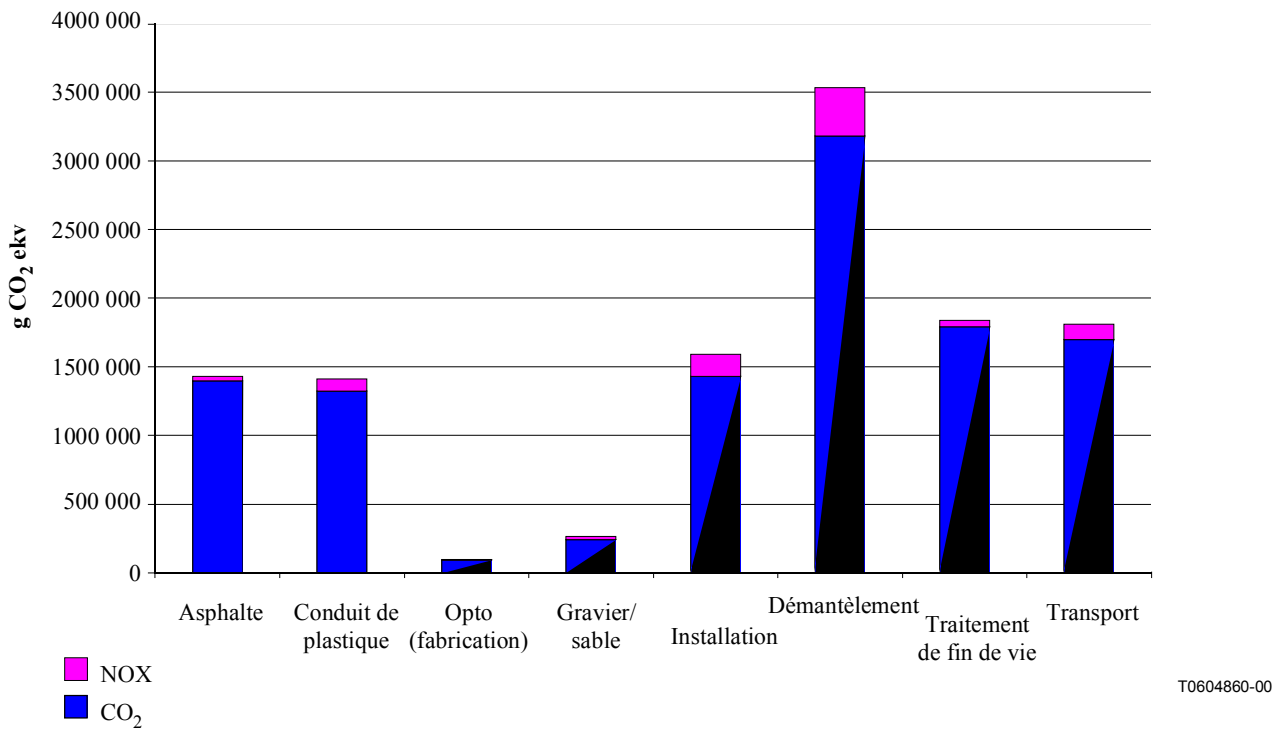


Figure I.2/L.45 – Exemple: analyse des émissions de gaz à effet de serre pour un grand système de câbles en Suède (> 450 km) fondée sur la perspective "du berceau jusqu'au tombeau"

