



## Eco-conception de deux Neufbox de SFR

- Management environnemental & éco-produits
- Ile-de-France

### Contexte et enjeux



#### Organisme

SFR, Société Française du Radiotéléphone, est une entreprise spécialisée dans le développement et la mise à disposition d'équipements et de solutions de télécommunication fixe et mobile, avec un chiffre d'affaires 2011 d'un montant de 12 milliards d'euros et environ 10 000 collaborateurs.

#### Partenaires

CODDE – Bureau Veritas (Conception, Développement Durable, Environnement)

#### Date de lancement de l'étude

15/12/2008

#### Date de fin de l'étude

30/07/2009

SFR a mis en place depuis 2001 une politique volontariste dans le but de limiter l'impact environnemental de ses activités : intégration paysagère des antennes-relais, recyclage des mobiles usagés et de tous les autres déchets, maîtrise des consommations (énergie, matières premières, ...), maîtrise des déplacements... Pour SFR, la protection de l'environnement dépasse le simple cadre réglementaire. Elle est pleinement intégrée à sa stratégie et s'adresse tant à ses collaborateurs qu'à ses clients.

La démarche environnementale de SFR s'appuie sur un Système de Management respectant les exigences de la norme internationale ISO 14001. Ce système est certifié sur le périmètre suivant :

- déploiement et maintenance des sites stratégiques et des antennes relais du réseau de télécommunications mobile,
- l'exploitation et la maintenance des principaux sites tertiaires,
- le déploiement, la maintenance et l'hébergement de clients de 4 data-centers,
- les activités de la SRR à l'île de la Réunion : télécommunication fixe, mobile tertiaire et commerciale du site mixte du Port à la Réunion, maintenance et déploiement des antennes-relais, une boutique, les activités de déploiement,
- l'éco-conception de la neufbox Evolution.

En se rapprochant de Neuf Cegetel en avril 2008, SFR est devenu le 1<sup>er</sup> opérateur alternatif de télécommunication en Europe offrant ainsi aux clients SFR un service ADSL : Internet, téléphonie et télévision haute définition. Le produit support de cette offre est la NeufBox de SFR.

Dans le cadre de sa politique environnementale et pour anticiper les Codes de conduite européens, le Groupe SFR a décidé d'évaluer les performances des produits ADSL qu'il distribue.

L'objectif pour SFR est de faire un état des lieux du produit existant, dégager les pistes d'amélioration pour ensuite les appliquer au futur produit développé et ainsi réaliser la comparaison avant/après.

SFR souhaitait quantifier les impacts potentiellement générés sur l'environnement des produits distribués : une Analyse de Cycle de Vie a donc été réalisée sur deux Box ADSL mises à disposition des clients SFR (les modèles NB4 Foxconn et NB4 Sercomm fabriqués en Chine).

Exemples à suivre téléchargeables sur le site de l'ADEME ([www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)).

### NeufBox de SFR



## Présentation de la démarche

### Objectifs techniques et organisation de l'étude

L'objectif de cette étude est de dégager des axes d'amélioration.

### Méthodologie utilisée

SFR s'est basé sur le cahier des charges de l'ADEME (Volets A et B) et le logiciel EIME (référentiel reconnu d'évaluation des impacts environnementaux pour les produits du secteur de la téléphonie, de l'électroménager, de l'électrique et de l'électromécanique) a été utilisé pour l'analyse de cycle de vie.

### Phases / étapes de l'étude

#### Etape 1 : Réalisation d'un profil environnemental produit quantitatif

En se basant sur les données techniques fournies par la société SFR (Bilan matière du produit, données logistiques, exemplaire du produit et de son emballage), CODDE a établi l'analyse de cycle de vie de deux modèles de Box ADSL, de manière à quantifier les impacts potentiellement générés sur l'environnement, tout au long du cycle de vie.

L'analyse a été établie suivant une série d'indicateurs :

- consommation des matières premières,
- consommation d'énergie,
- consommation d'eau,
- production de gaz à effet de serre,
- diminution de la couche d'ozone,
- toxicité de l'air,
- création d'ozone photochimique,
- acidification de l'air,
- eutrophisation,
- toxicité de l'eau,
- production de déchets dangereux.

#### Etape 2 : Accompagnement à la mise en œuvre de la démarche d'éco-conception

##### • Identification des axes environnementaux prioritaires

En support à la Direction Santé et Environnement de l'entreprise et de l'équipe projet, CODDE a identifié, pour les deux modèles de Box ADSL, les améliorations techniques génériques bénéfiques à l'environnement.

##### • Formalisation du module d'information à l'éco-conception et aux analyses de cycle de vie

Ce module a été conçu à partir des résultats du Profil Environnemental Produit, des attentes de clients, de la réglementation applicable à l'entreprise et du processus de création de l'offre de l'entreprise.

Ce module a été conçu pour les collaborateurs SFR impactés par ce projet.

### • Animation de la journée d'information « Initiation à l'éco-conception »

Il s'agit d'une journée interactive ayant pour double objectif l'acquisition d'un niveau suffisant de connaissance sur l'environnement (les enjeux associés à l'éco-conception) et la définition d'actions concrètes à mettre en œuvre par les acteurs de la conception d'un produit. Cette journée était prévue pour être mise en œuvre auprès du groupe d'acteurs multidisciplinaires en charge de l'éco-conception du produit : achats, ingénieurs réseau, environnement, logistique

### • Recherches d'améliorations techniques pour l'éco-conception

En soutien à l'équipe R&D de SFR, CODDE a participé à la conception d'une nouvelle gamme de Box ADSL plus écologique. La société CODDE a eu comme mission d'évaluer les alternatives technologiques existantes et proposées, afin de quantifier le potentiel de progrès. Une hiérarchisation de ces solutions selon leurs impacts environnementaux a été réalisée.

### • Communication des résultats

Une déclaration environnementale produit a été rédigée sur la base des principes des normes ISO 14025 et IEC PAS 62545, ce qui facilite la préparation d'un profil environnemental produit dans le secteur électrique et électronique.

## Spécificité du projet

Le projet consistait à étudier les profils environnementaux de deux Box puis à mettre en œuvre la démarche d'éco-conception avec l'appui du cabinet CODDE / Bureau Veritas.

## Bénéfices attendus

L'objectif était d'avoir des éléments pour concevoir une Box SFR moins énergivore et avec des matériaux ayant des impacts moindres sur l'environnement.

## Résultats de l'étude

Les 3 premiers aspects environnementaux significatifs identifiés sont les suivants :

- AES1 : Consommation d'énergie pendant la phase d'utilisation.
- AES2 : La production du circuit imprimé FR4.
- AES3 : La production des composants montés en surface et la production de semi-conducteurs de type circuits intégrés silicium.

L'éco-conception des prochaines versions de ces produits suggère l'intégration d'objectifs d'amélioration pour ces critères dans le cahier des charges de développement des produits.

L'aspect fondamental de la reconception est d'adapter l'électronique vers une architecture moins énergivore et une structure électronique plus sobre en composants et en matériaux, sans léser l'efficacité du produit en terme de service rendu (fournir un service de communication haut débit).

De plus, la réduction des consommations d'énergie constitue l'axe prioritaire d'éco-conception des produits soumis à la directive Energy using Products (EuP). Les box ADSL font l'objet d'une étude préparatoire qui confirme cet axe prioritaire.

Le développement du logiciel présente des potentiels d'optimisation des consommations énergétiques généralement intéressantes pour ces familles de produit. Il convient ainsi de spécifier des objectifs de développement de fonctions logicielles permettant une utilisation efficace de l'énergie en intégrant par exemple des modes veille.

Cette étude contient plusieurs autres axes d'éco-conception :

- réduction de la taille des box et notamment de leurs cartes électroniques,
- allongement de la durée de vie des produits.

## Actions réalisées

### • Objectifs pour le futur produit :

- réduction de l'empreinte environnementale de la future box ADSL de 25%,
- respect de sa consommation énergétique du code de conduite européen s'appliquant à ce type d'équipement (dont interrupteur On/Off).

### • Fabrication :

- une Box plus petite,
- moins de matières premières nécessaires à la fabrication,
- diminution de la taille du PCB et du nombre de composants électronique,
- un câble en moins.

### • Transports :

- réduction de la taille de l'emballage,
- réduction du poids de la box.

### • Recyclage :

- utilisation de plastiques texturés et teintés dans la masse pour optimiser la résistance et permettre une seconde vie aux produit,
- remplacement simplifié des différents éléments du casing (I vis).

## ENSEIGNEMENTS

- prise en compte de l'éco-conception dès le début du processus de création et dans toutes les étapes,
- communiqué de presse relatif au lancement de la nouvelle box reprenant largement les aspects concernant l'éco-conception,
- objectif de certification ISO 14001 du processus de conception suite à cette démarche (pour fin 2011),
- publication des procédés techniques liés à cette innovation afin d'encourager l'éco-conception des produits télécoms. Participation au livre « L'éco-conception en électronique » aux éditions Dunod (ISBN 978-2-10-054892-7).

## FACTEURS DE REPRODUCTIBILITÉ

- un document de synthèse a été rédigé récapitulant les bonnes pratiques d'éco-conception pour le produit Box, pouvant évoluer et servir de support lors des prochains développements de ce même produit,
- une procédure « Opérations de conception et de développement » a été intégrée, dans le cadre du Système de Management Environnemental, avec un paragraphe spécifique concernant la gestion des opérations relatives à l'environnement.

## POUR EN SAVOIR PLUS

- Sur le site internet de l'ADEME : [www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)
- Sur le site de la société SFR : [www.sfr.fr](http://www.sfr.fr)

## CONTACTS

- ADEME : [www.ademe.fr/iledefrance](http://www.ademe.fr/iledefrance)
- Société SFR :  
Caroline Le Goff, Responsable du Système de Management Environnemental de SFR  
E-mail : [caroline.le-goff@sfr.com](mailto:caroline.le-goff@sfr.com)  
Tel : 01 71 08 33 78

### • Consommation électrique

- Une consommation est adaptée en fonction de l'usage :
  - . Switch On / Off sur la box,
  - . Switch On / Off pour la fonction WiFi,
  - . un mode ECO activable via un bouton.
- Un respect du code de conduite européen.
- Une alimentation électrique à haut rendement.

### • Résultat suite à l'ACV comparative

Une réduction de 30 à 50 % des principaux indicateurs environnementaux par rapport à la précédente box a été obtenue. La consommation active est ainsi passée de 10,7Wh à 8,5Wh, l'empreinte carbone du cycle de vie de 55 à 36 kg eqCO<sub>2</sub> et l'impact sur l'épuisement des ressources naturelles réduit de 18%.

Un effort de recherche et développement particulier a été mené sur la partie logicielle intégrée à la neufbox Evolution. En effet, celle-ci a été développée pour s'adapter automatiquement au comportement du consommateur, les fonctions non utilisées passant en veille automatiquement lorsqu'elles ne sont pas sollicitées. L'intelligence intégrée au produit permet ainsi de réduire les consommations d'énergie au strict nécessaire, tout en assurant les fonctions essentielles telles que la capacité à recevoir un appel téléphonique.

## Bilans

### Bilan économique :

**Coût total de l'étude :** 27 900 euros

**Coût justifié auprès de l'ADEME (factures) :** 17 940 euros

**Aide perçue de l'ADEME :** 7 500 euros

#### Coût des actions :

Surcoût de l'innovation (coût d'acquisition) : +1\$ par box par rapport à la box précédente.

#### Gains et retour sur investissement :

La conception de la nouvelle box permet de faciliter sa réparation. Les coûts de réparation et reconditionnement de ces box hors d'usage devraient donc être réduits et permettre de compenser en partie le surcoût lié à la démarche. D'autre part, la fiabilité et la durabilité du produit ont été accrues par une augmentation de la résistance aux surtensions liées aux impacts de la foudre (première raison de retours des boxes de génération précédente). Rappelons que le service d'accès à internet est un service dématérialisé, l'utilisateur n'étant pas propriétaire des boxes. Le coût lié aux pannes, au reconditionnement, à la réparation et au traitement en fin de vie est supporté par SFR. La réduction de ces coûts devrait donc permettre d'augmenter la rentabilité du service tout en réduisant les impacts des produits sur l'environnement.

### Bilan environnemental

L'étude a permis une réduction de 30 à 50 % des principaux indicateurs environnementaux par rapport à la précédente box