

Gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques informatiques (Annexes)



État des lieux et préconisations sur Nantes Métropole

Le 30 novembre 2020
Auteur : Benjamin LARCHER

Droits d'auteurs

Licence

Ce document est sous licence « GNU Free documentation 1.3 », hormis les dessins, ceux-ci n'étant pas la production de Nâga.

L'objet de cette Licence est de rendre tout manuel, livre ou autre document écrit « libre » au sens de la liberté d'utilisation, à savoir : assurer à chacun la liberté effective de le copier ou de le redistribuer, avec ou sans modification, commercialement ou non. En outre, cette Licence garantit à l'auteur et à l'éditeur la reconnaissance de leur travail, sans qu'ils soient pour autant considérés comme responsables des modifications réalisées par des tiers.

Cette démarche est effectuée dans un souci de transparence, de réutilisations et de modifications de données pouvant être sujettes à débat.

Sommaire

Annexe 1.....1

Annexe 2.....3

Annexe 1

Lexique

Ce lexique ne comprend que les termes qui n'ont pas été détaillés dans le rapport.

Déchet

Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit... que son détenteur destine à l'abandon.

(Article 1 de la loi du 15 juillet 1975, modifiée par la loi n°92-646 du 13 juillet 1992)

Économie circulaire

L'économie circulaire est un principe utilisé en analyse de cycle de vie qui consiste à réutiliser un objet ou une partie d'un objet en fin de vie. Ceci évite qu'il devienne un déchet.

L'analyse de cycle de vie est communément appelée une évaluation du « berceau à la tombe ».

On parle de l'économie circulaire comme un cycle du « berceau au berceau » ou encore comme d'une « boucle fermée ».

Éco-conception

L'éco-conception consiste à diminuer l'impact environnemental évalué par une analyse de cycle de vie. Elle intègre diverses composantes pour son analyse :

- Utilisation de matières renouvelables ;
- Intégration du recyclage, détournement, réparation, reconditionnement, valorisation matière ou énergétique, réutilisation... ;
- Intégration de symbiose ;
- Utilisation de ressources moins impactantes ;
- Minimisation des ressources utilisées ;
- Suivi de l'efficacité (maintenance, utilisation optimisées, comparaisons des technologies...) ;
- ...

Réutilisation

Utilisation de tout ou une partie d'un objet considéré comme déchet pour le même usage que celui pour lequel il a été conçu ou un autre.

Pour un ordinateur, on peut réutiliser l'objet complet ou encore des composants (mémoires, disque dur...) si l'objet complet n'est plus fonctionnel ou si il est obsolète.

Réemploi

Utilisation de tout ou une partie d'un objet pour le même usage que celui pour lequel il a été conçu ou un autre.

(La différence entre le réemploi et la réutilisation étant la notion de déchet)

Les textes législatifs européens ne font pas le distinguo entre réemploi et réutilisation. Ils utilisent souvent réutilisation (traduction de « reuse ») pour mentionner le réemploi ou la réutilisation.

Le cadre législatif considère la revalorisation (artistique, pédagogique...) comme une des formes de réemploi / réutilisation.

Reconditionnement

Rétablir la bonne condition d'un produit, le remettre en état. Dans le cas d'un ordinateur, cela peut être (plusieurs choix peuvent se combiner) :

- une réparation ;
- une mise à niveau ;
- la ré-installation d'un système d'exploitation ;
- l'utilisation dans un cadre nécessitant moins de ressources ;
- la reconfiguration des paramètres en mode « sortie d'usine » ;
- ...

Détournement

Utilisation d'un produit (ou d'un service) tout ou en partie pour un autre usage que celui pour lequel il a été conçu. Dans le cas d'un ordinateur, cela peut être (plusieurs choix peuvent se combiner) :

- La réutilisation en tant que serveur ;
- Une valorisation artistique ;
- L'utilisation des composants pour un usages pédagogiques ;
- ...

Valorisation

La valorisation avoir deux sens

- *D'un point de vue législatif* / gestion des DEEE

La valorisation peut être matérielle ou énergétique.

Dans le cas d'un ordinateur, on parle de valorisation matière dans le cas du recyclage.

La valorisation énergétique désigne généralement la production d'énergie par incinération avec récupération de la chaleur.

- *D'un point artistique*

Le fait de redonner de la valeur peut être lié à un détournement, à une remise en état...

Annexe 2

Limites du système

Le schéma présenté de la gestion des EEE/DEEE connaît différentes limites :

- Des limites géographiques, car uniquement le territoire français est considéré ;
- Des limites d'étapes. L'extraction et la déchéitisation ne sont pas incluses.
- Des limites technologiques. En effet, le milieu de EEE informatique est en perpétuel changement depuis sa création et de nouvelles filières appaîtront certainement.

