

Sobriété numérique : évaluer et réduire l'impact environnemental de ses usages et services numériques



Webconf APCC n°58
24 février 2022 à 11h



Introduction

- **Qu'est-ce que l'APCC ?**

Association des Professionnels en Conseil Climat, Energie et Environnement

- **Posez vos questions !**

Tout au long de la webconférence, posez vos questions par écrit dans l'onglet Q&R, et faites vos commentaires et remarques dans l'onglet discussion.

Les questions seront traitées à la fin par BL évolution.

- **Slides et Replay**

Les slides et le replay seront disponibles quelques heures après la fin de le webconf', sur le site de l'APCC. Vous serez notifié par mail dès la mise en ligne de ces éléments

Agenda

Tour de table (5')

Introduction : face cachée du numérique et
mise en œuvre de la sobriété numérique (15')

Questions/Réponses – session #1 (10')

Témoignages : mise en place de démarches et
d'outils (35')

Questions/Réponses – session #2 (20')

Conclusion (5')

Présentation des intervenants



Maël Levet

Consultant énergie-
climat & numérique
responsable



Soizic Roquier

Directeur Adjoint aux
Solutions Numériques



Emmanuelle Temkine

CSR & Innovation
Director



Pierre Paquot

Co-fondateur



Sylvain Boucherand

CEO



Gestion des questions : **Thibaud Hugard** – Consultant numérique responsable



Cabinet de conseil pour votre transition écologique

Coopérative à but sociétal

+500
clients

+40
consultant-es

+10
ans
d'expérience

À l'heure où les crises environnementales, sociales, sanitaires, interrogent et bouleversent les modèles économiques et sociaux, BL évolution vous apporte conseils et méthodes pour accélérer la transition écologique.

Nous croyons à la nécessité d'apporter les meilleurs analyses et outils pour équiper les acteurs publics et privés dans leurs stratégies d'adaptation et de transformation.

Nous sommes engagés à vos côtés pour réussir chaque étape et dessiner, avec eux, des perspectives de développement plus écologiques, plus solidaires et donc, plus durables.



RSE



Energie-climat



Numérique
responsable



Biodiversité



Mobilités



Business models
durables



Economie
circulaire



Entreprises



Territoires



Institutions
publiques



Campus & ONG



Paris



Grenoble



Marseille



1

Environnement : *La face cachée du numérique*

Le secteur du numérique, un poids lourd économique...

770 000+ emplois directs dont 530 000 dans les logiciels et services numériques
Banque-assurance : 725 000

Un marché de 150 Mds € en 2019

(6% du PIB français)

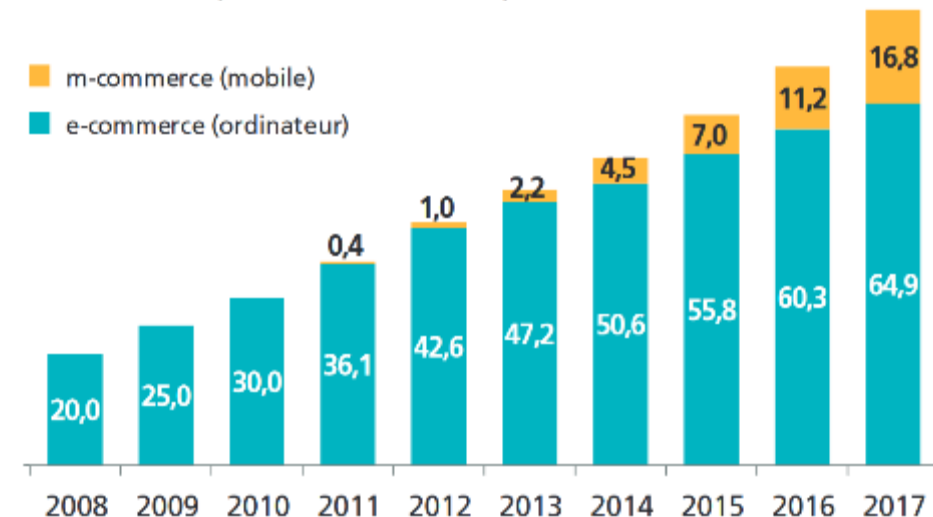
Plus que la banque-assurance (105 Mds€) et l'aéronautique (65 Mds €)

