

Stratégie de Durabilité Numérique et Informatique Verte

Projet 6 – GreenSoft Solutions

Équipe INF1753

Décembre 2025

Plan de la présentation

- 1 Introduction
- 2 Diagnostic et audit énergétique
- 3 Plan de durabilité et actions techniques
- 4 Aspects éthiques, légaux et RSE
- 5 Communication, formation et documentation
- 6 Conclusion

Le numérique connaît une croissance rapide : explosion des données, intelligence artificielle, migration vers le cloud. Cette évolution améliore la performance des organisations, mais augmente aussi significativement leur impact environnemental.

GreenSoft Solutions, entreprise offrant des services infonuagiques et logiciels, fait face à :

- une consommation énergétique croissante de ses serveurs ;
- une empreinte carbone en hausse ;
- des obligations légales et éthiques renforcées.

L'objectif du projet : **proposer une stratégie complète de durabilité numérique permettant de réduire de 20% l'impact environnemental sur deux ans.**

Objectifs du projet

Le projet s'articule autour de quatre axes fondamentaux :

- ❶ Diagnostiquer l'état environnemental et énergétique actuel.
- ❷ Concevoir un plan de durabilité numérique efficace et réaliste.
- ❸ Intégrer les aspects éthiques, légaux et de responsabilité sociale.
- ❹ Développer une stratégie de communication, de formation et de documentation.

Chaque axe contribue à une vision globale : **mettre en place un numérique responsable, performant et aligné sur les normes internationales (ISO 14001, 50001, 26000).**

Diagnostic environnemental vs audit énergétique

Le diagnostic environnemental est une analyse globale des impacts : énergie, eau, déchets, cycle de vie des équipements.

L'audit énergétique est plus ciblé : **il mesure précisément la consommation d'énergie et identifie les pertes et inefficiences.**

	Diagnostic	Audit énergétique
Portée	Large (cycle de vie)	Énergie uniquement
Méthodes	Indicateurs, ACV	Mesures, relevés
Normes	ISO 14001	ISO 50001

Ces deux analyses servent de base pour proposer des actions de durabilité ciblées.

Sources principales de consommation

Les données recueillies proviennent de relevés techniques, inventaires TI, factures énergétiques et outils de supervision.

Elles révèlent quatre pôles majeurs d'impact :

- **Centres de données** : jusqu'à 40% de la consommation totale.
- **Serveurs et cloud** : charge variable, peu optimisée.
- **Équipements utilisateurs** : veille prolongée, matériel hétérogène.
- **Déplacements professionnels** : émissions indirectes significatives.

Conclusion : le cœur du problème réside dans l'optimisation énergétique des infrastructures TI.

Analyse de l'empreinte carbone

L'empreinte carbone est évaluée selon les **Scopes 1, 2 et 3** :

- **Scope 1** : émissions directes (chauffage, véhicules).
- **Scope 2** : électricité consommée (serveurs, postes).
- **Scope 3** : fabrication du matériel, cloud, recyclage.

Résultat clé

Les Scopes 2 et 3 représentent plus de 80% des émissions de GreenSoft Solutions.

Cela montre l'importance d'agir sur :

- le cloud,
- les centres de données,
- le cycle de vie du matériel.

Axe 1 – Optimisation des infrastructures TI

Les actions techniques proposées s'appuient sur les normes ISO 50001 et sur les bonnes pratiques Green IT.

Principales mesures :

- Consolidation et virtualisation avancée des serveurs.
- Mise en place d'auto-scaling pour réduire les ressources inutilisées.
- Compression, tiering et politique stricte de rétention des données.
- Choix de fournisseurs d'énergie renouvelable.

Impact attendu

Réduction de 15 à 25% de la consommation énergétique des centres de données.

GreenSoft doit revoir ses pratiques de développement logiciel :

- limiter les requêtes réseau et les traitements inutiles ;
- choisir des algorithmes moins énergivores ;
- optimiser la complexité des applications ;
- adopter une architecture modulaire et sobre.

Outil clé : l'Écoscore logiciel Un indicateur interne pour évaluer l'efficacité énergétique d'un projet avant sa mise en production.

Objectif : réduire le coût énergétique par transaction.

Le matériel informatique contribue à 35–50% de l'impact environnemental total (ACV).

Actions recommandées :

- prolonger la durée de vie des équipements ;
- privilégier les achats certifiés Energy Star et EPEAT ;
- recycler via des partenaires agréés (Recyc-Québec, Électrobac) ;
- réutiliser les composants internes lorsque possible.

Impact

Réduction de 20% des émissions liées au cycle de vie des équipements.

GreenSoft doit respecter un ensemble de cadres juridiques :

- **Loi 25** — protection des renseignements personnels ;
- **LPRPDE** — cadre fédéral canadien ;
- **Licences logicielles** — droits d'usage et conformité ;
- **ISO 14001 / 50001** — gestion environnementale et énergétique ;
- **ISO 26000** — responsabilité sociale.

Ces exigences soutiennent la transition vers un numérique responsable, conforme et durable.

L'éthique numérique garantit un usage responsable des technologies :

- transparence dans la collecte et l'utilisation des données ;
- lutte contre les biais algorithmiques ;
- accessibilité des services pour tous ;
- protection de la vie privée ;
- justice sociale dans la chaîne d'approvisionnement.

La durabilité numérique n'est pas seulement environnementale : elle est également humaine et sociale.

Pour assurer la réussite du projet, GreenSoft doit instaurer une communication claire et régulière :

- rapport trimestriel de durabilité ;
- infographies internes ;
- site web avec section “Durabilité numérique” ;
- publication d'un rapport RSE annuel.

Objectif

Impliquer les employés, rassurer les clients et renforcer l'image écoresponsable de l'entreprise.

La formation est organisée en trois niveaux :

Niveau 1 : Sensibilisation générale Gestes écoresponsables, bonnes pratiques numériques.

Niveau 2 : Formation technique Écoconception, optimisation TI, virtualisation.

Niveau 3 : Leadership Gouvernance, éthique, conformité et prise de décision durable.

Un dépôt GitHub rassemblera :

- la charte de durabilité numérique ;
- les modèles de rapports RSE ;
- les matrices d'audit énergétique ;
- toute la documentation technique.

Objectif : **centraliser, normaliser et pérenniser la démarche de durabilité.**

Conclusion générale

Cette étude montre que GreenSoft Solutions peut réduire significativement son empreinte numérique en combinant :

- optimisation énergétique du cloud et des infrastructures ;
- écoconception logicielle systématique ;
- gestion responsable du cycle de vie du matériel ;
- conformité légale et éthique ;
- communication et formation continue.

La durabilité numérique est un investissement stratégique, essentiel pour l'innovation, la conformité et la réputation de l'entreprise.

Merci de votre attention

Questions ?