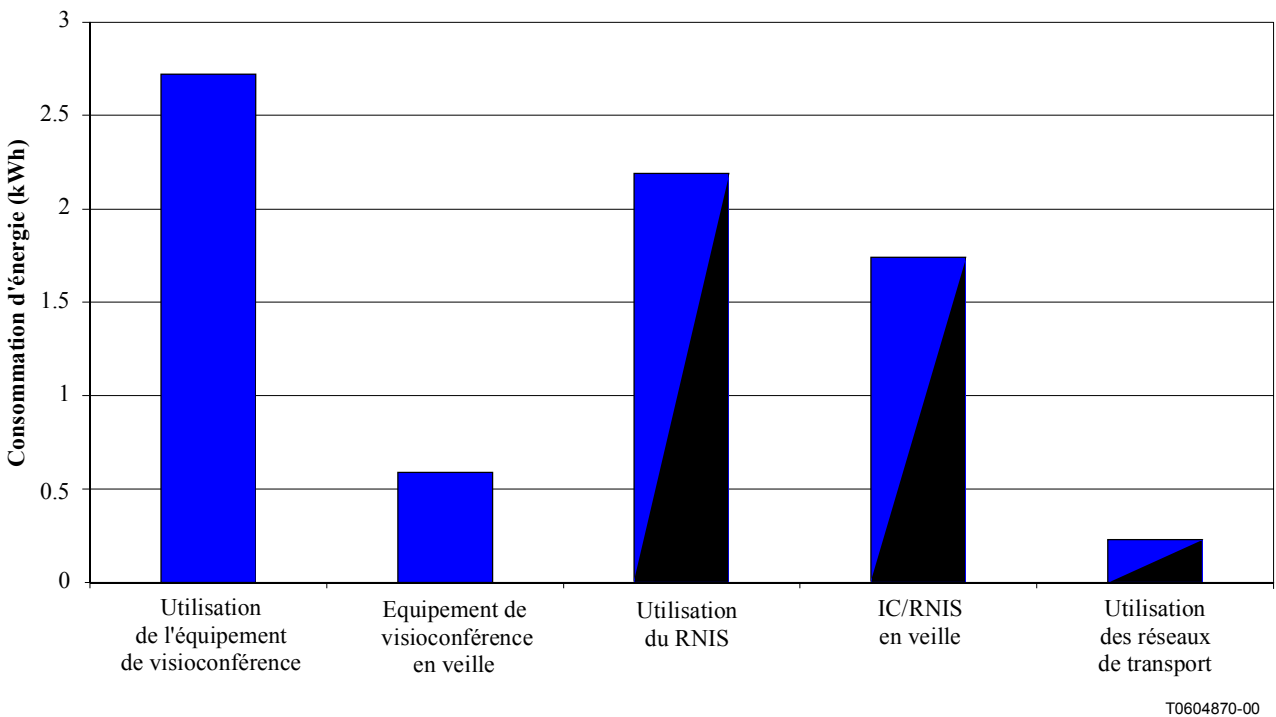


Figure I.3/L.45 – Exemple de service: énergie électrique consommée pour utiliser, en Suède, un système de visioconférence à raison de 30 h/semaine pendant un an, avec la perspective "du berceau au tombeau" (installation et démantèlement des câbles non inclus)

Références

- ÖSTERMARK (U.), ERIKSSON (E.): Analyse du cycle de vie utile d'une vidéoconférence (Livscykelanalys av bildkonferens), *Chalmers Industriteknik*, 1998.
- TINGSTORP (S.), TELIA (N.): Analyse du cycle de vie utile de l'installation d'un câble de télécommunication (Livscykelanalys för anläggning av Telekabel), *Master thesis*, 1998.

Déclaration environnementale concernant les produits utilisés dans une installation extérieure

Il est nécessaire de disposer d'informations sous forme normalisée concernant les effets environnementaux des produits utilisés dans les installations extérieures.

Nous proposons aux sociétés de télécommunication d'utiliser l'analyse du cycle de vie utile conforme à l'ISO 14040 et de présenter une déclaration environnementale concernant un produit qui peut être certifiée par une tierce partie au besoin. Cela faciliterait le choix pour les installateurs de produits dont les effets environnementaux sont les plus faibles possibles.

Le 30 novembre 1997, le Gouvernement de la Suède a décidé de créer un système national de déclaration environnementale concernant les produits. Ce système a été initié et guidé par le secteur privé. Le 13 mai 1998, était adoptée la réglementation relative aux déclarations environnementales concernant les produits.

Des groupes de travail élaborent des règles spécifiques pour les catégories de produits et de services suivants: fleurage, produits de bois scié, énergie, pâte à papier et papier, transport routier, produits laitiers, automobile et câbles à fibres optiques. Des initiatives visant à élaborer des règles pour d'autres produits ont été prises.

Principes et propriétés des déclarations environnementales de produits certifiés en Suède

Ces déclarations doivent donner une description objective, crédible et quantitative des propriétés environnementales des produits et des services sous la perspective d'une évaluation complète du cycle de vie utile. Ces déclarations sont tout d'abord destinées aux acheteurs professionnels du commerce, de l'industrie et aux organismes publics et doivent servir de source d'information factuelle – qui doivent pouvoir être comparées aux informations environnementales analogues, en vue de l'achat de produits et de services et également aider les acheteurs à évaluer correctement les produits et les services offerts par les fournisseurs, les distributeurs et les parties contractantes. Ces déclarations peuvent également être utilisées par des consommateurs privés pour obtenir des informations sur la qualité environnementale des produits (par exemple concernant des biens d'équipement).

De plus, parallèlement à la mise en place de systèmes de gestion de l'environnement conformément à l'ISO 14001 et EMAS, il est apparu de plus en plus nécessaire d'avoir une assurance sur la qualité des données et des informations demandées aux fournisseurs, distributeurs et contractants, pour lesquels les déclarations environnementales de produits certifiées pourraient être utilisées.

Les déclarations environnementales de produits certifiées devraient être applicables à tous les produits et services dans des groupes de produits et de services parfaitement définis afin que l'évaluation de leurs propriétés environnementales soit objective, comparable et crédible. Ces déclarations sont une présentation ouverte et neutre des propriétés environnementales étant donné qu'il n'y a pas de niveau de qualité environnementale prédéterminée spécifié. Comparé au label environnemental de Type I (Label Eco), une déclaration certifiée n'indique pas de valeur des propriétés environnementales du produit. Il appartient aux parties intéressées par une déclaration environnementale de produits certifiée (industriel ou consommateur) de prendre position et de faire les évaluations à partir de leur propre base et de l'information sur les propriétés environnementales du produit, énoncées dans la déclaration.

Une autre base qui peut être signalée en rapport avec une déclaration environnementale de produit certifiée est que la mise en place d'un système national de déclaration doit être fondée sur les façons existantes de mettre en œuvre des systèmes de gestion environnementale (par exemple ISO 14001 et EMAS), et de systèmes ouverts et établis de certification et d'enregistrement. Cela signifie que des déclarations environnementales de produits certifiées peuvent être mises en place et maintenues avec une efficacité économique la plus grande possible, sans bureaucratie superflue, ce qui devrait conduire à des coûts de certification et d'enregistrement faibles.

Une déclaration de certification environnementale d'un produit peut être caractérisée par les propriétés suivantes:

- Objectivité: car on recourt à des méthodes scientifiquement admises et valables pour l'évaluation du cycle de vie (LCA, *lifecycle assessment*) conformes à l'ISO 14040-14043. Il s'agit d'identifier les travaux environnementaux en mettant l'accent sur les aspects environnementaux les plus importants conduisant à des améliorations continues.
- Conséquences environnementales: car il est possible d'inclure des évaluations des effets environnementaux éventuels.
- Large portée: car elle est non sélective, c'est-à-dire applicable à tous éléments d'un groupe bien défini de produits et de services du marché.
- Neutralité: car il n'y a pas d'évaluation et de niveau prédéterminé de qualité environnementale à respecter.
- Ouverte: car l'information doit être facilement accessible sur l'Internet.
- Amélioration des compétences: car on a accès aux explications concernant les définitions et concepts clés, ainsi qu'aux informations générales sur l'environnement liées aux renseignements contenus dans les déclarations de certification environnementales d'un produit et accessibles sur l'Internet.
- Crédible: car il y a obligation d'inspection, d'examen, d'approbation et de suivi par un tiers accrédité, indépendant et compétent.
- Economique: car les déclarations de certification environnementales de produits sont basées sur les méthodes de travail existantes utilisées pour la certification et l'enregistrement dans le domaine environnemental sur la base de systèmes ouverts et bien établis.
- Souple: car le contenu des déclarations peut être modifié au besoin par la société/l'importateur après un examen externe et une approbation par l'organisme de certification accrédité.