Transformation digitale : +11% de croissance attendue en 2021

7 Mds € de dépenses annuelles en R&D

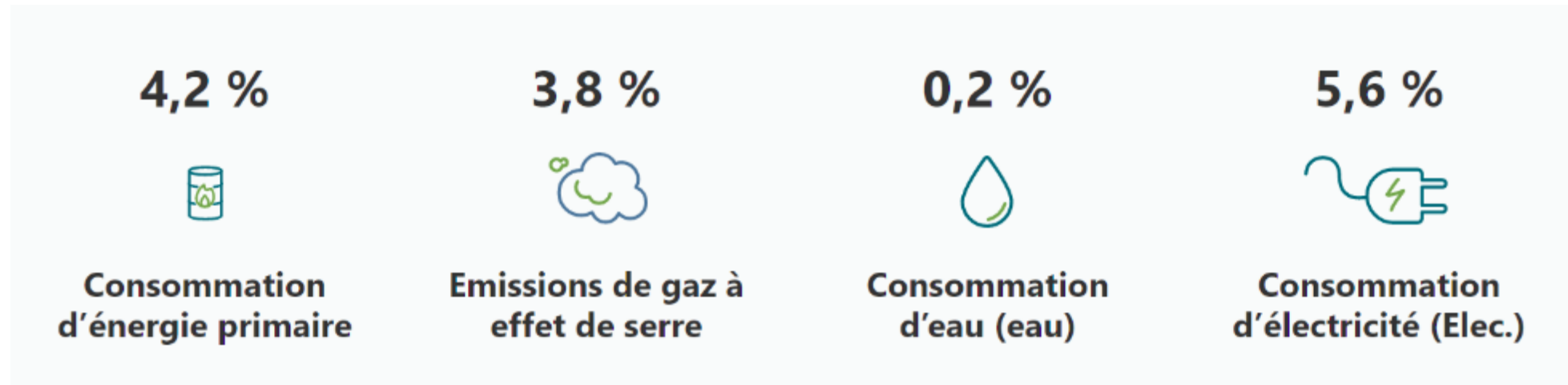
> 20% de la dépense totale privée en R&D

■ Ventes aux particuliers *via* Internet
Chiffre d'affaires (en milliards d'euros)



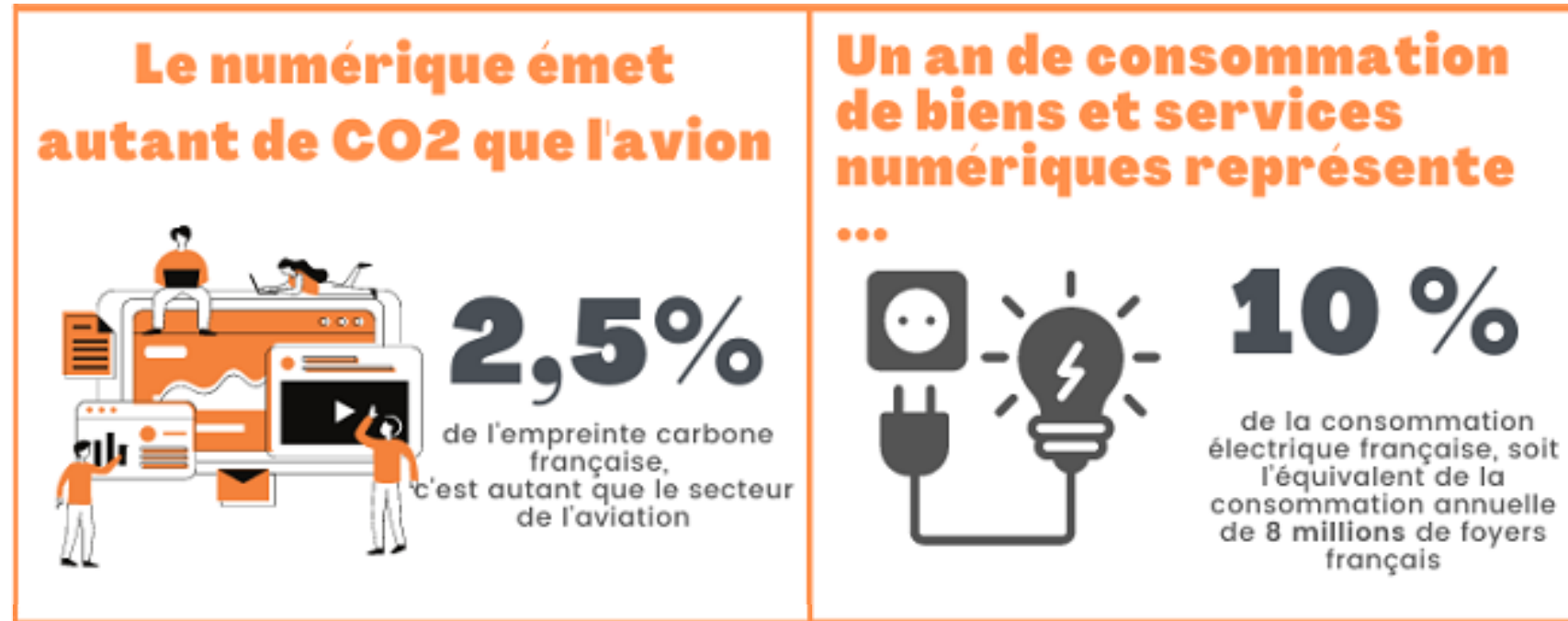
Source : Févad, indice du commerce électronique (iCE).

Le numérique – un 7^{ème} continent ? (Monde)



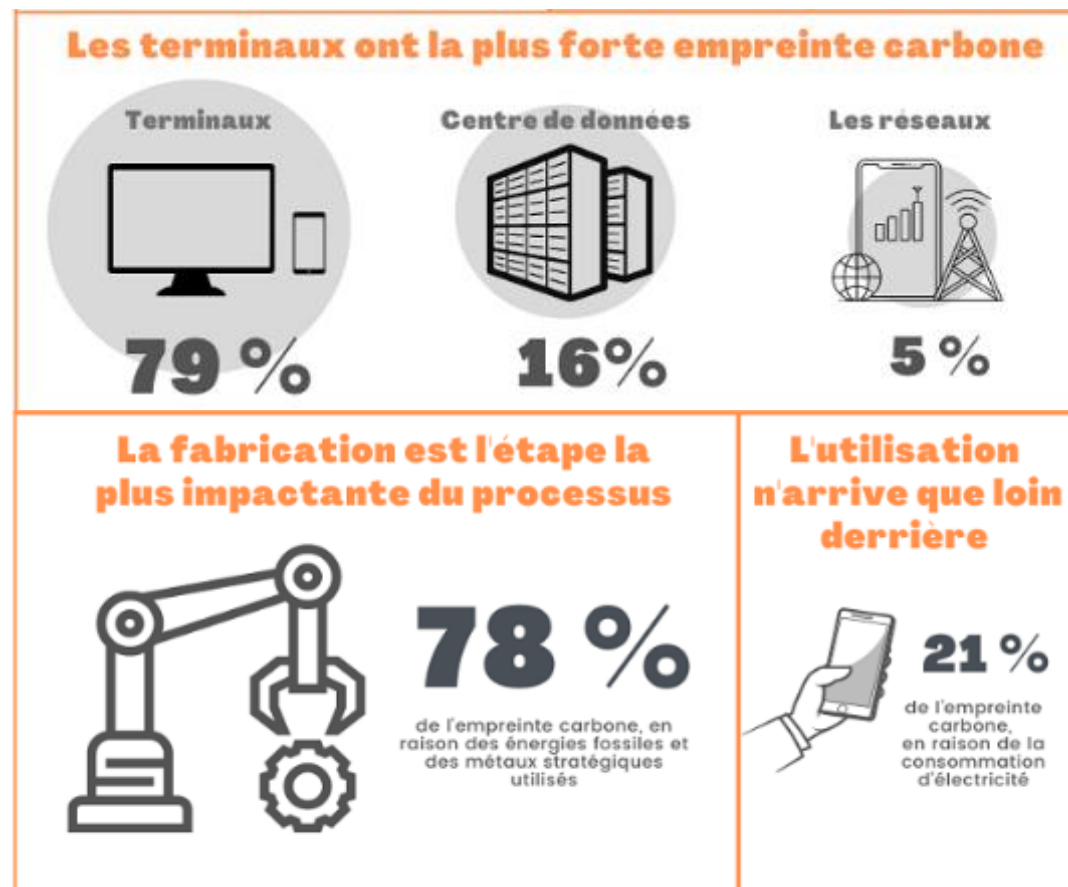
- Au niveau mondial, le numérique représente un **7^{ème} continent** dont les impacts sont de 2 à plus de 5 fois la France selon l'indicateur observé !

L'empreinte carbone du numérique en France



- La matérialité du numérique se reflète dans son empreinte
- Il est le secteur dont les impacts augmentent le plus vite (+8%/an)
- Dans un monde en « digitalisation » : comment réduire ses émissions ?

L'empreinte carbone du numérique en France



- En France, la majeure partie de l'impact provient de la fabrication des terminaux
- Cela se retrouve généralement dans les proportions des SI des organisations dans la grande part des équipements **internes ET externes** (utilisation des services) → « **scope 3 du numérique** »
- Les actions de sobriété numérique doivent donc principalement cibler les équipements (durée de vie, obsolescence, réparabilité...)

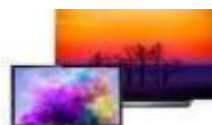
Aller au-delà du carbone – approche multicritère



Approche Analyse du Cycle de Vie :

- 12 indicateurs environnementaux : les impacts environnementaux du numérique ne se réduisent pas aux émissions de gaz à effet de serre
- Principal enseignement : la nécessité d'agir sur l'impact environnemental des « équipements » et « matériels » se retrouve sur **l'ensemble des indicateurs !**

Retour sur les terminaux : de 65% à plus de 90% de l'impact pour chaque critère environnemental évalué



La catégorie «écrans et matériel audiovisuel» emporte la majorité des impacts pour tous les indicateurs : un enjeu sous-estimé lorsqu'il s'agit d'équiper ses collaborateurs pour le télétravail !