Il nous semble cependant important d'aborder le sujet, car le projet proposé diminue les impacts cités.



Illustration 1: Milice armée gardant les mines de coltan. Crédit photo : Inconnu

Concernant les limites géographiques, l'extraction minière n'est pas considérée dans le processus, tout comme les procédés de fabrication qui pourraient intégrer bien plus d'éco-conception. L' éco-conception étant gérée par les constructeur, elle ne sont pas de notre ressort. De plus il persiste des travers concernant une part importante de DEEE français qui sont envoyés dans les PED¹ sans traçabilité.

Le coltan se trouve en quantité commerciale en Afrique centrale, notamment en République Démocratique du Congo (RDC) dans la région du Kivu qui détient entre 60 et 80 % des réserves mondiales. Le coltan est au cœur de la guerre en RDC. Il s'agit de l'un des conflits les plus meurtriers depuis la Seconde Guerre Mondiale avec plus de 6 millions de morts².



Illustration 2: Enfants esclaves dans des mines de coltan. Crédit photo : Mvemba Phezo Dizolele



Illustration 3: Enfant recherchant des matières premières. Crédit photo : Inconnu

Le cuivre est une des matières recherchées dans les déchetteries à ciel ouvert dans les PED³.

Afin d'ôter les matières plastiques les entourant, ils sont souvent brûlés sans aucune protection. L'espérance de vie des personnes effectuant ces tâches est bien inférieure à la moyenne de leur pays. Au Mexique, elle est de 39 ans quand celle du reste de la population est de 67 ans, bien que certainement moins exposés que dans certains PED...⁴

¹ Pays En Développement

² <https://fr.wikipedia.org/wiki/Coltan>

Les conditions sociales sont également particulièrement mauvaises. Les revenus des jeunes enfants (en dessous de 12 ans) se situent entre 10 et 25 % du revenu d'un adulte.⁵

De plus, certains composants extrêmement polluants, ayant été retirés de la fabrication des ordinateurs⁶ partent malgré tout, sous couvert de dons humanitaires, sans contrôle ni connaissance des tonnages, vers les PED. Ils y sont alors souvent brûlés ou amassés dans des déchetteries à ciel ouvert. L'eau de pluie en contact avec ces déchets produit alors des liquides très toxiques qui contaminent les nappes phréatiques. D'après l'OMS⁷ et l'UNICEF⁸ chaque année un million et demi de nouveau-nés meurent dans le monde via l'utilisation d'eau polluée mélangée au lait en poudre infantile.

Fabrication

Une étude a mis en évidence les conditions de travail dans le cadre de la fabrication d'ordinateurs. Elle révèle ainsi que des millions d'ouvrières en Asie travaillent douze heures par jour et plus pour un salaire de 50 centimes par jour⁹, tout en étant exposées à des substances toxiques et dans l'irrespect total des normes fondamentales de l'OIT¹⁰.

70 à 95% des employés travaillant pour les sous-traitants de HP, Dell, Acer, Apple, Fujitsu Siemens sont des femmes célibataires de moins de 30 ans. En Chine, ce sont pour la plupart de jeunes chinoises issues de la campagne qui travaillent dans les grandes villes usines des côtes.

Les normes internationales en droits du travail de l'OIT sont enfreintes dans pratiquement toutes les entreprises de sous-traitance.

De ceci découle des aberrations, par exemple, pour contrer les suicides dans l'usine Foxconn à Shenzhen en 2010, les dirigeants ont dû installer des filets anti-suicides autour des bâtiments pour éviter que les employés ne se tuent en se jetant des toits¹¹. Ce genre de scandale n'est pas isolé, actuellement le PNUE¹² ou encore Human Rights Watch¹³ mettent à jour les conditions de travail imposées dans des entreprises de montage d'ordinateurs.



Illustration 4: Filets anti-suicide installés sur l'usine de Foxconn. Crédit photo : Inconnu

3 Pays en développement

4 http://www.le-recyclage.com/Recuperation_informelle_des_dechets_Conditions_de_vie/34/

5 https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9cup%C3%A9ration_informelle_des_d%C3%A9chets

6 Substances interdites par la directive RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*). Ce sont des enjeux de santé publique, de santé au travail, d'environnement, climatique et de soutenabilité de l'économie et du développement.

7 Organisation Mondiale de la Santé

8 Fonds des Nations unies pour l'enfance

9 <http://www.fair-computer.ch/>

10 Organisation internationale du travail

11 <http://www.lesnumeriques.com/mobilite/grilles-anti-suicides-foxconn-n31704.html>

12 Programme des Nations Unies pour l'Environnement

13 Organisation non gouvernementale internationale qui se donne pour mission de défendre les droits de l'homme et le respect de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme