



# Formation

## Communication responsable et impact du numérique

Une formation



# Qui est Betterfly Tourism ?

Nos **3** objectifs depuis **2011**



Engager les professionnels du tourisme dans la réduction de leurs impacts environnementaux



Conjuguer économies et développement durable



Valoriser l'engagement des professionnels auprès du grand public

**3** logiciels

Winggy®,  
Edgar®,  
Passeport Vert

**5** métiers

Hôtellerie, restauration,  
bien-être, campings et  
territoires

**600** clients

En France,  
et à l'international  
(Maroc, Seychelles)

# Et moi ?



Fondateur et  
président de  
l'entreprise



Consultant tourisme  
durable, Expert reconnu  
sur le plan national et  
international

Hubert Vendeville

[h.vendeville@betterfly-tourism.com](mailto:h.vendeville@betterfly-tourism.com)



# Le programme de cet après-midi

Horaires	Partie	Contenu de la séquence	Méthodes, moyens pédagogiques et encadrement spécifique par séquence	Méthode d'évaluation (modalités et supports)
14h – 14h30	L'éco conception des supports de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les grandes règles et principes de l'éco-conception</li> <li>• Exemples</li> </ul>	Présentations Questions sur les produits éco-conçus	Echanges lors de la séquence de questions
14h30 – 15h30	L'impact du Numérique : retours d'expérience et de bonnes pratiques, guides disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiffres clés du secteur</li> <li>• Explication du « Cloud »</li> <li>• Panorama d'initiatives</li> </ul>	Revue de chiffres clés Exemple d'actions Guides de bonnes pratiques	Atelier d'analyse du site web
15h30 – 16h30	Complémentarité numérique / papier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation des principes pour la conception papier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidéo</li> <li>• Exemple sur un établissement</li> </ul>	
16h30 – 17h30	Atelier de conclusion : définir les bons supports en fonction des cibles : le cas du kit de communication du CRTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Travail sur les communication existantes chez les participants pour identifier des solutions</li> <li>• Présentation du kit de communication de l'Occitanie</li> <li>• Atelier conclusion sur les cibles et messages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelier</li> <li>• Application des connaissances sur le kit de communication de l'Occitanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation des résultats de l'atelier</li> <li>• Cahier d'atelier complété</li> </ul>

# L'éco-conception



# L'éco-conception

« Eco-produit » ou un « produit éco-conçu » est une notion relative :

A service rendu identique, l'éco-produit est un produit :

- source de moins d'impacts sur l'environnement qu'un produit d'usage similaire,
- tout au long de son cycle de vie,
- dont les qualités fonctionnelles et techniques sont conservées voire optimisées

(source ADEME)

## Deux types d'éco-produits :



Supports de communication

- **les éco-solutions** : produits qui par leur fonction même permettent de limiter les impacts sur l'environnement

- **les produits éco-conçus**, ou « produits de moindres impacts sur l'environnement »



# L'éco-conception à l'aide de bon sens

*Une démarche de bon sens*

*1 - POUR LES PRODUITS CONSOMMATEURS*

*2 - POUR LES PRODUITS DE COURTE DUREE DE VIE*

*3 - POUR LES PRODUITS DE LONGUE DUREE DE VIE*

*Et toujours ... REPONDRE AUX ATTENTES DES CONSOMMATEURS*

# L'éco-conception pour les produits consommateurs

→ Agir là où il y a consommation

## Produits économes



## Energies renouvelables



## Agir sur les comportements



*Bip sonore*



*Recto verso*



For



# Eco-conception des produits à courte durée de vie

→ Agir à la source

**Matériaux recyclés**  
**Mono-composants**

Patagonia



100% recyclé

on laisse le monde un petit peu plus propre

notre empreinte carbone est réduite de 55%

100% recyclable



**Matériaux renouvelables**



**Matériaux locaux**

**Des matériaux renouvelés**



**Optimisation Masse / volume**



recharges



# Eco-conception des produits à courte durée de vie

## Matériaux facilement recyclables Filière de collecte et de traitement

### Recyclable :

caractéristique d'un produit, emballage ou composant associé qui peut être prélevé sur le flux des déchets par des processus et programmes disponibles, et qui peuvent être collectés, traités et remis en usage sous la forme de matières premières ou de produits. [ISO14021]



Bouteilles d'eau, de jus de fruit, de soda, de lait, de soupe...



Bouteilles



Boîtes et suremballages en carton

## Suivre la règle des 5R



# Eco-conception des produits à longue durée de vie

→ Allonger la durée de vie

## Evolutivité



=



+



## Réparable

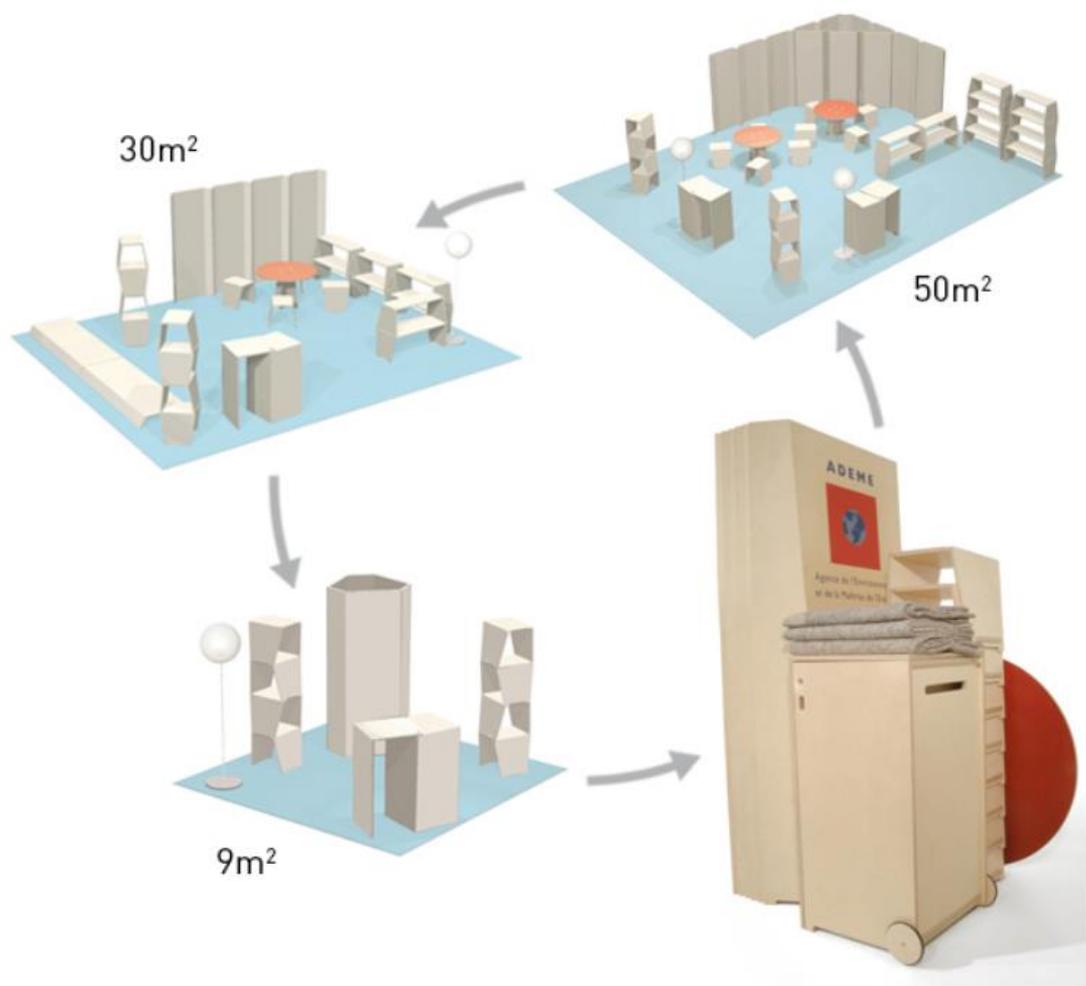


  
**envie**  
Une autre vision sur  
l'emploi & l'environnement

## Garantie longue durée de vie



# Eco-conception des produits à longue durée de vie



## TABOURET PRÉSENTOIR

CONCEPTION : FabriK3 pour l'ADEME  
FABRICANT : ARC Ebénisterie (France)

- MATIÈRE RENOUVELABLE**  
Multiplis de Bouleau issu de forêts gérées durablement.  
*(certifié PEFC par le programme de reconnaissance des certifications forestières).*
- FABRICATION MONO-MATIÈRE**  
Optimisation des procédés et du réseau de fabrication.  
Gestion des chutes par usinage numérique.  
Collage sans solvant ni dégagement de Formol (classe E1).  
Finition vernis à base aqueuse.
- TRANSPORT ET STOCKAGE OPTIMISÉS**  
Éléments empilables.
- UTILISATION DURABLE**  
Conception résistante.  
Élément modulaire pour un usage polyvalent : tabouret ou présentoir à hauteur variable.  
Emballage réutilisable constitué de textile recyclé.  
Design pérenne.
- VALORISATION POSSIBLE**  
Réduction des étapes de transformation.  
Matériaux d'ameublement et de construction.  
Valorisation énergétique.



# Eco-conception des produits à longue durée de vie

→ Apporter de nouvelles fonctionnalités ou ajuster les fonctionnalités

## Multifonctionnalité



- l phone***
- Téléphone
  - Réveil
  - Mp3 & Mp4
  - TV
  - Internet
  - ...

## Juste nécessaire

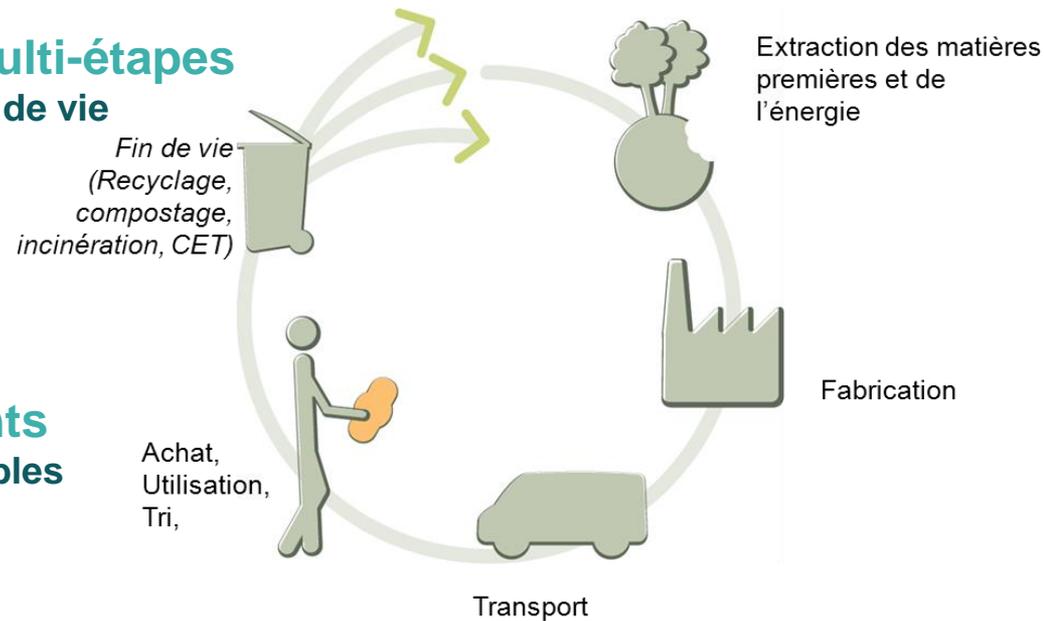


- Motorola F3***
- Téléphone & réveil
- C'est tout ...*

# Eco-conception : principes à respecter

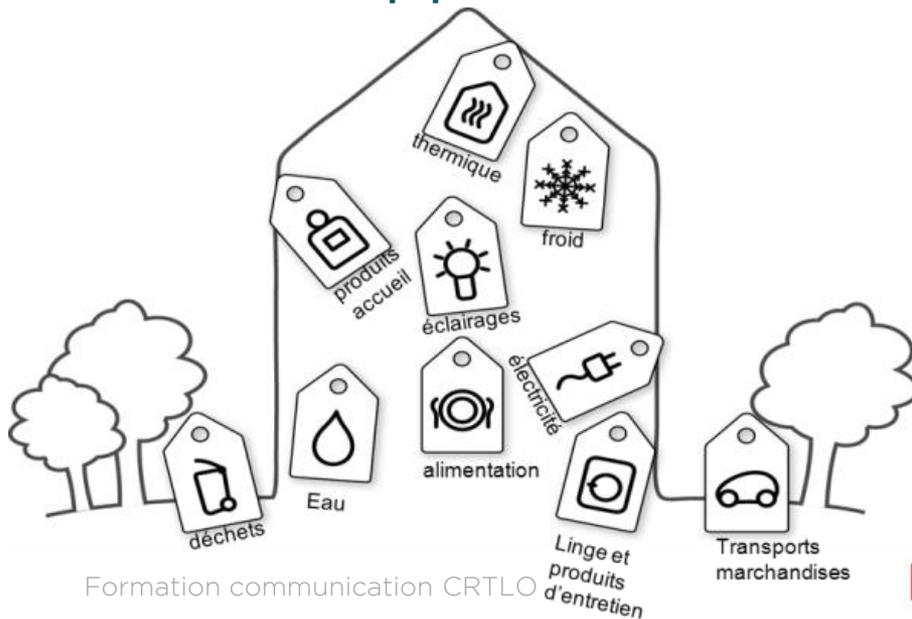
## 1 Une approche **multi-étapes**

### ➤ Analyse en cycle de vie



## 2 Une approche **multi-composants**

### ➤ Postes équipements et consommables



## 3 Une approche **multicritères**

### ➤ 7 indicateurs environnementaux

- Consommation d'eau sur site
- Consommation d'eau en cycle de vie
- Consommation d'énergies
- Epuisements de ressource énergétique
- Impact sur le changement climatique (CO<sub>2</sub>)
- Quantité de déchets

### ➤ 1 indicateur économique

- Coûts

# L'impact du numérique



# Introduction

## TOUR D'HORIZON

### La galaxie numérique : bienvenue dans le réel

Qu'est-ce qui se cache derrière le numérique, devenu indispensable et évident à l'usage, mais dont le fonctionnement reste souvent obscur ? Ce qui est certain, c'est qu'il n'a rien d'immatériel ! Et que ses impacts environnementaux sont bien réels ! Ce secteur est responsable aujourd'hui de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025.

#### LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE GÉNÉRÉES PAR LE NUMÉRIQUE

25 % dues aux data centers

28 % dues aux infrastructures réseau

47 % dues aux équipements des consommateurs

(ordinateurs, smartphones, tablettes, objets connectés, GPS...)

#### INTERNET AU NIVEAU MONDIAL

► 45 millions de serveurs

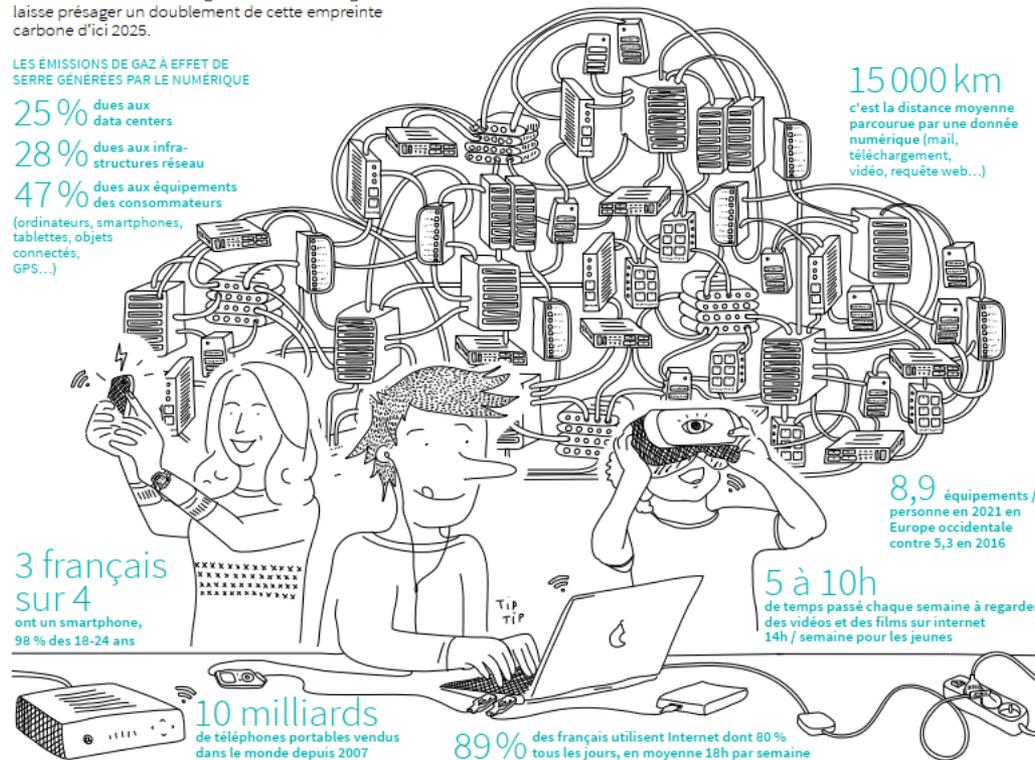
► 800 millions d'équipements réseau (routeurs, box ADSL...)

► 15 milliards d'objets connectés en 2018 et 46 milliards attendus en 2030

#### En 1 heure

► 8 à 10 milliards de mails échangés (hors spam)

► 180 millions de recherches Google





# Les terminaux sont les plus impactant

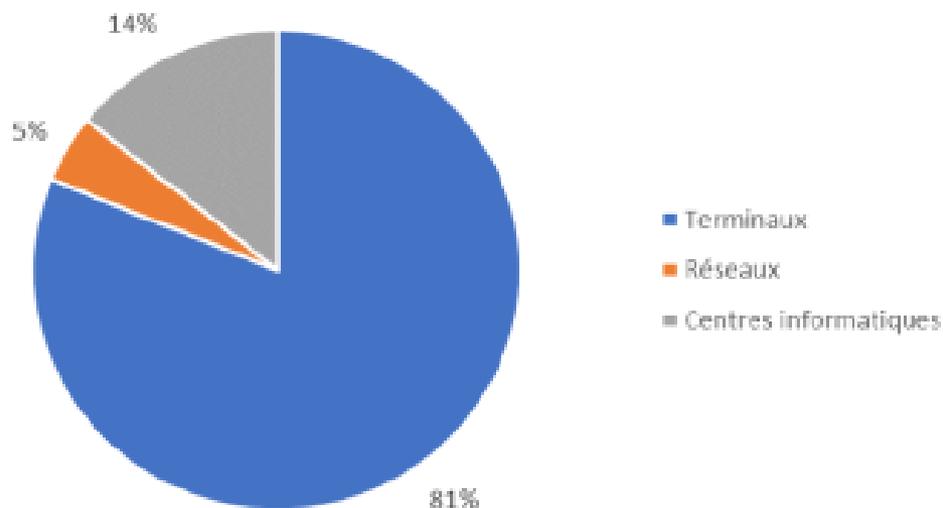
A l'échelle mondiale, les terminaux (smartphones, ordinateurs, écran tv) représentent (1) :

- 63 % des gaz à effet de serre émis par le secteur
- 75 % des ressources consommées
- 83 % des consommations en eau

À l'échelle nationale, la proportion est encore plus forte (2)

- 81 % des gaz à effet de serre émis par le secteur

Objectif du Sénat : Limiter le renouvellement des terminaux (ex. Durée de vie actuelle d'un smartphone : 23 mois)



Émissions de gaz à effet de serre du numérique en France, (3)

Sources :

(1) GreenIT.fr

(2) Étude réalisée pour la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat par Citizing et KPMG (juin 2020)

(3) Rapport d'information du Sénat pour une transition numérique écologique (juin 2020)

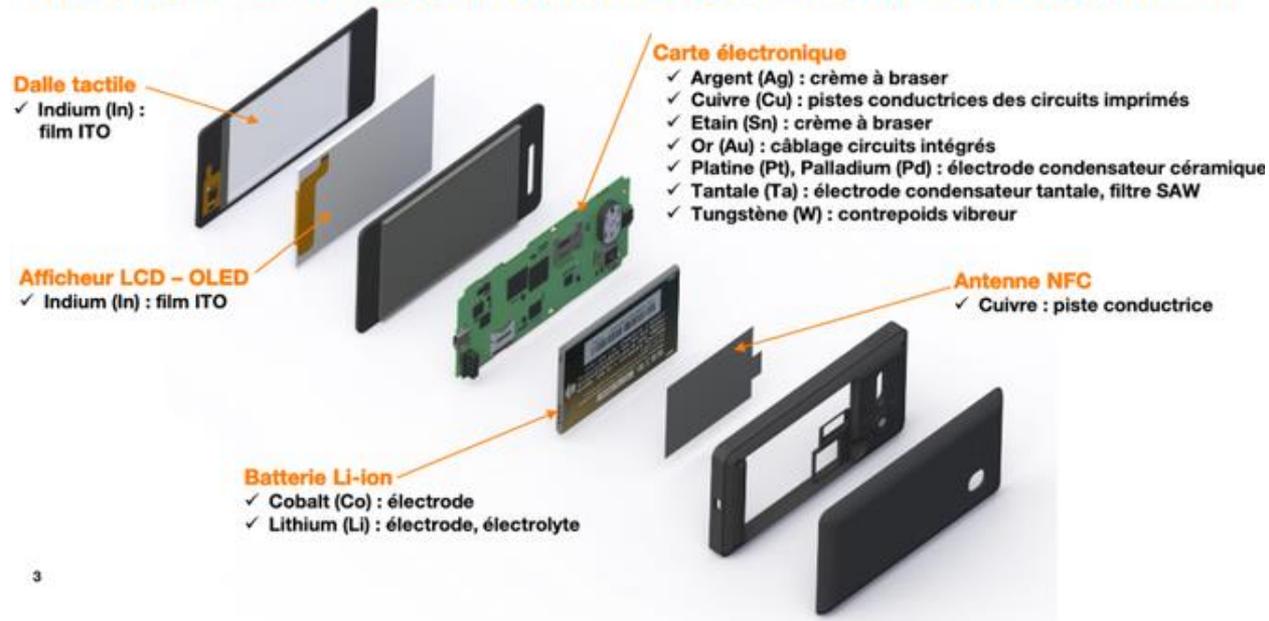
# Une production dépendante des métaux rares

Les réserves de métaux, dont certains rares et/ou critiques, **accessibles** au coût et avec les technologies actuels, **sont limitées** (1).

« Cette situation est susceptible non seulement de **fragiliser le développement des usages**, mais également de **porter atteinte à la résilience** de nos sociétés numériques. »

La liste des métaux surveillés : Gallium, Indium, Tantale, Cuivre, Cobalt, Palladium

## Architecture d'un smartphone, petit extrait des matériaux



3

Sources :

(1) The Shift Project - Lean ICT : Pour une sobriété numérique - Octobre 2018

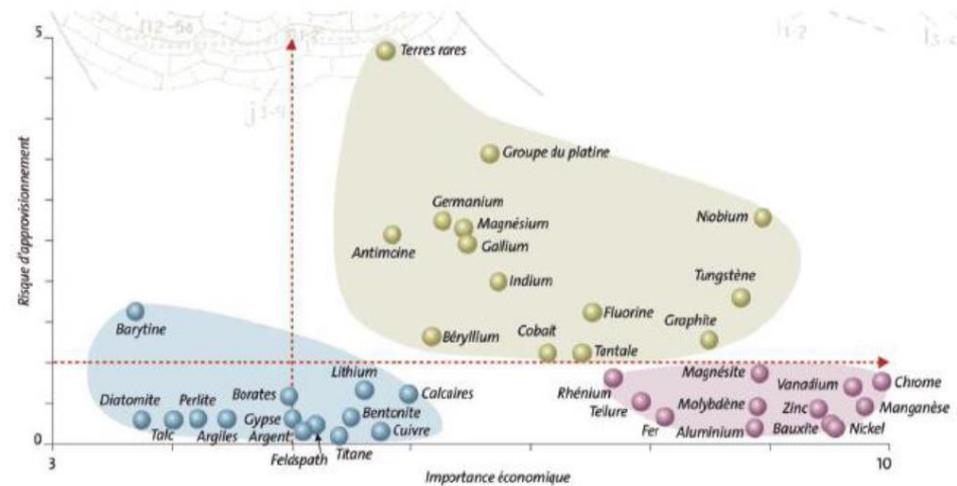
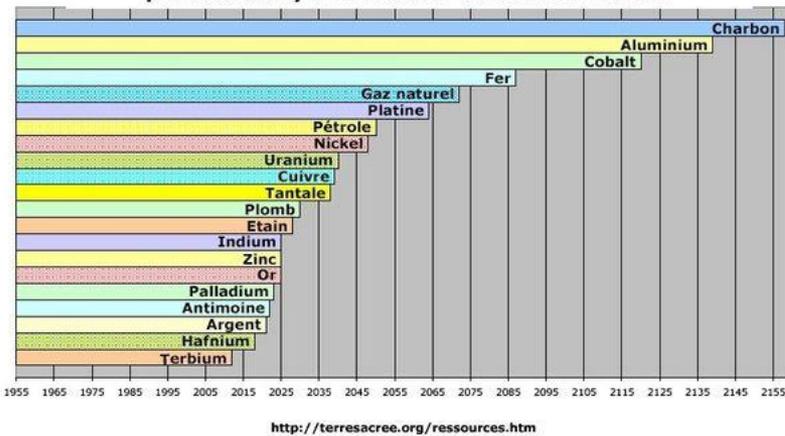
(2) Orange Labs - Architecture d'un smartphone, petit extrait des métaux - 2017

# Un épuisement des ressources d'ici 10 à 40 ans

Par exemple, l'**indium**, un métal indispensable pour nos écrans tactiles LCD, verra son **pic d'extraction** atteint en **2030** avant de décliner du fait de l'épuisement des réserves.

GRAPHIQUE 1 : UNE ILLUSTRATION DES COMPOSANTES DE LA CRITICITÉ :  
LES MATÉRIAUX CRITIQUES POUR L'UNION EUROPÉENNE

Dates d'épuisement des richesses exploitables de notre planète au rythme actuel de consommation



Sources :

(1) <http://terresacree.org/ressources.htm>

(2) [http://www.pfa-auto.fr/wp-content/uploads/2016/03/CRA10\\_PPTF\\_01\\_01Va-Mate%CC%81riaux-strate%CC%81giques-PTF.pdf](http://www.pfa-auto.fr/wp-content/uploads/2016/03/CRA10_PPTF_01_01Va-Mate%CC%81riaux-strate%CC%81giques-PTF.pdf)

# « Les conséquences alarmantes de l'extraction des métaux rares »



Source : <https://www.pegasusfoundation.org/effects-of-mining-environment-wildlife/>

# Un consommation d'énergie en croissance

Une augmentation d'environ **9% par an** (période 2015 à 2020)

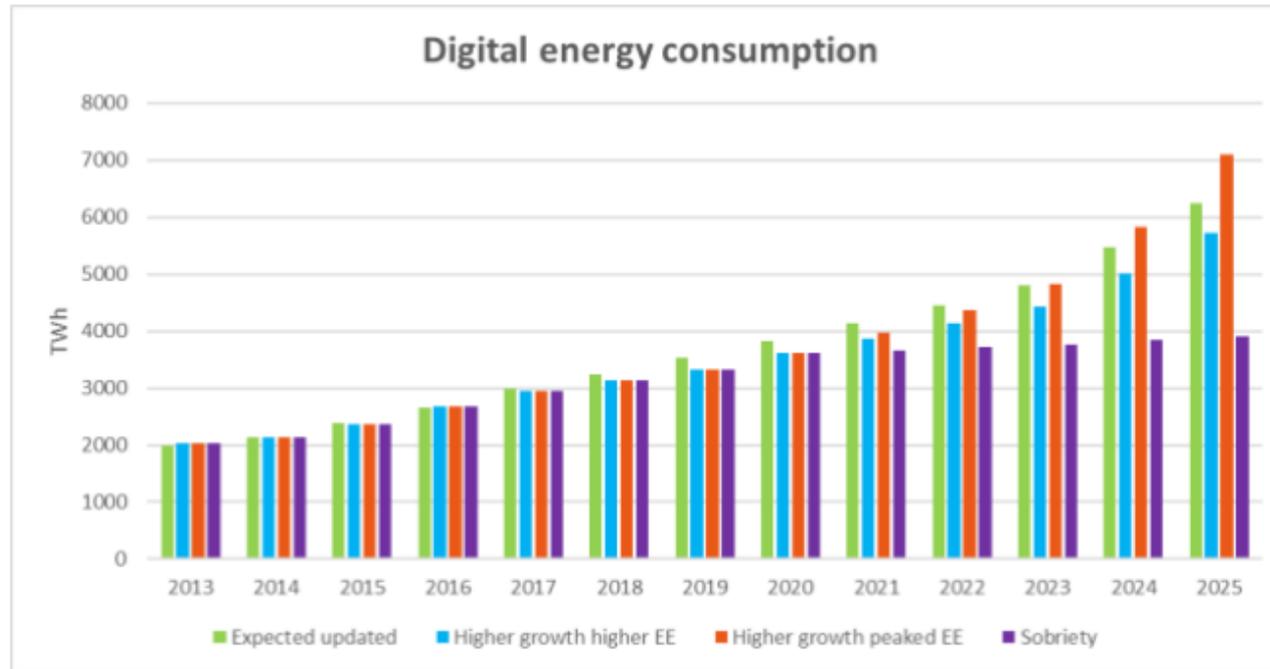
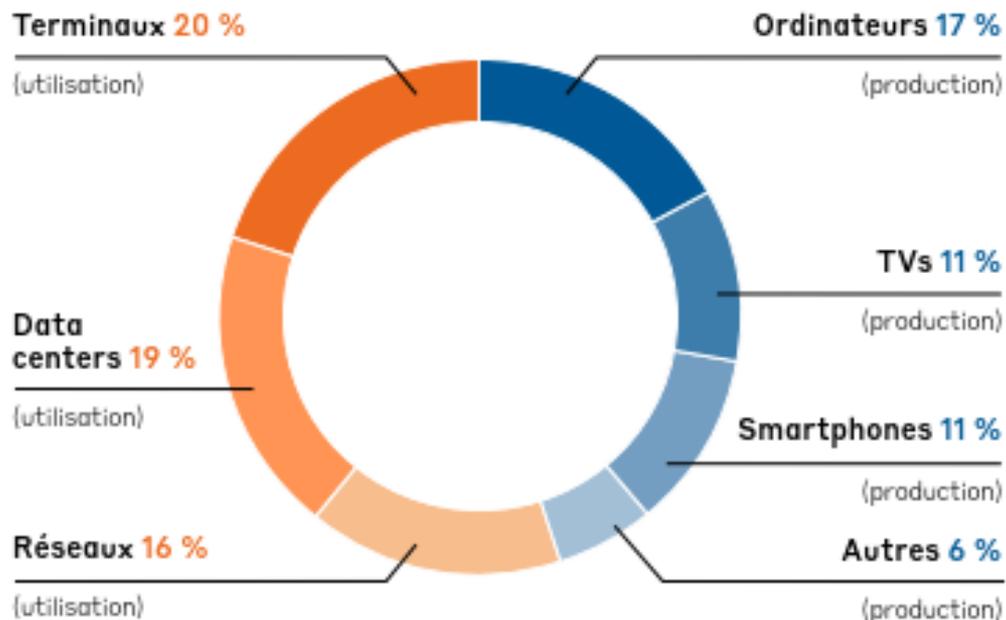


Figure 1 : Évolution 2013-2025 de la consommation énergétique du Numérique en TWh

[Source : [Lean ICT Materials] Forecast Model. Produit par The Shift Project à partir des données publiées par (Andrae & Edler, 2015)]

Source : The Shift Project – Lean ICT : Pour une sobriété numérique – Octobre 2018

# Les terminaux sont les plus grands consommateurs d'énergie finale



**Distribution de la consommation d'énergie finale du numérique par poste pour la production (45 %) et l'utilisation (55 %) en 2017**

Source : Lean ICT, The Shift Project 2018

Selon la technologie utilisée pour diffuser l'information (LED, LCD, OLED, etc.) ainsi que les paramètres d'affichage (mode éco), la consommation électrique du terminal peut évoluer significativement.

Source : The Shift Project - Déployer la sobriété numérique - octobre 2020 - Des dynamiques numériques actuellement insoutenables

# Bilans environnementaux

La phase de **fabrication** est l'étape la plus impactante.  
Nous devons **faire durer le plus longtemps possible** nos matériels numériques.

**86 % = production, acheminement**



Samsung - Results of the Global Warming Impact of the Galaxy S6

Samsung, Rapport annuel environnemental, 2016, p.165

<https://images.samsung.com/is/content/samsung/p5/fr/aboutsamsung/2017/pdf/about-us-sustainability-report-and-policy-sustainability-report-2016-en.pdf>



# Des déchets électroniques en augmentation et très peu

recyclés

Au niveau *mondial*, en 2019 :

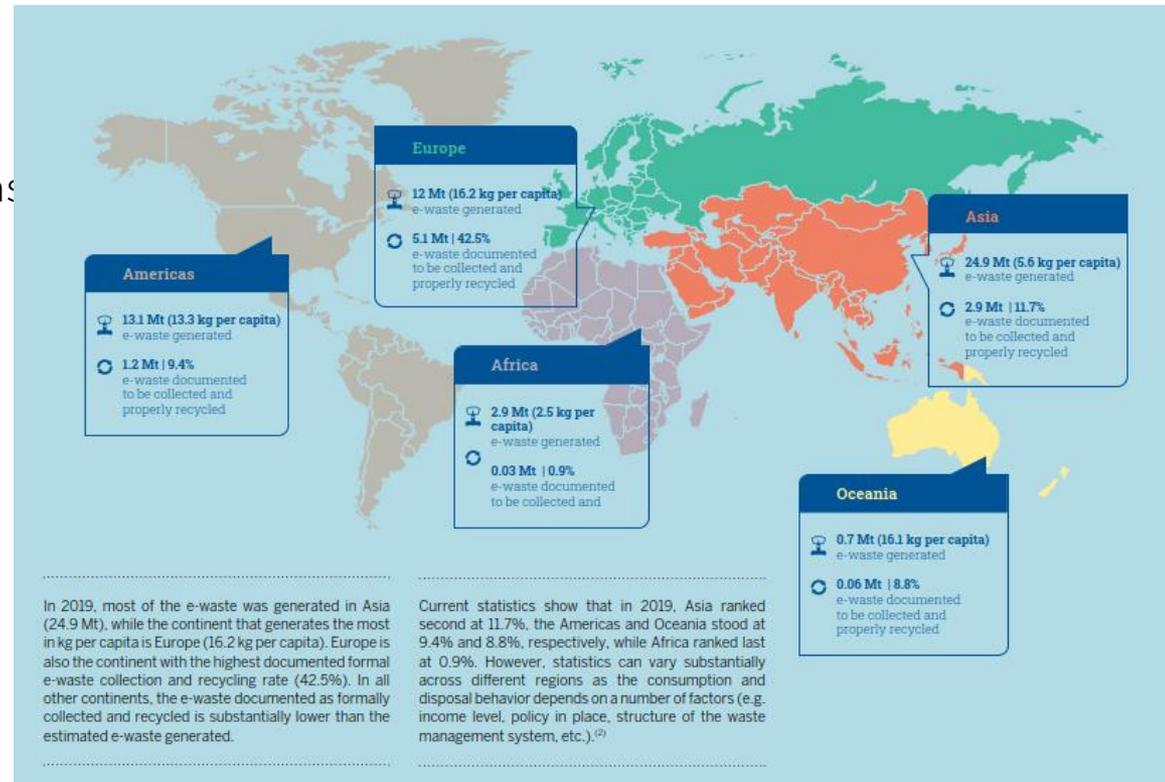
- 53,6 Mt de DEEE générés
- 20,7% d'augmentation en 5 ans
- 17,4% de taux de collecte

Au niveau *européen* :

- 42,5% de taux de collecte

Au niveau *français* :

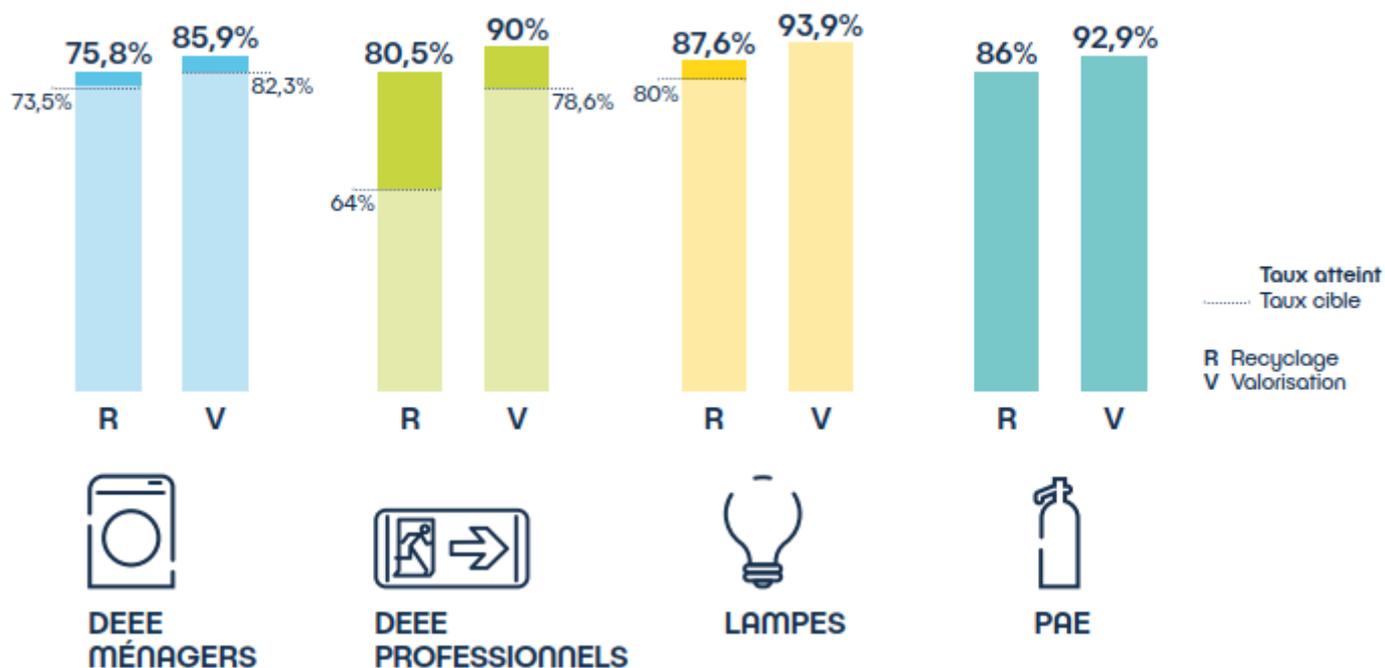
- 54,5% de taux de collecte



Source : The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) - co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA), Bonn/Geneva/Rotterdam

# Le taux de recyclage des DEEE professionnels est supérieur à 80%...

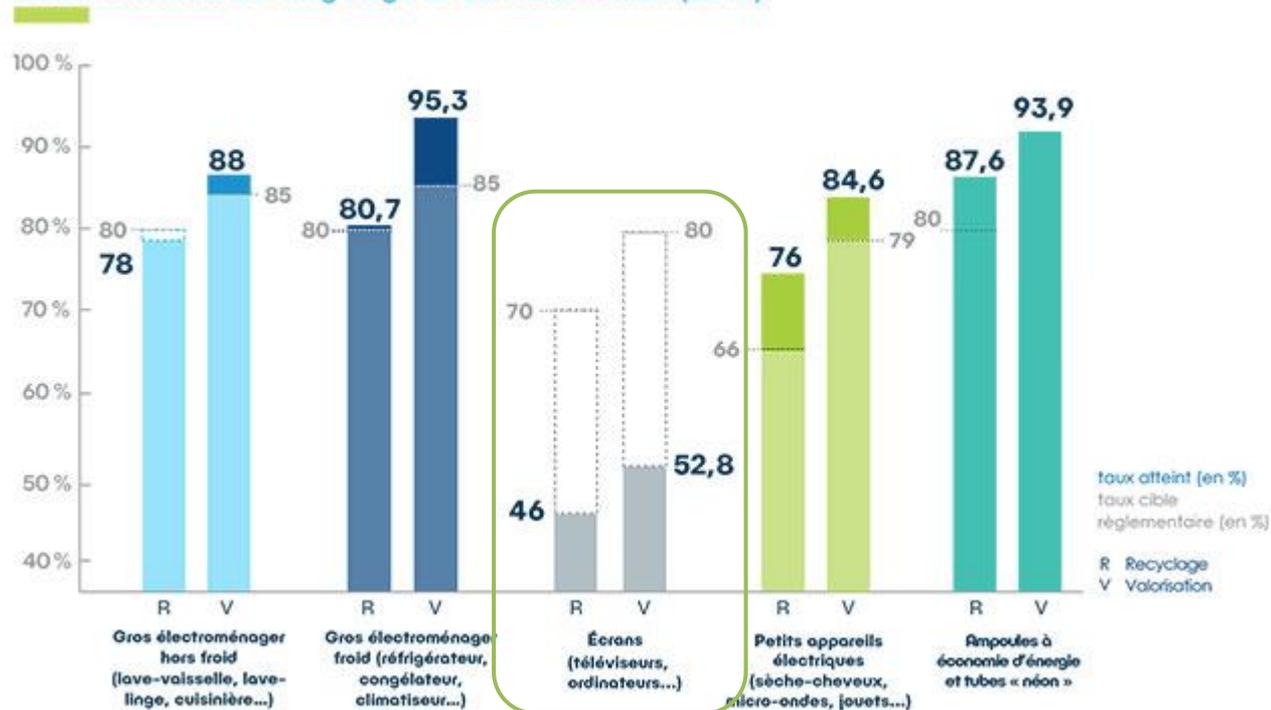
## Les taux de recyclage et de valorisation



Source : Ecosystem - Rapport annuel 2019 - <https://rapport2019.ecosystem.eco>

# Le faible taux de recyclage des écrans en France

Taux nationaux de recyclage et de valorisation (2019)

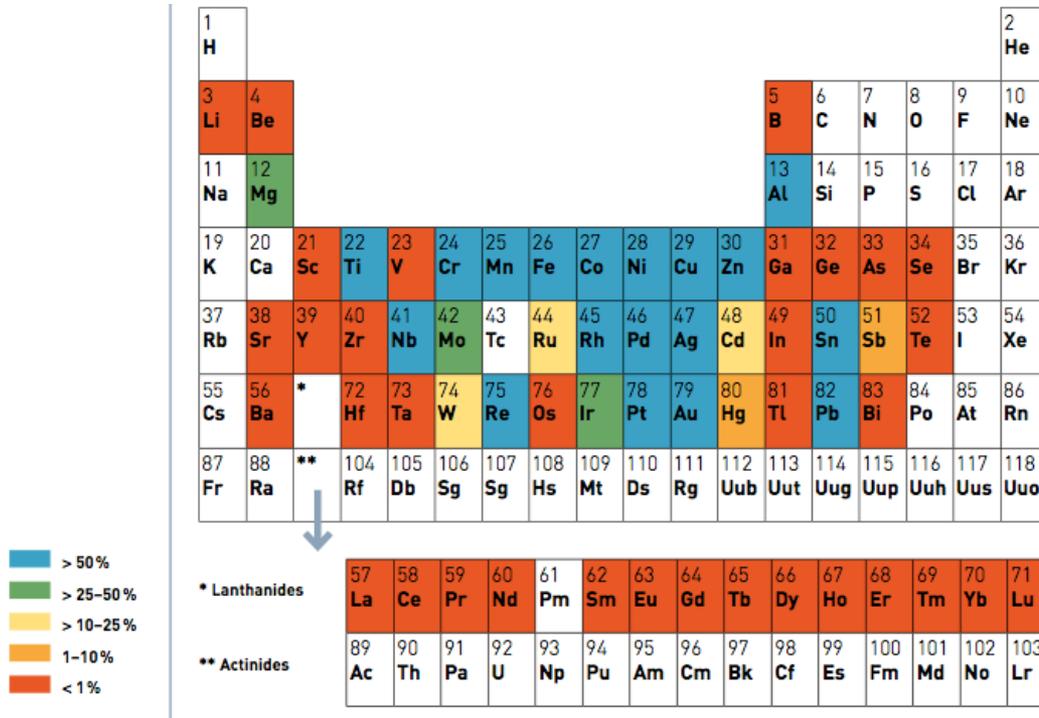


Sources :

(1) Ecosystem - Taux de recyclage et taux de valorisation : comprendre ce que deviennent vos déchets - <https://www.ecosystem.eco/fr/article/taux-recyclage>

(2) ADEME / In Extenso Innovation Croissance - Rapport annuel du registre des déchets d'équipements électriques et électroniques - 2020 sur chiffres 2019 - p.91 - [Lien](#)

# ... mais les taux de recyclage des métaux sont (très) faibles



Cependant le recyclage des cartes électroniques permet de récupérer des quantités importantes de métaux rares et participe ainsi à l'économie circulaire.

« Une tonne de cartes électroniques peut contenir jusqu'à 200 grammes d'or tandis qu'une mine produit 5 grammes à la tonne » (2)

Sources :

(1) UNEP, Metal Recycling - Opportunities, Limits, Infrastructure, 2013

(2) ADEME, Rapport sur les équipements électriques et électroniques , novembre 2017



# Des évolutions réglementaires à venir

## Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (AGEC)

Quatrième partie - Agir contre l'obsolescence programmée

1. Appliquer un indice de réparabilité et tendre vers un indice de durabilité
2. Faciliter la réparation et favoriser l'utilisation de pièces détachées d'occasion
3. Allonger la garantie légale de conformité
4. Mettre en place une information obligatoire sur la durée de mise à jour des logiciels d'exploitation des ordinateurs et téléphones
5. Créer des fonds réparation
6. Permettre le recours à l'impression 3D pour la réparation des objets



### Commerçant ? 5 règles à savoir pour l'éclairage de votre vitrine la nuit

10 septembre 2021 | par Jocelyn Ziegler | Décryptages



## L'éclairage des boutiques la nuit

Les règles principales :

1. Eclairage jusqu'à 1h du matin si vitrine
2. Sans vitrine ou ouverture tardive : éclairage 1h après fin de service
3. Dérogations possibles pour les centres d'agglomération, pendant certaines périodes ou dans des zones touristiques

<https://madeinperpignan.com/commerçant-5-regles-a-savoir-pour-leclairage-de-votre-vitrine-la-nuit/>

# Initiatives inspirantes dans le numérique



# Les 8 vecteurs Sobriété Numérique



CIGREF et Shift Project, « Sobriété numérique : Une démarche d'entreprise responsable » (octobre 2020) – co-piloté par Hervé Dumas, CTO L'Oréal

# Le Label Numérique Responsable



<https://label-nr.fr/numerique-responsable/>



## Thématique 3 : Cycle de vie des services numériques

PA 8 : Favoriser la sobriété et l'allongement de la durée de vie dès la phase d'achats

- TIR 22 : Intégrer des clauses sociales et environnementales dans les appels d'offre et contrats en lien avec les services numériques (matériels, logiciels, consommables...)
- TIR 23 : Choisir du matériel labellisé, certifié ou disposant d'un critère de performance reconnu
- TIR 24 : Impliquer ses fournisseurs en communiquant avec eux sur la démarche

PA 9 : Adopter une gestion responsable de ses équipements (poste de travail impression, téléphonie, consommables...)

- TIR 25 : Inventorier les équipements numériques utilisés par l'organisation et les affecter en fonction des besoins
- TIR 26 : Etablir des paramètres permettant de limiter les impacts liés à l'utilisation des équipements
- TIR 27 : Responsabiliser les utilisateurs à la mise en œuvre des écogestes et des bonnes pratiques
- TIR 28 : Prolonger la durée de vie des équipements par un entretien régulier et en privilégiant la réutilisation du matériel ou sa réparation
- TIR 29 : Récupérer les équipements inutilisés ou hors d'usage pour les orienter vers des filières de valorisation, en favorisant le don ou le reconditionnement

PA 10 Adopter une gestion responsable de ses logiciels, applications et services distants

- TIR 30 : Inventorier les logiciels et applications utilisés par l'organisation et étudier les besoins fonctionnels et techniques avant d'installer ou souscrire un nouveau service
- TIR 31 : Intégrer les principes de la conception responsable dès l'expression de besoin et tout au long du cycle de vie
- TIR 32 : Etablir des paramètres permettant de limiter les impacts liés à l'utilisation des logiciels et applications
- TIR 33 : Responsabiliser les utilisateurs à la mise en œuvre des écogestes et des bonnes pratiques
- TIR 34 : Désinstaller les logiciels et applications non utilisés

PA 11 : Adopter une gestion responsable de ses infrastructures (réseaux, serveurs, centre de données...)

- TIR 35 : Concevoir et faire vivre les infrastructures en fonction des besoins et en optimisant les ressources utilisées
- TIR 36 : Recourir à un centre de données engagé sur la mise en œuvre de bonnes pratiques et assurer un suivi régulier de ses performances NR
- TIR 37 : Choisir une configuration permettant de limiter les impacts liés au fonctionnement du centre de données (consommations, refroidissement...)

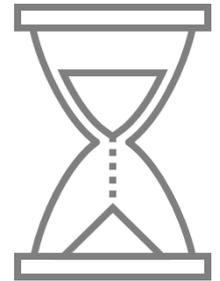
PA 12 : Adopter une gestion responsable des données

- TIR 38 : Collecter uniquement les données nécessaires lors de la création d'un nouveau service numérique
- TIR 39 : Informer les utilisateurs de l'usage qu'il sera fait de leurs données et répondre à leurs sollicitations sur le sujet
- TIR 40 : Sécuriser le stockage des données et assurer leur archivage ou leur suppression selon des conditions fixées en interne

# La durée de vie



- Action la plus efficace pour réduire les impacts environnementaux
- Évite l'achat d'un nouvel équipement neuf (dont la production qui est une étape impactante)



Doubler la durée de vie d'un équipement permet l'économie d'un nouvel appareil et diminue de l'ordre de 50 % l'impact de celui-ci.

# Sobriété dans les logiciels, site webs



Limiter les interactions utilisateurs



Limiter les fonctionnalités inutiles

Bonne pratique générique	Bonne pratique	Difficulté	Gain
Limiter les fonctionnalités inutiles	Afficher un nombre de résultats limité sur mobile	Élevée	Moyen
Limiter les interactions utilisateurs	Limiter les scrolls en intégrant des raccourcis en haut de page	Élevée	Moyen
Limiter les fonctionnalités inutiles	Limiter les animations	Élevée	Moyen
Limiter les fonctionnalités inutiles	Ne pas lancer les vidéos automatiquement	Élevée	Moyen

Source : EVEA et Greenspector



# Travailler sur l'interface

## Le Dark Theme

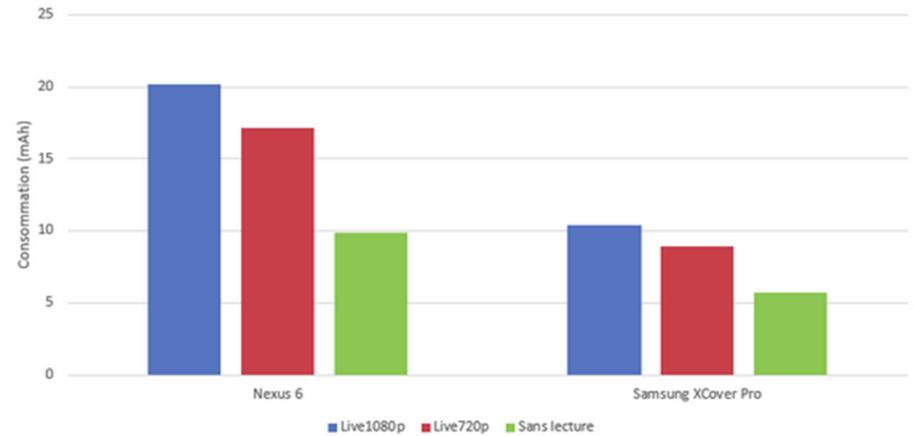


2,98  
mAh



3,92 mAh

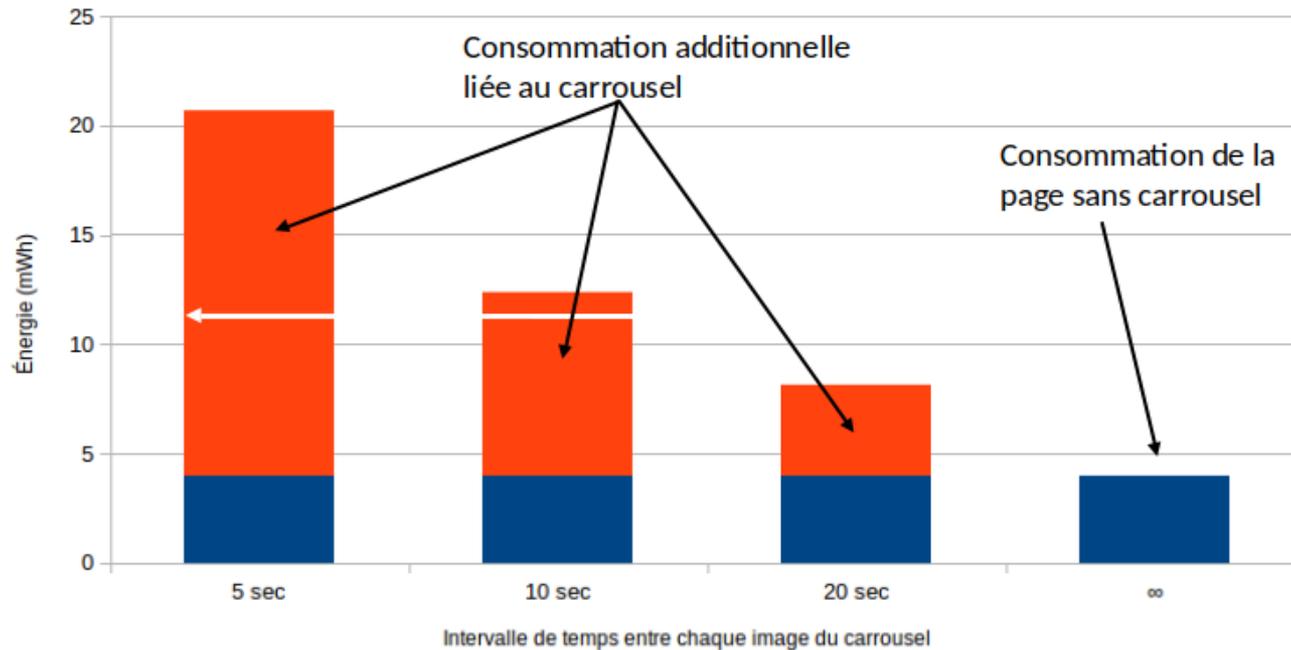
## La définition des vidéos



Source : EVEA et Greenspector

# Travailler sur l'interface

Supprimer le carrousel d'images permettrait de réduire de 80 % la consommation d'énergie de la page.



Les outils de tracking

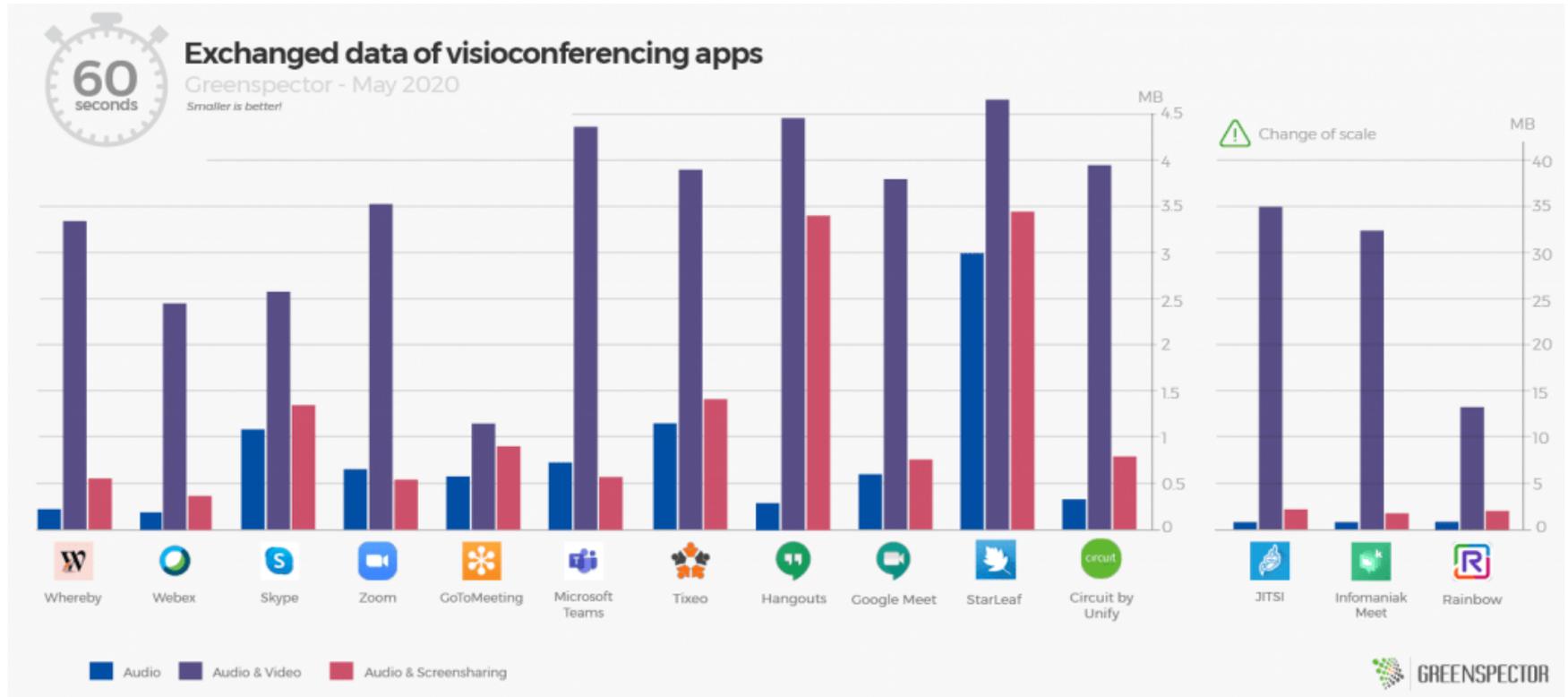
→ sans les outils de tracking, le chargement de la page serait terminé **au bout de 1,8 s**

→ avec les outils de tracking, le chargement de la page se termine **2 s plus tard** (au bout de 3,7 s)

Source : EVEA et Greenspector

# Eviter la vidéo

Préférer la communication sans vidéo. Ou uniquement par exemple à certains moments.  
Se contacter par téléphone.



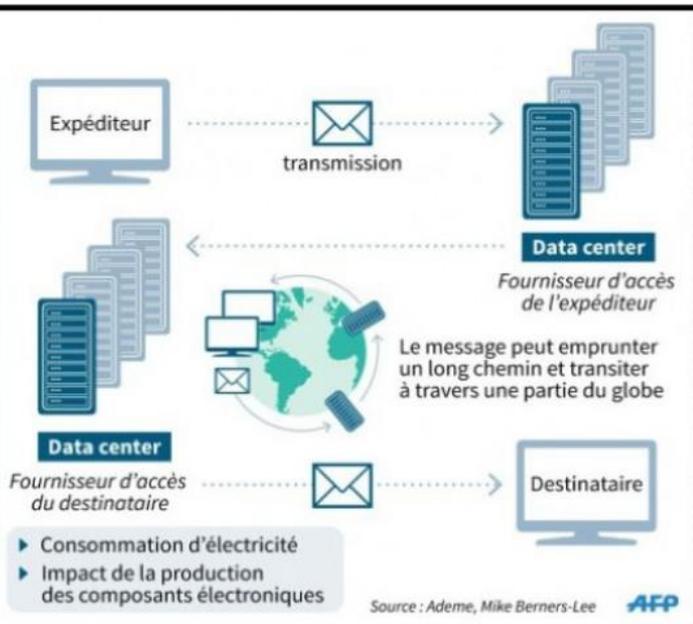
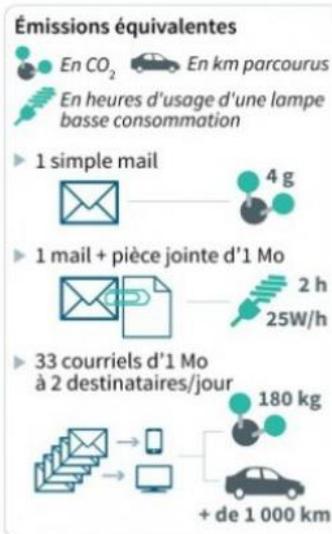
Source : EVEA et Greenspector



# La gestion des emails et autres clics du quotidien

La gestion des boîtes mails et des envois d'email, un levier de réduction d'impact environnemental

## L'impact des mails



Email sans PJ	4 g CO <sub>2</sub>	
Email avec PJ volumineuse	50 g CO <sub>2</sub>	
Spams pendant 1 an	6,375 kg CO <sub>2</sub>	
Accès direct sur un site web	0,3 g CO <sub>2</sub>	X 18
Une requête web	5,5 g CO <sub>2</sub>	
Livre papier	1 kg CO <sub>2</sub>	X 240
Liseuse	240 kg CO <sub>2</sub>	

Source : ADEME et AFP

[https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat-des-emails-a-l-e-book-l-impact-du-numerique-n-a-rien-de-virtuel\\_17883](https://www.sciencesetavenir.fr/nature-environnement/climat-des-emails-a-l-e-book-l-impact-du-numerique-n-a-rien-de-virtuel_17883)

# Site web : exemple



MENU 

## ENSEMBLE POUR NOS MONTAGNES



JE FAIS UN  
DON



J'ADHÈRE



JE DEVIENS  
PARTENAIRE

### EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

270ko de données

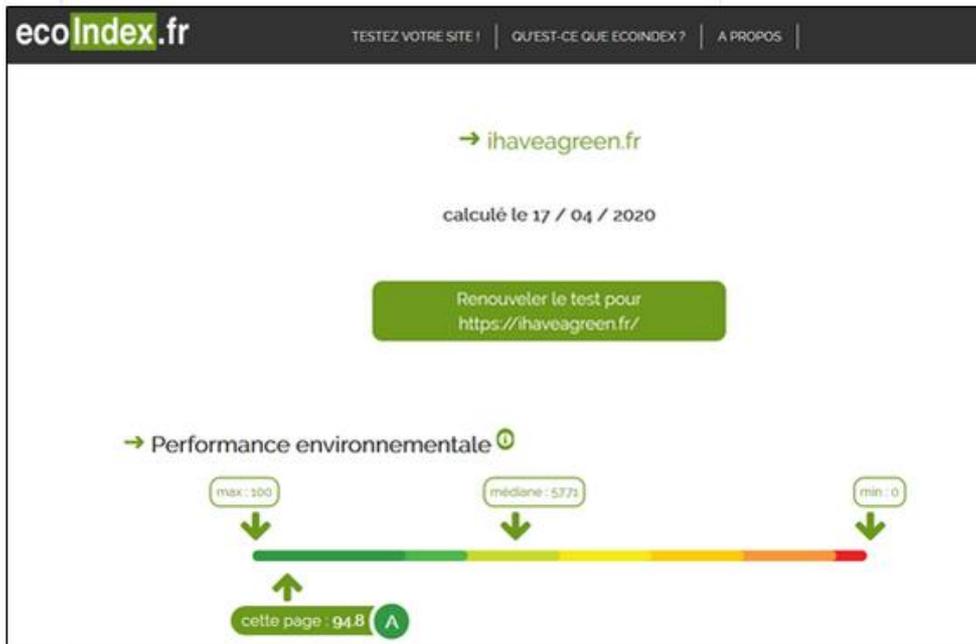
0,14g de CO2



<https://www.mountain-riders.org/>



# Site web : les outils pour mesurer votre impact



**Note globale** : A (84,9/100)

**Plugins** : le site n'en utilise aucun !

**Empreinte environnementale**

- Empreinte GES : 1,3g CO<sub>2</sub>e
- Empreinte eau : 1,95cl eau

**Complexité de la page** : 79 éléments sur la page d'accueil

**Bande passante** : 255 Ko

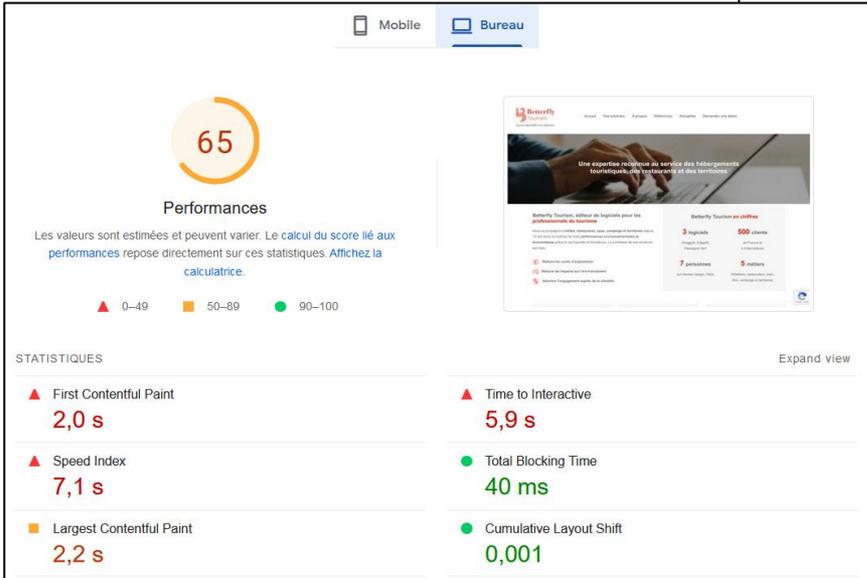
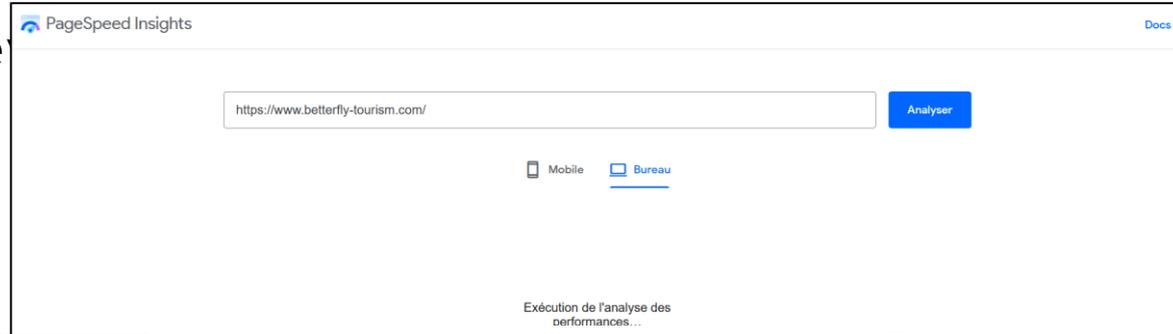
**Charge serveur** : environ 12 requêtes HTTP

La vitesse de chargement est également excellente :

- sur Desktop : 99/100,
- sur Mobile : 94/100

# Site web : les outils pour mesurer votre impact

<https://pagespeed.web.dev>



## OPPORTUNITÉS

Opportunité	Estimation des économies
▲ Réduire le temps de réponse initial du serveur	2,1 s
▲ Éliminez les ressources qui bloquent le rendu	2,03 s
▲ Activez la compression de texte	1,44 s
■ Réduisez les ressources JavaScript inutilisées	0,76 s
■ Réduisez les ressources CSS inutilisées	0,72 s
■ Réduisez la taille des ressources JavaScript	0,28 s

Ces suggestions peuvent contribuer à charger votre page plus rapidement. En revanche, elles n'ont pas d'incidence directe sur le score lié aux performances.

## DIAGNOSTIC

- ▲ Diffusez des éléments statiques grâce à des règles de cache efficaces — 87 ressources trouvées
- ▲ Assurez-vous que le texte reste visible pendant le chargement des polices Web
- ▲ La page n'utilise pas d'écouteurs d'événements passifs pour améliorer les performances de défilement
- ▲ Évitez une taille excessive de DOM — 1 410 éléments
- Évitez d'énormes charges utiles de réseau — La taille totale était de 3 874 Kio
- Évitez de créer des chaînes de requêtes critiques — 41 chaînes trouvées
- Réduisez au maximum le nombre de requêtes et la taille des transferts — 115 requêtes • 3 874 Kio
- Élément identifié comme "Largest Contentful Paint" — 1 élément trouvé
- Évitez les changements de mise en page importants — 5 éléments trouvés
- Évitez les tâches longues dans le thread principal — 4 tâches longues trouvées
- Évitez les animations non composées — 4 éléments animés trouvés



# Site web : les outils pour mesurer votre impact

www.ecometer.org



Report for <https://www.mountain-riders.org/>  
Successfully passed 9 of 15 best practices tested

⚠ The results given by this tool are for educational and diagnostic purpose only. It is not intended to compare websites.  
This tool is in beta version and still in active development, all given informations may change in the future.



Design best practices: 100% (2 out of 2)

✔ #24 Use as few plugins as possible

✔ #180 Limit the number of HTTP requests

Development best practices: 37.5% (3 out of 8)

✘ #7 Externalize CSS files and JavaScript

✔ #10 Minimize the number of CSS files and compress them

✘ #16 Provide a print style sheet

✘ #19 Use standard typefaces

✔ #23 Delete image tags with empty SRC attributes

✘ #35 Check JavaScript code

✘ #93 Resize images outside of the browser

✔ #170 Keep the number of domains serving resources to a minimum

Hosting best practices: 80% (4 out of 5)

✔ #12 Minify CSS files

✔ #78 Add Expires or Cache-Control headers

✔ #79 Compress the HTML output

✘ #80 Use ETags

✔ #88 Minify JavaScript files



# Atelier site web : tester le site de votre structure

Vos sites web sont ils performants ?

- ✓ Choisissez un outil d'analyse
- ✓ Etudiez les réponses de l'analyse
- ✓ Identifiez les solutions que vous pouvez mettre en place pour optimiser l'impact de votre site ?



15'



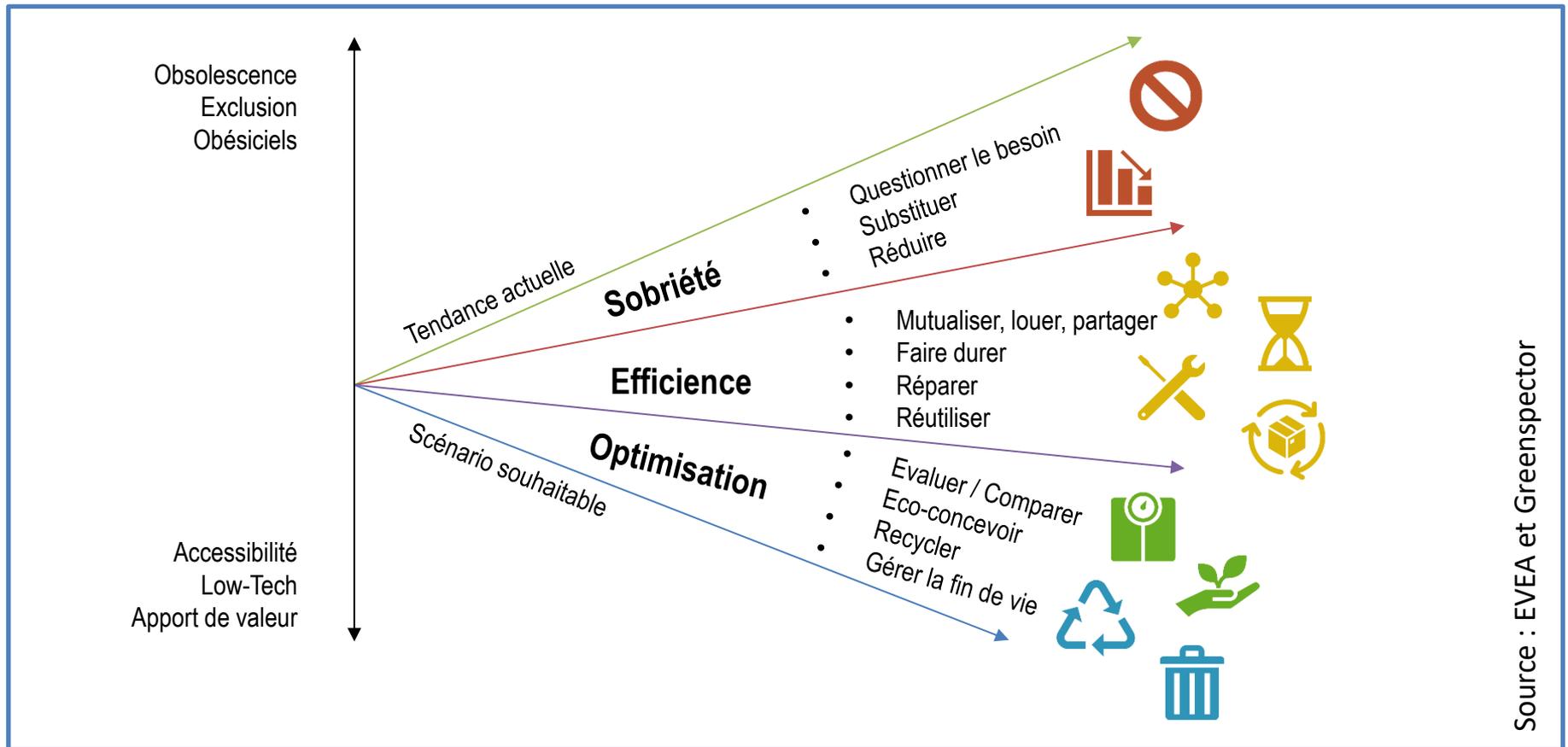
# Le choix de l'hébergement

Bonne pratique générique	Bonne pratique	Difficulté	Gain
Sobriété hébergeur	Choisir un hébergeur avec la certification Code Of Conduct Data Center Européen	Élevée	Élevé
Compensation hébergeur	Choisir un hébergeur ayant pour cible une neutralité carbone	Moyenne	Élevé
Métriques hébergeur	Choisir / demander / suivre les métrique et les bilans carbone de l'hébergeur	Moyenne	Faible
Métriques hébergeur	Demander une remontée de l'énergie granulaire (idéalement VM)	Élevée	Moyen
Métriques hébergeur	Si pas de remontée de l'énergie, mettre en place des outils de mesures de l'énergie (module physique ou modélisation)	Élevée	Moyen
Métriques hébergeur	Piloter le nombre d'instance et de VM (Avoir une indication du nombre de VM associée au service pour en déduire un impact)	Élevée	Moyen

Source : EVEA et Greenspector



# Synthèse pour une sobriété numérique



# Communication papier ou numérique ?

# Impacts environnementaux d'un OT urbain

CO2 (kg) - par postes			
Postes	Par an	Par ETP	Répartition (%)
Impression & papiers	116 020	1 833	38%
Déplacements missions	111 570	1 763	37%
mailing	29 833	471	10%
Chauffage climatisation & ventilation	27 926	441	9%
Equipement électrique	10 186	161	3%
Eclairage	2 823	45	1%
Produits d'entretien	2 520	40	1%
Fournitures de bureau	1 737	27	1%
Eau	1 068	17	0%
<b>Total</b>	<b>303 683</b>	<b>4 798</b>	<b>100%</b>

**Environ 4,8 tonnes de CO2 / an / collaborateur = un peu moins de la moitié des impacts d'un français**

Les transports et les impressions / éditions sont équivalents en terme d'impact et représentent **75% des impacts**

Le mailing est estimé à 10% des impacts

Le fonctionnement au quotidien (équipements, chauffage, consommables,...) représente 15% de l'impact carbone



# Impacts environnementaux d'un OT urbain 2020 vs 2019

Poste	Indicateur Carbone (kg CO2 e)						
	Valeur 2019	Valeur / ETP	Part 2019	Valeur 2020	Valeur / ETP	Part 2020	Evolution
Impression & papiers	116 020	1 833	38%	99 988	1 639	34%	-14%
Déplacements missions	111 570	1 763	37%	22 364	367	8%	-80%
Emailing, courrier postal et visio	29 833	471	10%	126 812	2 079	44%	325%
Chauffage climatisation & ventilation	27 926	441	9%	25 327	415	9%	-9%
Equipement électrique	10 186	161	3%	9 169	150	3%	-10%
Eclairage	2 823	45	1%	2 604	43	1%	-8%
Produits d'entretien	2 520	40	1%	2 520	41	1%	0%
Fournitures de bureau	1 737	27	1%	1 737	28	1%	0%
Eau	1 068	17	0%	598	10	0%	-44%
<b>Total</b>	<b>303 683</b>	<b>4 798</b>	<b>1</b>	<b>291 119</b>	<b>4 772</b>		<b>-4%</b>

## Une baisse de 4% de l'impact carbone

- ✓ La baisse de l'impact des transport (-89 t CO2 e) est malheureusement compensée par la hausse de l'impact du numérique (+94 t CO2 e) **Hypothèse haute de 2,8 kg CO2 / heure de visio**
- ✓ Les autres postes baisses de l'ordre de 10%, principalement liée à la baisse de fréquentation des bureaux.
- ✓ L'impact lié à l'édition se contracte de 14% et représente désormais moins de 100 t CO2 e

# Impact de l'office de tourisme sur les déchets

Déchets (kg) - par postes			
Postes	Par an	Par ETP	Répartition (%)
Impression & papiers	84 391	1 333	98%
Fournitures de bureau	897	14	1%
Produits d'entretien	610	10	1%
Equipement électrique	292	5	0%
Chauffage climatisation & ventilation	213	3	0%
Eclairage	6	0	0%
Eau	3	0	0%
Déplacements missions	-	-	0%
mailing	-	-	0%
<b>Total</b>	<b>86 412</b>	<b>1 365</b>	<b>100%</b>

???

**Les impressions représentent quasiment l'exclusivité des déchets.**

Les déchets au bureau (hors édition) représentent autour de **30 kg / an / personne** soit environ **10 kg / jour**



# Focus: Les impacts liés au numérique

✓ Emailing marketing au sein de l'OT, en 2019, c'est :

1 257 042 emails envoyées

319 804 emails ouverts

152 699 interactions

Pour rappel, cela représente 20 tonnes de CO2 émises, pour 5% des impacts carbone

La communication via vos boîtes mail est estimée à 30 - 50 emails / jour / ETP soit environ 554 000 emails envoyés

# Focus: Les impacts liés au numérique

✓ Pour inspirations



# L'éco-édition

## 3 étapes



Cadrage des objectifs



Création graphique et maquette



Fabrication

- Évaluer les besoins
- Identifier les cibles
- S'interroger sur l'obsolescence des contenus

- Mettre en page recto-verso les maquettes
- Limiter les zones blanches non utilisées (marges,...)
- Eviter les aplats de couleur
- Choisir des formats standard

- Choisir ...du papier recyclé et/ou issu de la gestion durable des forêts
- ...une encre responsable
- ...un matériel d'impression ayant une faible consommation énergétique
- ...un prestataire ayant une démarche environnementale
- La juste quantité
- Un grammage adapté



# Ateliers

Dans votre structure, classez les supports du plus impactants au moins impactant en fonction de leur quantité (à finaliser après la formation)



15'

Support de communication	Quantité	Grammage unitaire	Poids numérique unitaire

# Ateliers

Parmi tous ces supports, identifier :

- Ceux qui peuvent être supprimés
- Ceux qui peuvent être réduits / allégés
- Ceux qui peuvent être produits d'une manière responsable
- Ceux qui peuvent être valorisé (fin de vie) d'une manière responsable



15'

Support de communication	Quantité	Grammage unitaire	Poids numérique unitaire

# Ateliers – Plan d'action

1. 1<sup>ère</sup> phase (30 min): Recherche de solutions puis présentation des solutions (15 min x2)

En panne d'inspiration : des guides pour vous aider

le site de l'éco-communication  
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

GUIDE DE LA COMMUNICATION RESPONSABLE | ÉCO-COMMUNIQUER EN 3 POINTS-CLÉS | ÉCO-ÉDITION | DIGITAL ÉCO-RESPONSABLE | ÉCO-ÉVÈNEMENT | PRODUCTION AUDIOVISUELLE ÉCO-RESPONSABLE | MARKETING ET PUBLICITÉ RESPONSABLES | ALLER PLUS LOIN

Actual : ALLER PLUS LOIN - Les ressources du marketing et de la publicité responsables

### Les ressources du marketing et de la publicité responsables

Retrouvez les sites Internet de référence, la bibliographie et les témoignages sur le marketing et la publicité responsables

**AVIS DU PRO**

- Thomas Kolter, expert en communication responsable et constructive
- Gélas Bonnel, Président de Sôdise et Vice-Président de l'Association des Agences Conseil en Communication (AAC)

**BIBLIO**

- Libre blanc « Réussir avec un marketing responsable : les recettes gagnantes »
- Étude « La vie happy, changer les comportements pour changer le monde »
- L'évolution des emballages 1997-2009 – Facteurs évolutifs et impacts environnementaux
- Étude GreenFlex 2019 "Les Français et la consommation responsable"
- Guide APACOM - AFNOR à l'usage des métiers de la communication
- Bilan 2017 Publicité et Environnement - ARPP/ADEME
- Avs Publique et stéréotypes sexistes, sexistes et sexuels – Conseil Paritaire de la Publicité – 2014
- Étude de l'ADEME sur l'humour au service du développement durable
- Dossier de l'Agence Locale de l'Énergie et du Climat (ALEC) - Métropole grenobloise : « Accompagner le changement, de la théorie à la pratique »
- « Lettre Nature Humaine n°4 : "Écologie, les étapes du changement"
- Étude du Comité économique et social européen et du cabinet Sircome sur "Les effets de l'affichage de la durée de vie des produits" - Mars 2016
- Étude Ethicity 2016 - "Les Français et la consommation responsable"
- Recommandation de l'ARPP sur le développement durable
- Études de l'Observatoire de la communication et du marketing responsables
- Guide oratoire pour une communication publique sans stéréotypes
- Guide Anti greenwashing de l'ADEME

**RESSOURCES DU MARKETING ET DE LA PUBLICITÉ RESPONSABLE**

- RESSOURCES DE L'ÉCO-ÉDITION
- RESSOURCES DE L'ÉCO-ÉVÈNEMENT
- RESSOURCES DE LA PRODUCTION AUDIOVISUELLE ÉCO-RESPONSABLE
- RESSOURCES DU DIGITAL ÉCO-RESPONSABLE
- RESSOURCES DU MARKETING ET DE LA PUBLICITÉ RESPONSABLE

MARKETING & PUBLICITÉ RESPONSABLES

1. ÉCOUTER le client / 2. ÉCARTER le conflit / 3. ÉCARTER le conflit / 4. ÉCARTER le conflit

1. ÉCOUTER le client / 2. ÉCARTER le conflit / 3. ÉCARTER le conflit / 4. ÉCARTER le conflit

<https://communication-responsable.ademe.fr/aller-plus-loin/les-ressources-du-marketing-et-de-la-publicite-responsables>

AU QUOTIDIEN

# LA FACE CACHÉE DU NUMÉRIQUE

ÉDITION NOVEMBRE 2019

RÉDUIRE LES IMPACTS DU NUMÉRIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT

ADEME

REPUBLIQUE FRANÇAISE

FAIRE

# Ateliers – Plan d'action

3. 3<sup>ème</sup> phase : Discussion collective pour priorisation des solutions



15'

Nom de la solution	Court descriptif	Intérêt enviro	Intérêt Eco	Résistance au changement
Idée n°1	Descriptif 1	+++ + =	+++ + = - ---	+++ (intérêt de tous, facile à mettre en place) + = - --- (compliqué techniquement humainement)
				Sustainable effect by <b>software</b>

# Vers un kit de communication responsable en Occitanie

# Pourquoi un kit de communication commun ?

## Une nouvelle ligne éditoriale

[https://pro.tourisme-occitanie.com/sites/pro.tourisme-occitanie.com/files/atoms/files/v3\\_strategie\\_editoriale\\_crtl\\_occitanie\\_compressed1.pdf](https://pro.tourisme-occitanie.com/sites/pro.tourisme-occitanie.com/files/atoms/files/v3_strategie_editoriale_crtl_occitanie_compressed1.pdf)

### Communication B to C



#### Proposition :

« **Faites grandir le voyageur qui est en vous** »

L'Occitalité transforme durablement les touristes en voyageurs. Voyager en Occitanie laisse des traces dans l'âme et vous fait grandir grâce aux rencontres avec celles et ceux qui y vivent, la découverte de leurs patrimoines naturel et culturel. Le voyageur est avant tout citoyen, en quête de sens, de simplicité et d'une consommation plus engagée et plus responsable. Cette Occitalité, le voyageur pourra la découvrir et la vivre sur le littoral, en montagne, à la campagne, en ville, dans les stations thermales ou dans les vignobles de la région.

### Communication B to B



#### Proposition :

« **Redonner du sens au voyage nous fait grandir** »

Souhaitant répondre aux demandes grandissantes des voyageurs en quête de sens et souhaitant pratiquer un « autre tourisme » favorisant les rencontres, la convivialité, l'hospitalité, la découverte, la simplicité, l'authenticité ou la naturalité durant leur séjour, cette proposition engage le CRTL Occitanie et ses partenaires (« nous ») dans une démarche vertueuse d'amélioration continue de leurs services et de leurs offres. Cette démarche étant à la fois transversale et inclusive, elle exprime ici un engagement collectif où chacun porte en lui la responsabilité de redonner durablement du sens au tourisme et aux loisirs dans la région Occitanie pour en faire des vecteurs de lien social.

# Des outils de communication déjà existants

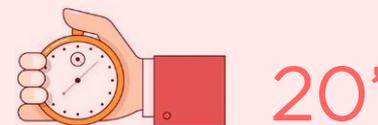
<https://pro.tourisme-occitanie.com/tourisme-durable/je-rejoins-le-crtl/kit-de-communication-tourisme-durable/>

## Retrouvez tous les modes d'emploi du tourisme durable :

1. **Plaquette guide** pour un tourisme durable : **les 10 défis du tourisme durable Occitanie,**
2. **Argumentaire à destination des professionnels du tourisme,**
3. **Charte du voyageur** à l'attention des visiteurs,
4. **Charte d'engagement des professionnels,**
5. **Réseaux sociaux responsables** : guide des bonnes pratiques,
6. **Eco-organiser son événement** : guide des bons conseils.

# Atelier kit de communication CRTLO : quels messages pour mes cibles ?

Complétez pour chacun de ces supports de communication le tableau suivant



Cible	Attentes en terme de communication	Quand communiquer ? (une ligne par moment)	Argument associé	Type de document pertinent
		Posture du groupe vis-à-vis du DD, vision RSE		
		Engagements chiffrés du groupe		
		Action ou axe de travail		
		Preuves et faits :		
		Mesure de la performance, des actions :		
		Sensibilisation clients		
		Prestation en lien avec la RSE		

# Tour de table

Comment allez vous utiliser ces outils, cette formation ?  
Vos prochaines actions.

Merci de remplir ce questionnaire en ligne

Objectifs post : <https://forms.gle/5uTW1Y4QMUm65xPy6>

Satisfaction : <https://forms.gle/oNHqbSBsR31NMXTA7>



Hubert Vendeville  
Fondateur et dirigeant

[h.vendeville@betterfly-tourism.com](mailto:h.vendeville@betterfly-tourism.com)