Les 12 indicateurs environnementaux retenus dans la méthode ACV

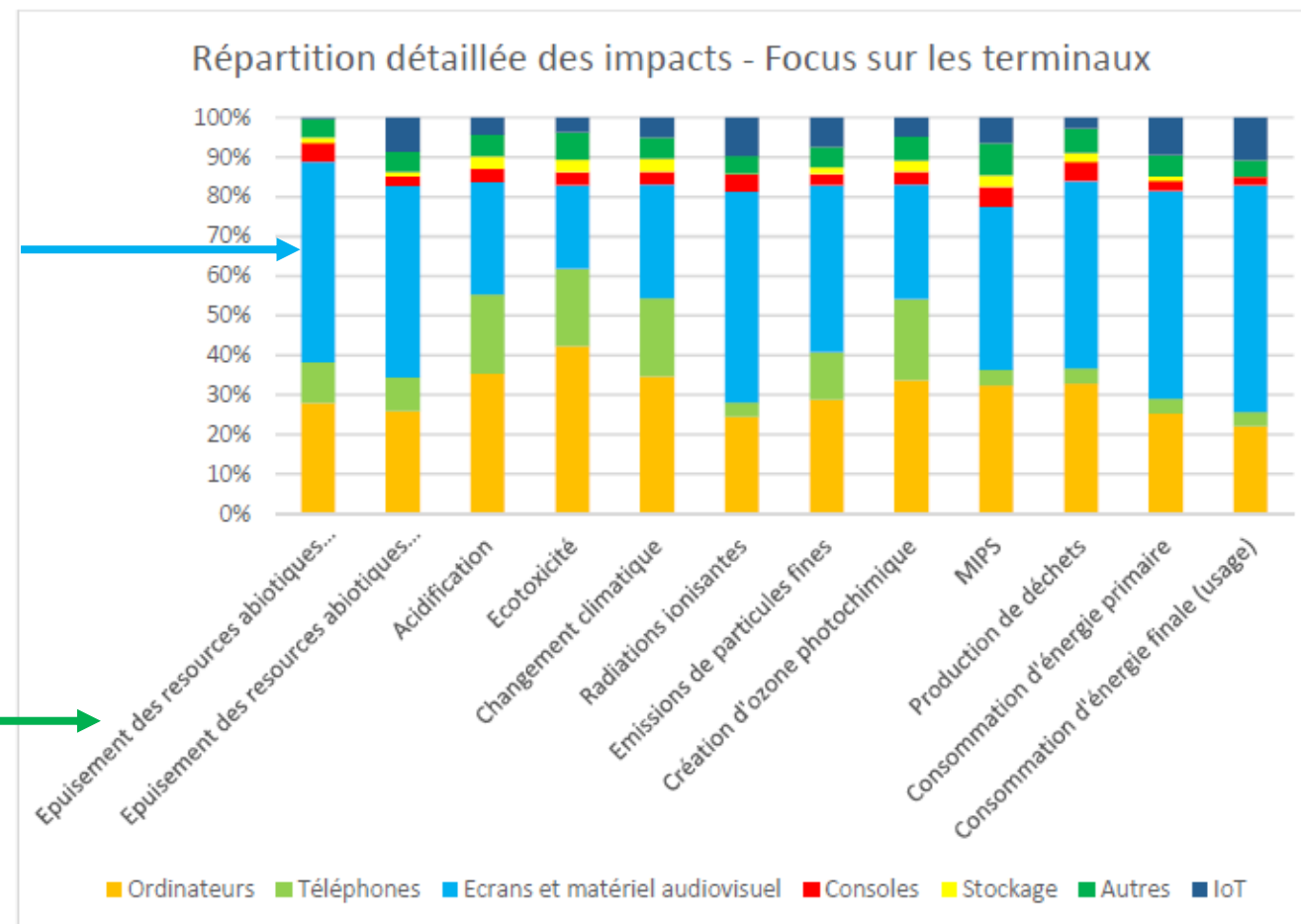
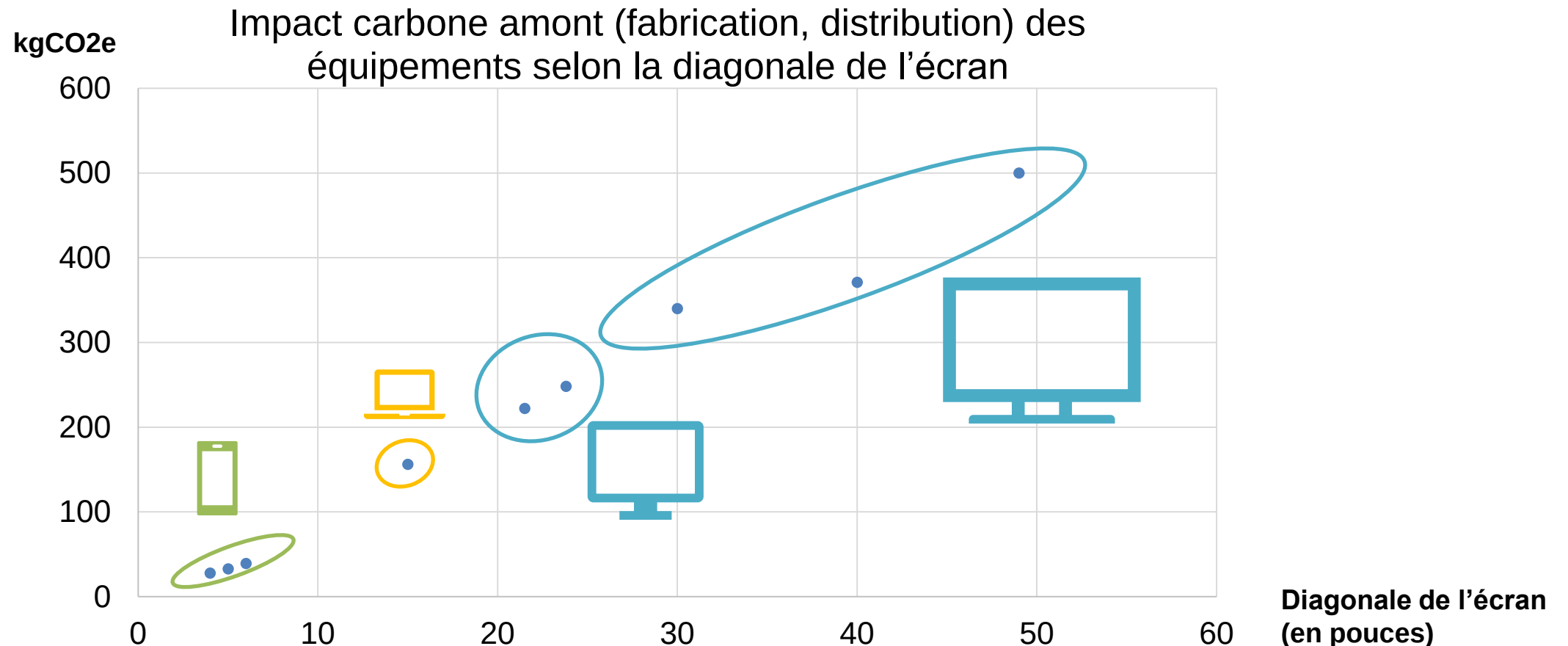


Figure 5 - Terminals utilisateurs - Analyse de contribution

Retour sur les terminaux : un impact amont proportionnel à la taille de l'écran

13



Cet aspect est cependant à moduler en fonction de la durée de vie de l'équipement

Les causes - des tendances à maîtriser (1/2)

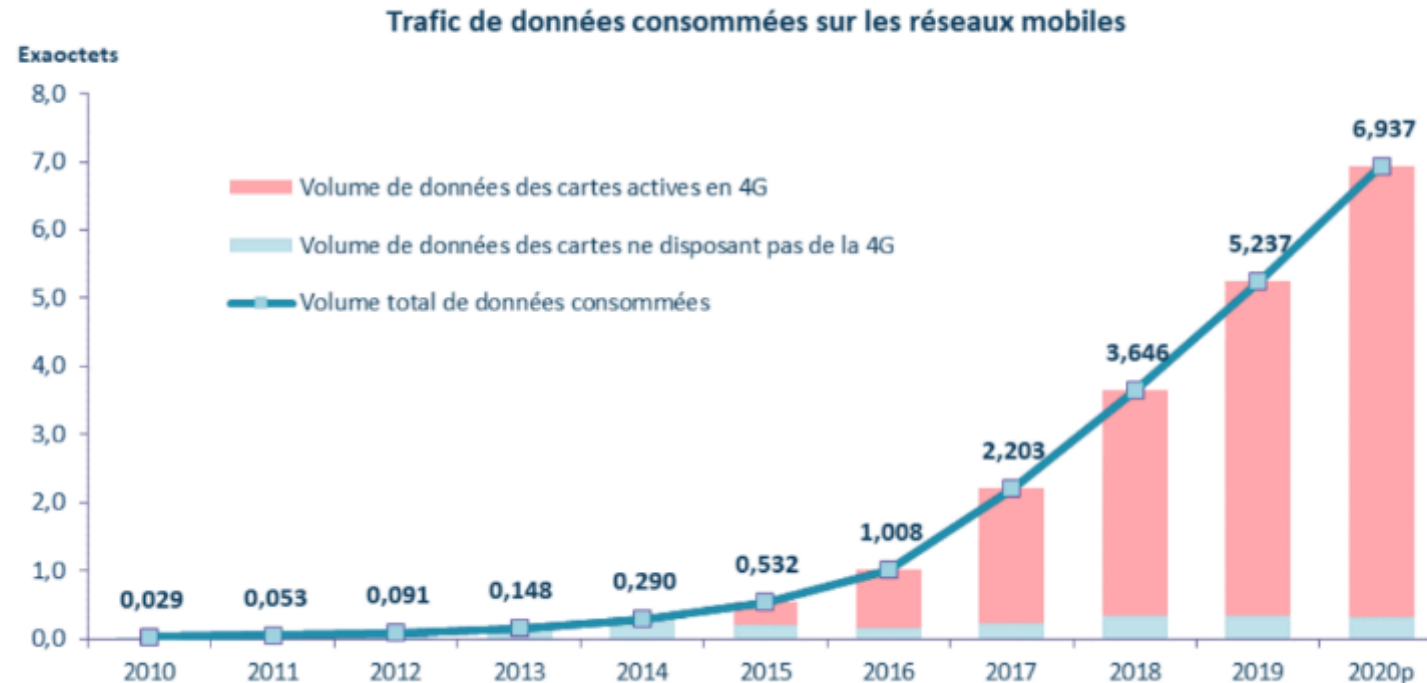
Une accumulation d'équipements



- Soit 11 équipements (smartphone(s), PC(s), écran(s), montre connectée, console...) par utilisateur en France en moyenne !
- 4 à 28 écrans par foyer
- Une tendance à la connectivité (IoT) qui augmente ce phénomène chez les particuliers comme en entreprise

Les causes - des tendances à maîtriser (2/2)

Une croissance exponentielle du volume de données échangées et stockées



- Et ces données s'accumulent : de 2 Zettaoctets (10²¹) en 2010 à 180+ Zo en 2025 (Monde) !
- L'enjeu à court-terme est bien de contenir la tendance

Un contexte réglementaire qui évolue : des premiers pas



LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (1)

LOI n° 2021-1485 du 15 novembre 2021 visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France (1)

Chapitre Ier : Faire prendre conscience aux utilisateurs de l'impact environnemental du numérique (Articles 1 à 4)

Chapitre II : Limiter le renouvellement des terminaux (Articles 5 à 23)

Chapitre III : Faire émerger et développer des usages du numérique écologiquement vertueux (Articles 24 à 27)

Chapitre IV : Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores (Articles 28 à 33)

Chapitre V : Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires (Articles 34 à 36)

LOI n° 2021-1755 du 23 décembre 2021 visant à renforcer la régulation environnementale du numérique par l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (1)

Indice de réparabilité



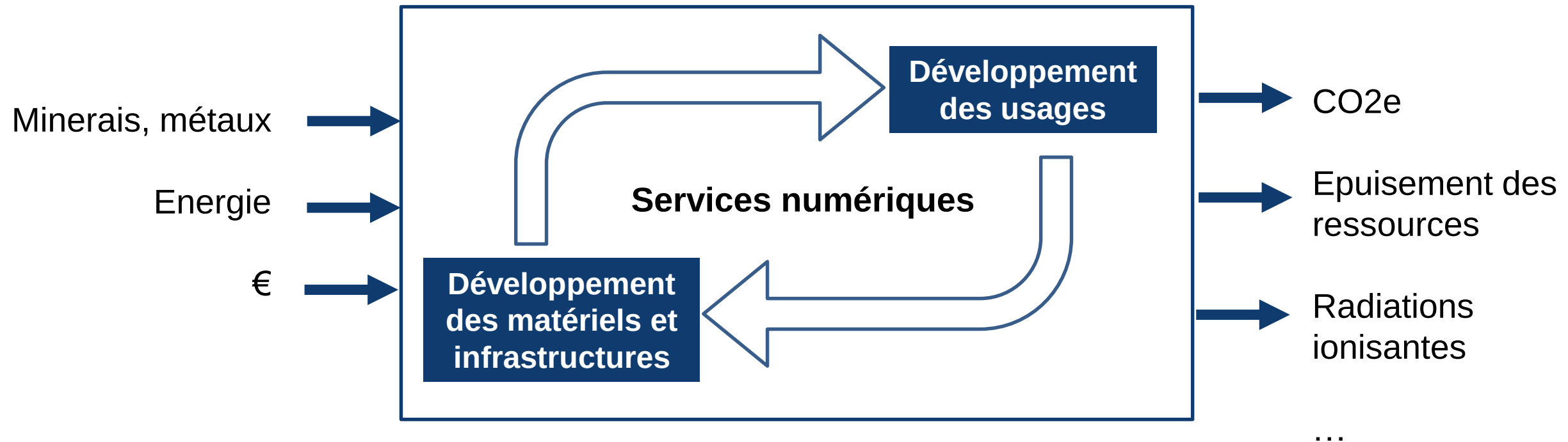
Part d'équipements issus du réemploi, réutilisation ou recyclage dans la commande publique

Développement du réemploi
Des leviers de lutte contre l'obsolescence

Une stratégie Numérique Responsable chiffrée pour les communes de plus de 50k habitants avant le 1^{er} janvier 2025 !