Informations environnementales

Le système se fonde sur des exigences spécifiques concernant les informations décrivant les propriétés environnementales des produits et des services. Cela s'applique à la source scientifique d'information et à la portée des informations qui seront incluses dans les déclarations environnementales de produits.

La présentation de ces informations est volontairement la même que celle des feuilles de caractéristiques de sécurité des matériaux (MSDS, *material safety data sheet*), qui concernent des informations normalisées sur les aspects relatifs à la santé et à la sécurité des produits chimiques. Les informations contenues dans une déclaration environnementale peut être divisée en cinq parties:

- 1) indication du fabricant/importateur et description du produit ou du service;
- 2) déclaration de la qualité environnementale;
- 3) déclaration du contenu;
- 4) déclaration de recyclage;
- 5) informations provenant de l'organisme de certification.

Définition du produit – Bases spécifiques

Ce sont les entreprises du commerce ou de l'industrie qui déclenchent le processus de déclaration de certification d'un produit. Il s'agit principalement de l'industrie, du commerce et des organisations qui définissent les groupes de produits et de services à inclure dans le processus. En association avec les bases propres au produit, certaines bases doivent être spécifiées pour les calculs de LCA, de manière à pouvoir les comparer avec différentes déclarations de certification environnementale de produits à l'intérieur d'un groupe de produits (à savoir, les câbles de télécommunication) ou d'un type de service. Les bases propres aux produits pourront être revues au besoin, mais elles doivent rester valables pendant une durée raisonnable afin de permettre une certaine stabilité du marché. Les propositions concernant les bases spécifiques aux produits doivent être fixées en coopération avec les parties intéressées (entreprises, importateurs, organisations industrielles, organismes intéressés, etc.).

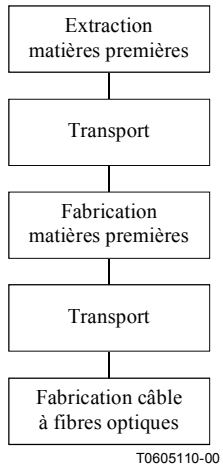
Bases spécifiques pour les câbles de télécommunication

La définition des bases spécifiques aux produits doivent inclure:

- 1) le choix et la définition d'un groupe de produits et de services (câbles de télécommunication);
- 2) le choix et la définition d'une unité fonctionnelle (100 m de câble);
- 3) le choix et la description des limites d'un système ("du berceau jusqu'au tombeau", matières premières, transport et production de câbles);
- 4) le choix d'un produit et d'un service possibles, les fameux critères limites (manutention et matériaux d'emballage);
- 5) le choix des règles d'attribution (énergie, transport des matières premières);
- 6) la description du type d'information qu'il faut inclure dans la phase de déclaration de la qualité environnementale (données de transmission, utilisation, aspects sanitaires, durée de vie, émissions, maintenance);
- 7) le choix des quantités et des unités utilisées pour exprimer les résultats (MJ/100 m, kg/m).

Déclaration environnementale des câbles à fibre optique

A titre d'exemple, nous présentons une déclaration environnementale d'un câble à fibre optique utilisé dans les installations intérieures et en partie dans les installations extérieures.

Nom et adresse de la société	
PRODUIT	
La présente déclaration environnementale s'applique au type de câbles à fibre optique suivant: Longueur de livraison: x. Diamètre du câble: y. Poids linéique: z.	
DÉCLARATION DE CONTENU	
	% du poids
Porteur	10-12
Fibre optique	3-4
Bande hydrogonflante	2-3
Pigments de couleur	1-2
Encre de marquage	<0,1
Revêtement en acrylate	2-4
Polyéthylène	30-35
Polythène*	45-50
	* anti-feu non halogéné
FABRICATION	
Le câble à fibres optiques est fabriqué dans l'unité de production: xxx.	
La fibre est recouverte de plusieurs couches de polymère acrylique polymérisées par ultraviolet.	
Les fibres sont placées côte à côte et enrobées avec une autre couche d'acrylate polymérisé par ultraviolet afin de former un ruban.	
Les rubans sont placés dans des fentes autour du porteur et le corps du câble est enveloppé avec du polyéthylène anti-feu non halogéné.	
Une imprimante à jet d'encre est utilisée pour marquer le câble et l'identifier. Lorsque le câble est prêt, il est enroulé sur des tourets et livré au client.	
Les déchets de production sont triés et, dans la mesure du possible, recyclés.	
Le traitement des déchets de production commence par le nettoyage de l'outillage utilisé pendant l'enrobage en acrylate de la fibre et se retrouve sous la forme de solvants.	
L'emballage utilisé en production comporte du bois, du polyéthylène, de l'acier et de petites quantités d'aluminium.	
DÉCLARATION DE LA QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE	
Production	
Le profil environnemental indiqué se fonde sur une analyse du cycle de vie utile (LCA) effectué par [fabricant].	
Ce profil concerne 100 m de câble. L'évaluation commence par le prélèvement des ressources et se termine lorsque le produit quitte l'unité de fabrication (Figure 1).	
	
Figure 1	
Ressources, matières premières	MJ/100 m
Matières premières (hydrocarbures)	~ 260
	kg/100 m
Renouvelable	< 38
Non renouvelable	< 1,5
Consommation d'électricité	MJ/100 m
Combustibles fossiles	830 – 850
Biocarburants	< 0,1
Autres combustibles	< 1,0
Emissions	kg/100 m
Diminution de l'ozone atmosphérique	< 0,001
Gaz à effet de serre	< 75
Gaz acide inférieur	< 0,35
Ozone au niveau du sol	< 0,05
Autres informations	
Emission	g/100 m
BDO	< 12
CDO	< 15
Matières en suspension	< 38
Métaux	< 2
Déchets mis en décharge	kg/100 m
Déchets solides	< 7,5
Déchets dangereux	kg/100 m
Radioactifs	< 0,01
Autres	< 3,1
Utilisation:	
Le câble est conçu pour transmettre des informations et être installé à l'intérieur et à l'extérieur. Le câble répond aux exigences en matière de tenue au feu en intérieur.	
Données de transmission:	
Dans les conditions normales, la capacité de transmission du câble est de 2,5 Gbit/s mais la limite supérieure n'est pas connue.	
Durée de vie:	
La durée de vie technique est de 40 ans.	
Emission:	
Il n'y a pas d'émission de gaz dans l'atmosphère ou dans l'eau.	

<p>Risques pour la santé: Le contact répété de la peau avec l'acrylate peut être à l'origine d'allergies.</p> <p>Propriétés anti-feu: Le matériau anti-feu du câble est de l'hydroxyde de magnésium, qui forme de l'eau en cas de combustion. Le feu ou un échauffement excessif provoque la libération d'oxyde de carbone et d'eau principalement. Il peut se former également de faibles quantités de produits de décomposition désagréables ou toxiques à savoir des hydrocarbures, des aldéhydes, de l'acide acétique.</p> <p>Maintenance: Le câble n'exige aucune maintenance lorsqu'il est utilisé, avec des longueurs limitées, dans les installations normales intérieures ou extérieures.</p>	<p>DÉCLARATION DE RECYCLAGE</p>				
	<p>La société participe à un certain nombre de projets de recherche destinés à trouver une méthode de recyclage des câbles à fibre optique.</p> <p>Actuellement, il est possible de recycler une partie du câble à fibre optique principalement en utilisant son contenu énergétique.</p>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Recyclage</th> <th style="text-align: right;">kg/100 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polyéthylène</td> <td style="text-align: right;">~ 0,6</td> </tr> </tbody> </table>	Recyclage	kg/100 m	Polyéthylène	~ 0,6
	Recyclage	kg/100 m			
Polyéthylène	~ 0,6				
<p>INFORMATIONS DE L'ORGANISME D'HOMOLOGATION</p>					

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication