

# ANALYSE DU CYCLE DE VIE-CORRECTION

## 1- Tableau comparatif des impacts environnementaux de deux objets techniques

Éléments de l'impact environnemental	Un livre imprimé	Une liseuse + livres numériques
Matières premières 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bois pour pâte à papier</li> <li>Minerais : 300g</li> <li>Eau : 52 l</li> <li>Valorisation : bon recyclage du papier, énergie thermique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minerais : 15kg, dont des minerais rares</li> <li>Opérations toxiques</li> <li>Valorisation : 95 % des matériaux peuvent être recyclés, seuls 10 % le sont en 2016.</li> </ul>
Énergie 	<ul style="list-style-type: none"> <li>2kWh</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100kWh</li> <li>+ énergie des centres de données</li> <li>+ énergie lors de l'utilisation</li> </ul>
Transport 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matières premières : bois, papier, carton</li> <li>Produit fini : livre imprimé, 400g</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matières premières : minerais, composants électroniques</li> <li>Produit fini : liseuse, 180g</li> </ul>
Rejets de CO <sub>2</sub> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émission de 1kg à 7,5kg de CO<sub>2</sub></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Émission de 30kg à 160kg de CO<sub>2</sub></li> </ul>

### Synthèse des résultats obtenus :

Les supports numériques peuvent paraître une alternative intéressante aux documents papiers du point de vue strictement écologique. Ils économisent :

- la consommation de papier
- les processus de fabrications industrielles
- le transport (Plusieurs livres dans une liseuse)

Les liseuses ne sont pas du tout écolo. Et ce n'est pas leur utilisation qui pose question, mais leur **fabrication**. Les liseuses sont en effet constituées de dizaines de composants électroniques, de métaux et minerais rares, de plastique, de lithium... Autant d'éléments dont l'extraction ou la fabrication est extrêmement polluante : environ 80% de l'impact environnemental intervient avant la vente de ces liseuses, selon le groupe Ecoinfo du CNRS. « *Le premier problème, c'est l'épuisement des gisements des métaux non renouvelables que l'on extrait du sol*, assure Françoise Berthoud, directrice du groupe de recherche EcoInfo et ingénieure en informatique spécialisée dans l'impact des TIC (Technologies de l'information et de la communication). *D'autres problématiques importantes – de pollution des sols, de l'eau et de l'air – se posent aussi au moment de l'extraction.* » A cela s'ajoute le **transport**, entre les sites de fabrication et les magasins, partout dans le monde, ainsi que les centres « *par lesquels transitent les fichiers des ebooks qui sont extrêmement gourmands en énergie* », comme le souligne sur la chaîne Public Sénat Ronald Blunden, directeur de la communication de Hachette Livre. Selon l'étude de Carbone 4, **l'empreinte carbone** d'un livre papier est de 1,3kg d'équivalent CO<sub>2</sub> ; celle d'une liseuse de 235kg.

Le sort de ces supports électroniques n'est pas innocent : arrivées en **fin de vie**, liseuses et tablettes doivent être recyclées quand elles ne sont pas purement et simplement jetées à la poubelle. Les livres papiers, eux, peuvent connaître plusieurs vies, plusieurs propriétaires et/ou lecteurs... avant d'être eux aussi recyclés, beaucoup plus simplement.

Le recyclage des livres, quant à lui, est déjà entré dans les mœurs : il passe par la collecte des livres pour les redistribuer auprès de bibliothèques municipales, et par la réutilisation du papier pour d'autres produits cartonnés. Initialement, ce papier est le fruit d'une industrie qui a réussi à se rendre *ecofriendly* avec le temps : la matière première principale, les fibres de bois, est une ressource renouvelable.

## 2- Tableau de l'impact social des nouvelles techniques : évolutions des métiers :

	Métiers menacés par le développement du livre numérique	Nouveaux métiers développés par le livre numérique	Métiers modifiés par le développement du livre numérique
Conception		Chef De projet numérique	- Maquettiste - Illustrateur - composteur
Fabrication	- Producteur de papier et de carton - Technicien defabrication -Conducteur de presse	Métiers de la production d'objets connectés	
Commercialisation	Libraire	Chef de projet e-commerce livre	Délégué commercial édition.

## Synthèse de votre analyse concernant l'évolution des métiers de l'édition avec l'augmentation des livres numériques :

On observe l'évolution des métiers de l'édition avec l'augmentation des livres numériques. La loi sur la propriété industrielle n'a pas été modifiée par l'émergence des livres numériques. Les livres numériques libres de droits (70 ans après la mort de l'auteur) sont parfois gratuits.

## 3- Votre point de vu sur l'évolution des objets techniques :

- Pour une même fonction d'usage on trouve des objets techniques très différents. Le livre et la liseuse appartiennent à une même famille d'objet : « Permettre à l'utilisateur de lire un texte. »
- Les solutions techniques ont évolué au cours du temps en fonction des besoins de l'homme et de ses connaissances (inventions et découvertes). Il est possible de suivre l'évolution des objets d'une même famille au cours du temps en les classant selon leur date de fabrication. C'est un classement chronologique.
- Ne pas confondre un livre numérisé (format pdf) et un livre numérique (format EPUB)

Quels que soient les chiffres sur lesquels on se base, la balance penche sérieusement du côté du livre en papier recyclé, qui reste la manière la plus écologique de lire : moins d'eau, moins de fibres de bois, une durée de vie importante. Et c'est sans compter le fait qu'un livre papier se prête, s'échange, s'emprunte à la bibliothèque etc.