

Développement Durable et Logiciels Green IT

Vers une informatique plus respectueuse de l'environnement

Introduction

• Contexte

Le développement durable est devenu un enjeu majeur pour tous les secteurs, y compris l'informatique.



• Problématique

Les logiciels peuvent-ils contribuer à réduire l'empreinte écologique de l'informatique ?

Qu'est-ce que le Green IT ?

• Définition

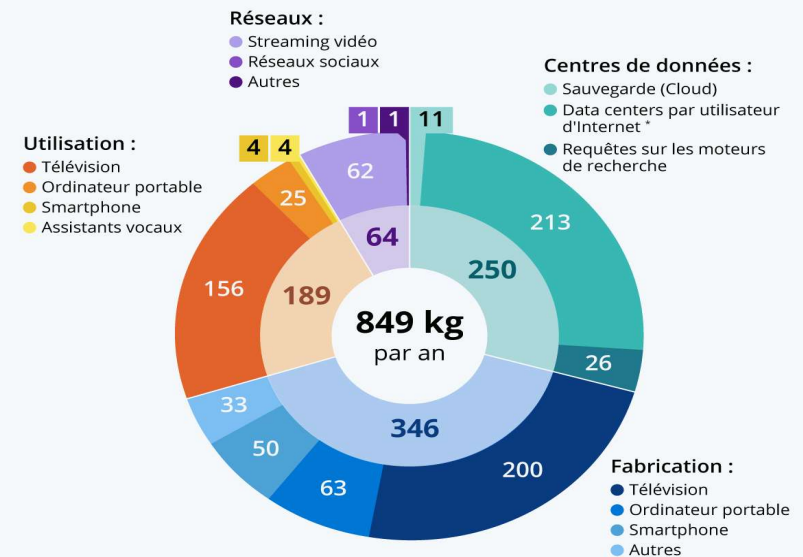
Le Green IT regroupe les pratiques visant à réduire l'impact environnemental des technologies numériques.

• Objectifs

- Optimiser la consommation énergétique
- Réduire les émissions de CO₂
- Promouvoir des pratiques écoresponsables dans le développement logiciel.

L'empreinte carbone de nos activités numériques

Estimation des émissions de CO₂ liées à l'utilisation des technologies numériques par personne et par an *



* Calculs réalisés en Allemagne en avril 2020.
Source : Öko-Institut



Pourquoi est-ce important ?

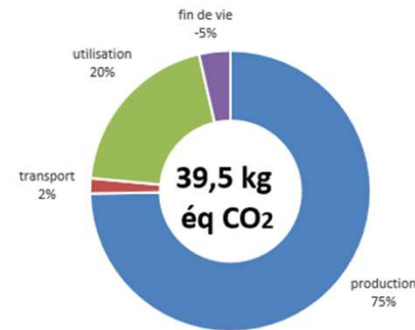
• Chiffres clés :

- Le numérique représente 4% des émissions mondiales de CO₂.
- L'empreinte carbone pourrait doubler d'ici 2025.

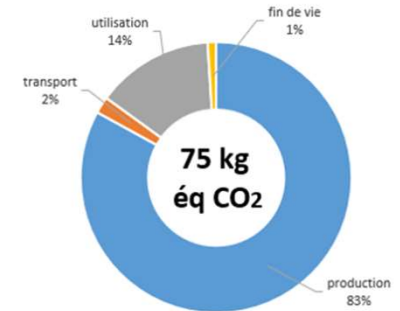
• Enjeux :

- Réduction des coûts énergétiques.
- Respect des réglementations environnementales.

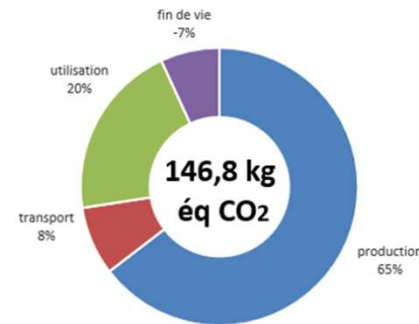
Empreinte carbone Fairphone 3



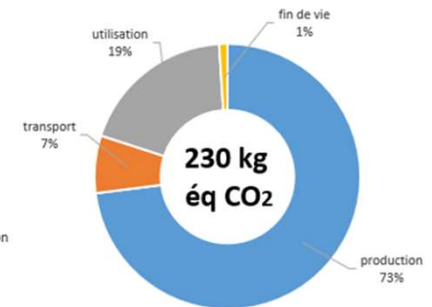
Empreinte carbone iPhone 12 (128GB)



Empreinte carbone Dell Latitude 7300



Empreinte carbone MacBook Pro (512GB)



Les pratiques de Green IT dans le développement logiciel

• Principes :



- Optimisation du code : Réduire la complexité et améliorer les performances



- Cloud computing écoresponsable : Utilisation de fournisseurs comme AWS ou Google Cloud qui compensent leurs émissions.



- Gestion des ressources : Minimiser l'utilisation des CPU et de la RAM.

• Outils :

- EcolIndex pour mesurer l'empreinte écologique des sites web
- SonarQube pour analyser l'efficacité du code

Études de cas

- Ecosia :



Moteur de recherche qui plante des arbres grâce aux revenus publicitaires.

- Netflix :



Optimisation des flux vidéo pour réduire la bande passante et économiser de l'énergie.

Avantages et limites

Avantages	Limites
Impact positif sur l'environnement	Coûts initiaux pour la mise en place.
Réduction des coûts énergétiques.	Complexité technique.
Amélioration de l'image de l'entreprise	Résistance au changement.

Conclusion

• Résumé :

Le Green IT est essentiel pour un numérique plus responsable

"La technologie est un outil puissant ; utilisée avec sagesse, elle peut devenir la clé pour préserver notre planète tout en améliorant notre quotidien."

• Perspectives :

- Intégration des pratiques Green IT dans les formations en développement.
- Sensibilisation des entreprises et des utilisateurs.

Questions

Des questions ou des idées pour aller plus loin ? 

Sources

Green IT : <https://www.greenit.fr/>

Rapport de l'ADEME (Agence de la Transition Écologique) : <https://www.ademe.fr/>

The Green Software Foundation : <https://greensoftware.foundation/>

The Shift Project : <https://theshiftproject.org/>

Ecosia : <https://www.ecosia.org/>

Netflix : <https://netflixtechblog.com/>

EcoIndex : <https://www.ecoindex.fr/>

SonarQube : <https://www.sonarsource.com/products/sonarqube/>