

 **Green Days@Toulouse v2.0 (Edition 2018)** 

"Sur le chemin de l'exascale en passant par l'IoT, où en sommes-nous des avancées sur l'efficacité énergétique et la réduction des émissions de carbone ? "

Ecoconception de Services Numériques

Toulouse, 2 juillet 2018

Caroline Vateau

caroline.vateau@neutreo.com



Introduction



Association loi 1901 regroupant les acteurs engagés pour un numérique éco-responsable

Fédérer – évangéliser – s’engager
ADN: Ouverture et transparence



Bureau d’étude en ingénierie de l’environnement pour le secteur numérique
Montpellier

ADN: l’environnement levier d’innovation et facteur de différenciation



Action Collective piloté par la CCI Occitania
Ecoconception de services numériques

Publications

- Ecoconception des services numériques
- Baromètre des pratiques Green IT en France 2015 et 2017
- Les KPI énergétiques et environnementaux du datacenter
- Le Cloud est il green?
- Obsolescence programmée



Contexte

Digitalisation de la vie + Augmentation du nombre de connectés = Explosion des usages numérique et tout ce qui y est associés

Usages, Données, Terminaux, réseaux, datacenters



Fabrication



Utilisation



Fin de vie



Usage

 **3 questions essentielles...**

Combien ?

Qui ?

Comment ?

Triple question associée à une triple problématique

1. Les impacts environnementaux sont multiples
 2. Les impacts se situent à toutes les étapes du cycle de vie des équipements
 3. Multitudes d'acteurs de la chaîne de valeur
- (4. Comment mettre en œuvre une solution efficace)*

Une réponse globale à une problématique globale

**Besoin de développer des services numériques durables
+ toutes les étapes du cycle de vie des équipements sont impliquées**

Pour être efficient:

Besoin de changer de posture

Développer une approche globale orientée services

=> Ecoconception des services numériques

Normes et références

❑ ISO 14006 : Système de management environnemental – Lignes directrices pour intégrer l'éco-conception

❑ ISO 14040: Analyse de cycle de vie , principe et cadre

❑ ISO 14044: Analyse de cycle de vie, exigences et lignes directrices

❑ **XP ISO 14062**

Intégration des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produits

- Produit: tout type de bien ou service
- Intégration des enjeux environnementaux dès la conception
- Prise en compte du cycle de vie du produit
- Fonctionnalité et adaptation par rapport au besoin
- Approche multicritère
- Compromis: recherche de la solution optimale

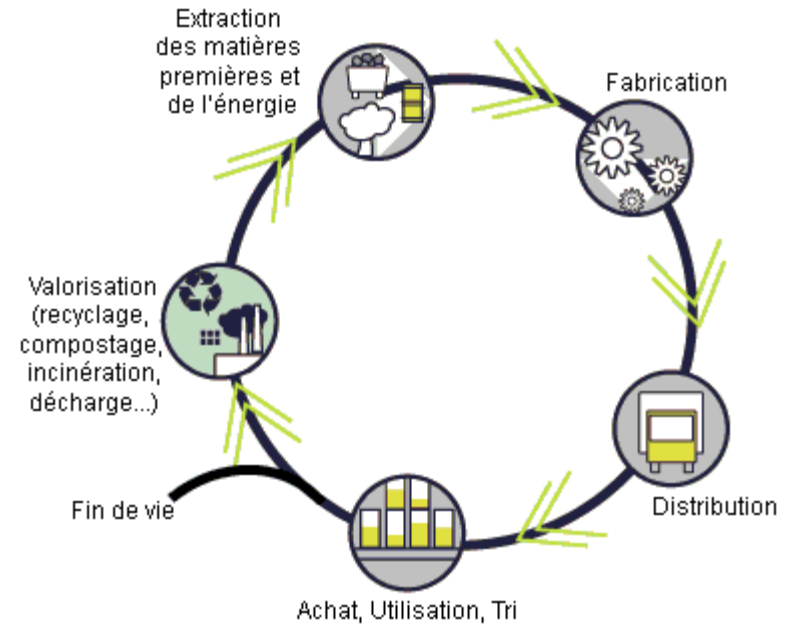
Démarche pluridisciplinaire, échange avec les parties prenantes de la chaîne de valeur

Comment l'appliquer aux services numériques ?

Analyse de cycle de vie d'un produit

Technique d'évaluation des impacts environnementaux d'un produit, d'un service ou d'un procédé tout au long du cycle de vie.

- ⇒ Amélioration des produits et des procédés
- ⇒ Comparaison de produits ou procédés pour une communication interne ou externe.



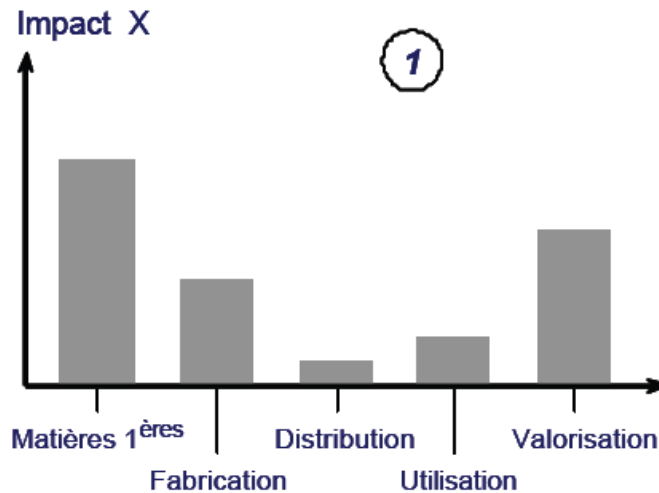
L'ACV c'est à la fois

- ⇒ Une méthodologie standardisée
- ⇒ Un modèle mathématique pour transformer des flux en impacts environnementaux potentiels.

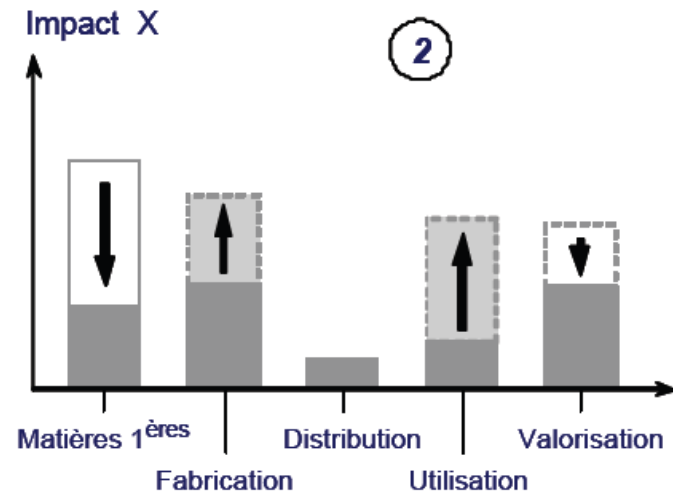


Les caractéristiques de l'ACV

Une approche multi-étapes, multi-critères, multi-composants pour diminuer l'impact environnemental global en évitant les transferts de pollutions.

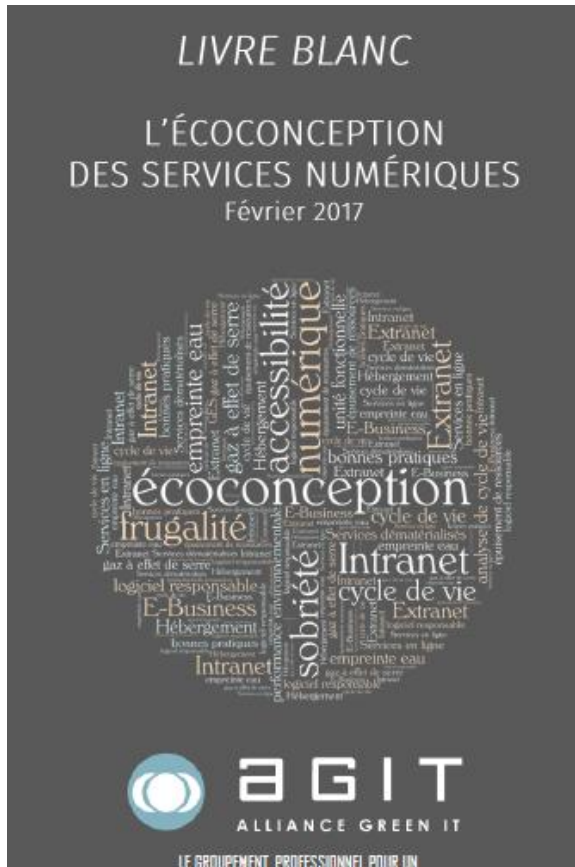


L'analyse de l'existant 1 montre que l'impact environnemental majeur est généré au niveau des matières premières.



L'une des solutions envisagées 2 réduirait cet impact au niveau des matières premières mais l'aggraverait à d'autres étapes : cette solution constituerait un transfert de pollution.

<http://alliancegreenit.org/wp-content/uploads/Doc%20AGIT/LB-ecoconception-numerique.pdf>



Ce livre blanc vise à poser les bases de la conception de services numériques durables, il a reçu le soutien des clusters, associations et groupements d'entreprises suivants:



Ecoconception de services numériques

Service numérique= association de



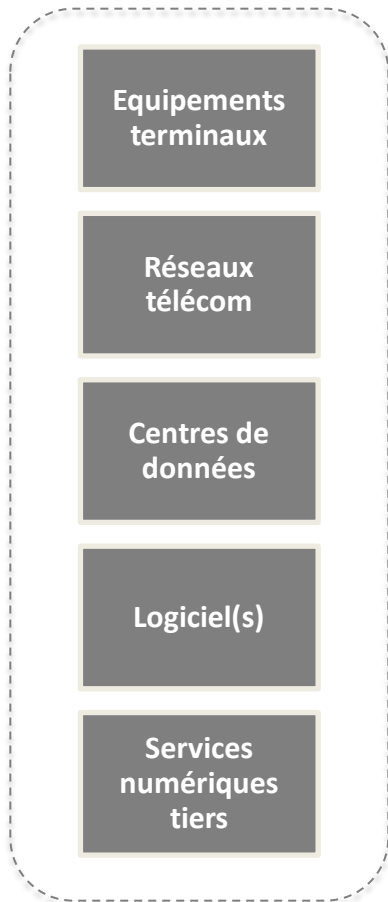
*Fonction,
unité fonctionnelle
flux de référence*

Les points clés incontournables:

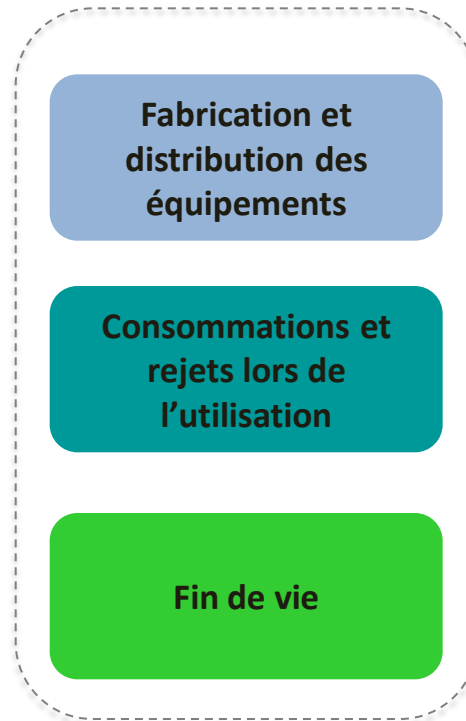
- 🌿 La définition de la fonction et de l'unité fonctionnelle
- 🌿 Toutes les étapes du cycle de vie du service
- 🌿 Modélisation des impacts environnementaux
- 🌿 Les 3 tiers de l'architecture physique
- 🌿 Dialogue avec les parties prenantes
- 🌿 Amélioration environnementale sans transfert de pollution

Analyse d'un service numérique

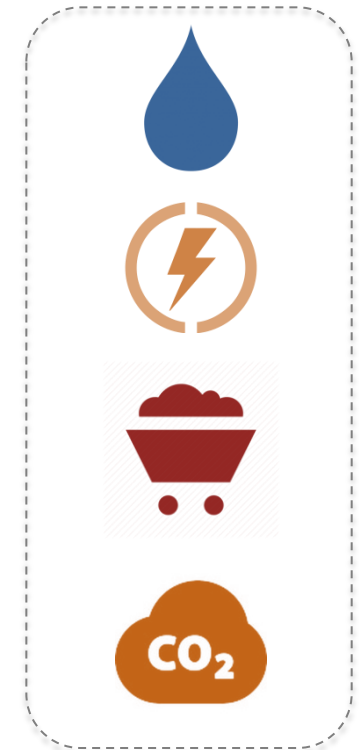
Service numérique Fonctionnalité association de



Description du cycle de vie Ramené à 1 unité fonctionnelle



Evaluation environnementale multicritère

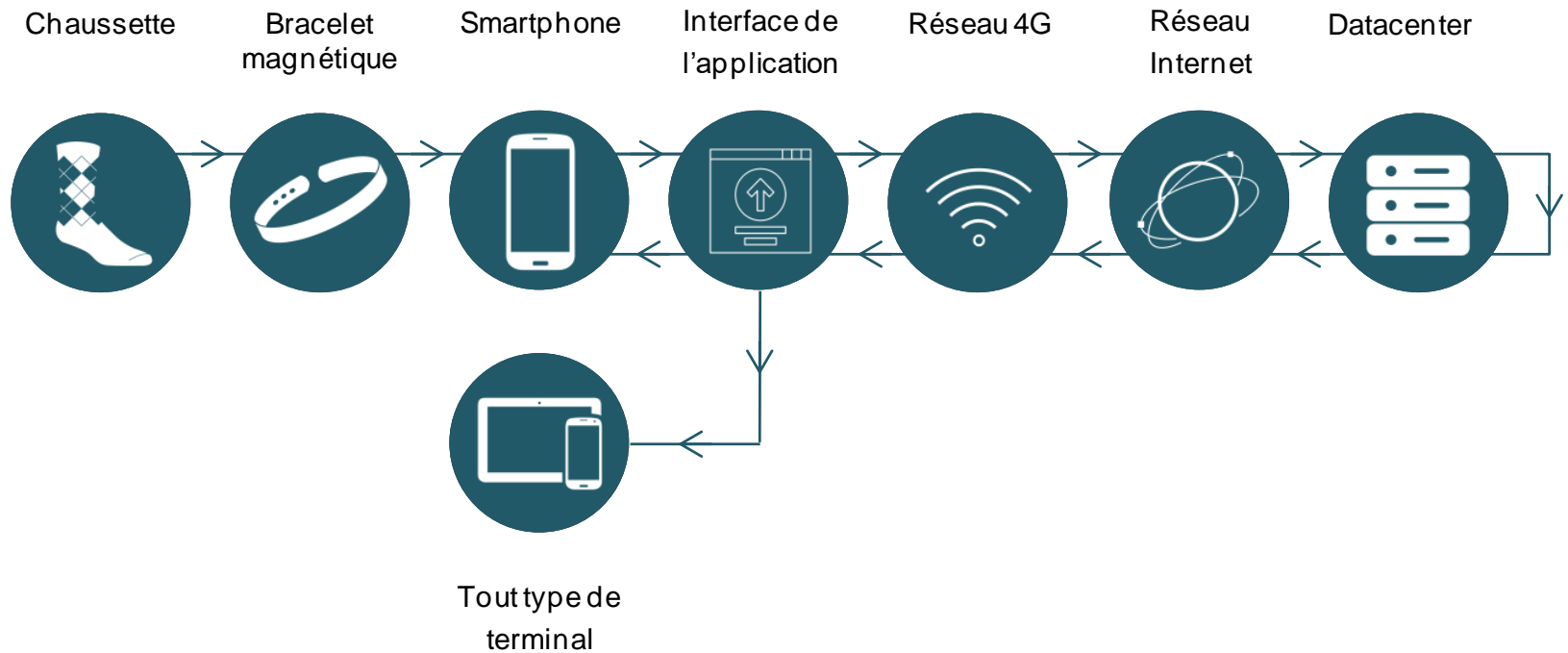


Les avantages

- 👍 **Réduction des impacts environnementaux**
- 👍 **Meilleur service rendu / expérience utilisateur**
- 👍 **Réduction des coûts d'investissement et de fonctionnement**
- 👍 **Plus grande inclusion sociale (notamment via l'accessibilité)**
- 👍 **Levier d'innovation et développement de nouveaux modèles durables**
- 👍 **Affichage objectif de la performance environnementale**
- 👍 **Meilleure communication sur la chaîne de valeur**

Quantifyself, chaussette connectée

Unité fonctionnelle: Afficher et évaluer la performance d'une personne lors d'une course à pied de 30 mins



(greenconcept)

éco-conception numérique

Action collective régionale
« Ecoconception numérique »
30 entreprises 2017- 2019

Organisé par



greenIT.fr



Financé par



Région Occitanie et le numérique durable

- 10 000 entreprises du numérique, 50,000 direct jobs.
- 2 métropoles labellisées French Tech (Toulouse et Montpellier)
- Cluster, pôles R&D, incubateurs, accélérateurs
- 99% des entreprises ont moins de 50 salariés
- Culture Green IT depuis plusieurs années
- 2016: GreenConcept lauréat de l'appel à projet économie circulaire de l'ADEME et la Région Occitanie



Organisé par



CCI OCCITANIE



FRENCHSOUTH
.digital



CODDE

green IT .fr



Neutreo

Financé par



Accompagnement de 30 PME du territoire pour intégrer les principes de l'écoconception dans le développement de leurs services numériques

3 sessions entre 2017 et 2019

Accompagnement individuel et collectif

Soutien financier ADEME et Région Occitanie

Coût : TPE 1000 €HT, PME : 1500 €HT, GE 2000 €HT

Accompagnement GreenConcept

Diagnostic initial

L'entreprise
Service étudié
Unité fonctionnelle
Éléments de
modélisation

ACV simplifiée

Multi étape
Multi composants
Multi indicateurs

Actions

Modèle économique
Terminaux
Utilisateurs
Communication
Datacenter/ cloud
Réseau
Logiciel

Restitution

Résultats
Stratégie
Sémantique
Argumentaire
Gouvernance



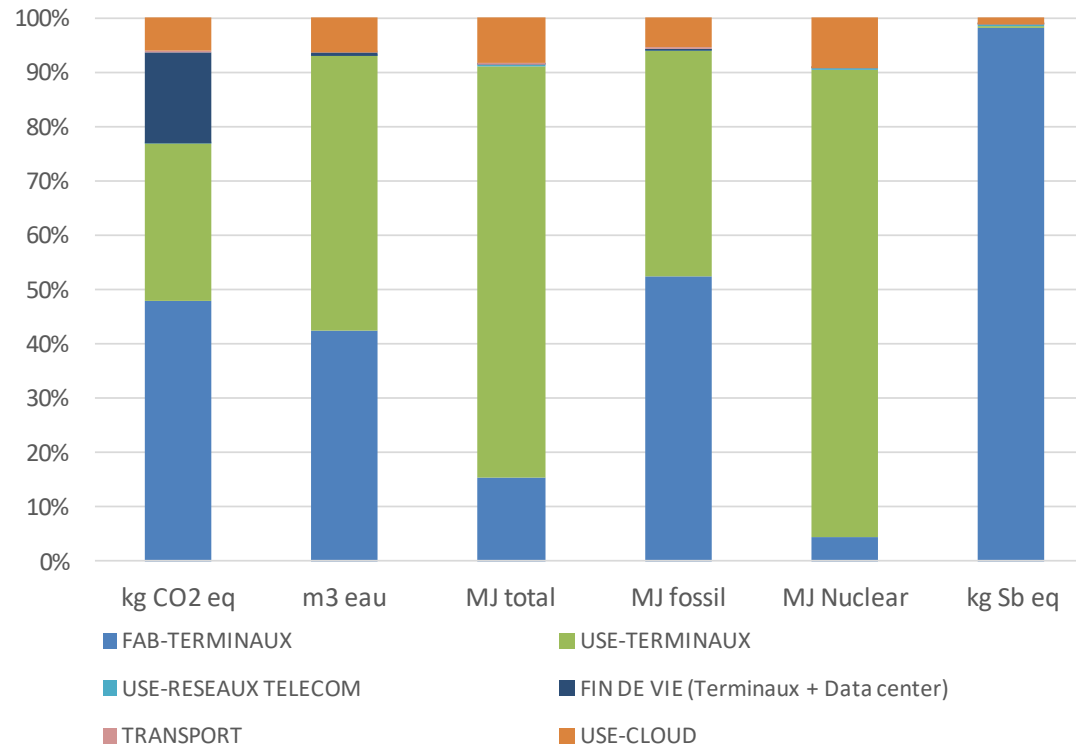
Solution IOT

Contexte Démarche écoconception d'une solution application associée à des objets

Méthode ACV simplifiée multicritère
UF : assurer la sécurité sur un chantier de 2 trémies

Résultats

Répartition des impacts environnementaux sur le cycle de vie du service numérique



Solution IOT

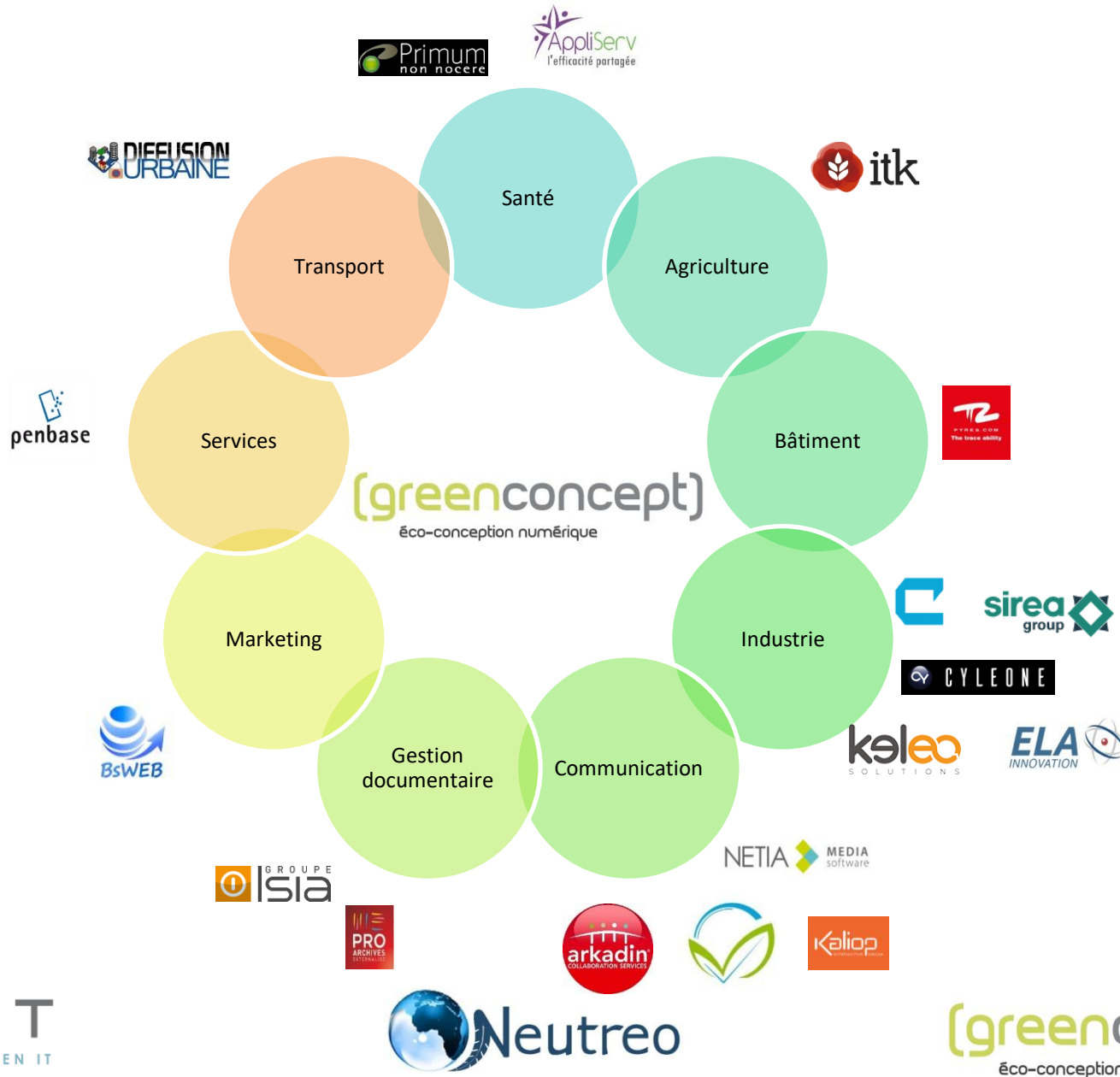
Leviers d'écoconception

1. Passer sur un modèle locatif avec reconditionnement des équipements
2. Changement de terminal de consultation
3. Amélioration de l'intelligence des terminaux
4. Gestion de la fin de vie des terminaux

Impact	Gaz à effet de serre	Consommation d'eau	Consommation d'énergie primaire	Epuisement des ressources
Gains du scénario combiné	- 67%	- 75%	- 86%	- 68%

Rejoignez GreenConcept

#AllianceGreenIT
#GreenConcept
#Neutreo



Appel à participation

Plateforme dépôt de dossier :
www.greenconcept-innovation.fr
www.occitanie.fr;
www.occitanie.cci.fr
www.frenchsouth.digital

(5 juillet 2018 – 21 septembre)

Merci de votre attention