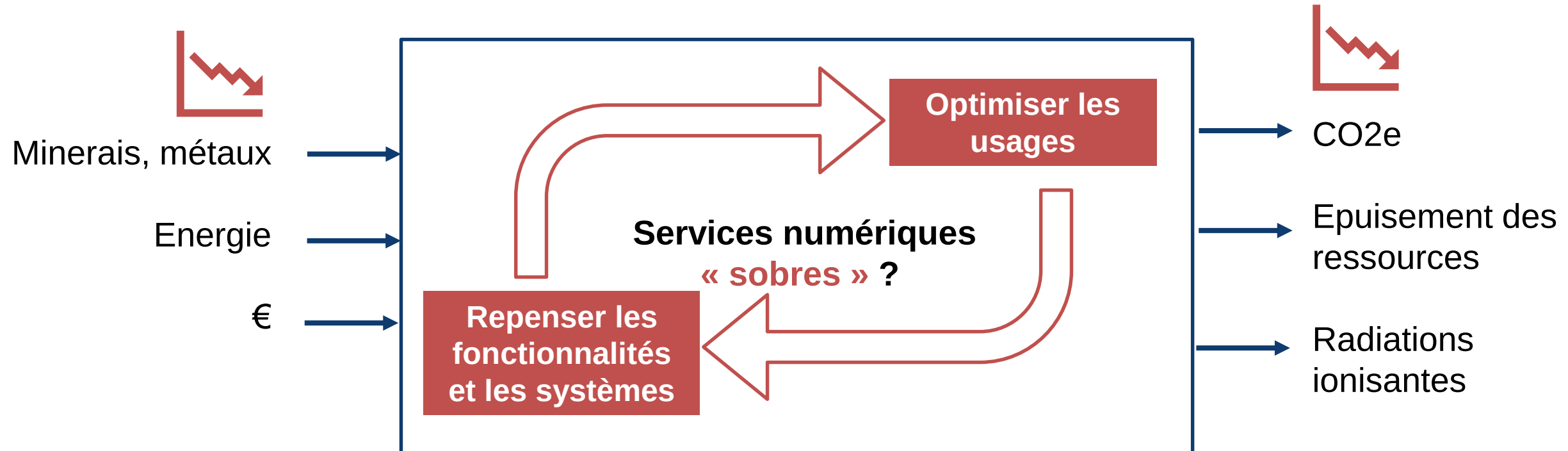
Une autorité désignée pour la collecte des données environnementales

En résumé – Un paradigme à faire évoluer



Systemique : nos choix technologiques appellent des usages qui en retour demandent de faire évoluer les matériels et infrastructures...

En résumé – Un paradigme à faire évoluer



Principes directeurs de l'éco-conception :

- **Frugalité fonctionnelle** (Principe des 3U : Utile, Utilisable, Utilisé)
 - **Optimisation des outils** (matériels et logiciels)
 - **Optimisation des usages** (éco-gestes numériques)

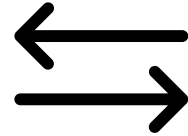
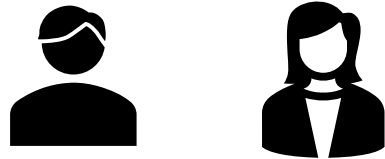


2.

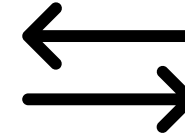
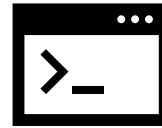
Mettre en œuvre la
sobriété numérique

Des questions qui se posent à plusieurs niveaux

Dans mon quotidien au travail
ou à la maison



Dans le service numérique que
je développe



Dans le SI de mon organisation



- ☐ Quels sont mes impacts ?
- ☐ Où agir ? Quels éco-gestes significatifs ?
- ☐ Ai-je sollicité ma direction sur le sujet ?

- ☐ Ai-je évalué la pertinence environnementale de mon produit / service ?
- ☐ Mon projet respecte-t-il les critères de l'éco-conception ?

- ☐ Ai-je évalué la pertinence environnementale de la stratégie informatique ?
- ☐ Le périmètre informatique est-il intégré dans le bilan environnemental (BC..) ? Dans les programmes de formation ?
- ☐ Quels sont les principaux impacts de mon SI ?

5 idées clés pour déployer la sobriété numérique ²¹



Collaborer pour diffuser

Echanger avec ses pairs pour développer les connaissances, co-construire avec ses fournisseurs...



Se structurer pour piloter

Définir sa stratégie, ses objectifs, sa gouvernance, son budget...



Former pour éduquer

Développer une culture du numérique responsable : événements, communication sur les chiffres-clés, formations selon profil ...



Eco-concevoir pour innover

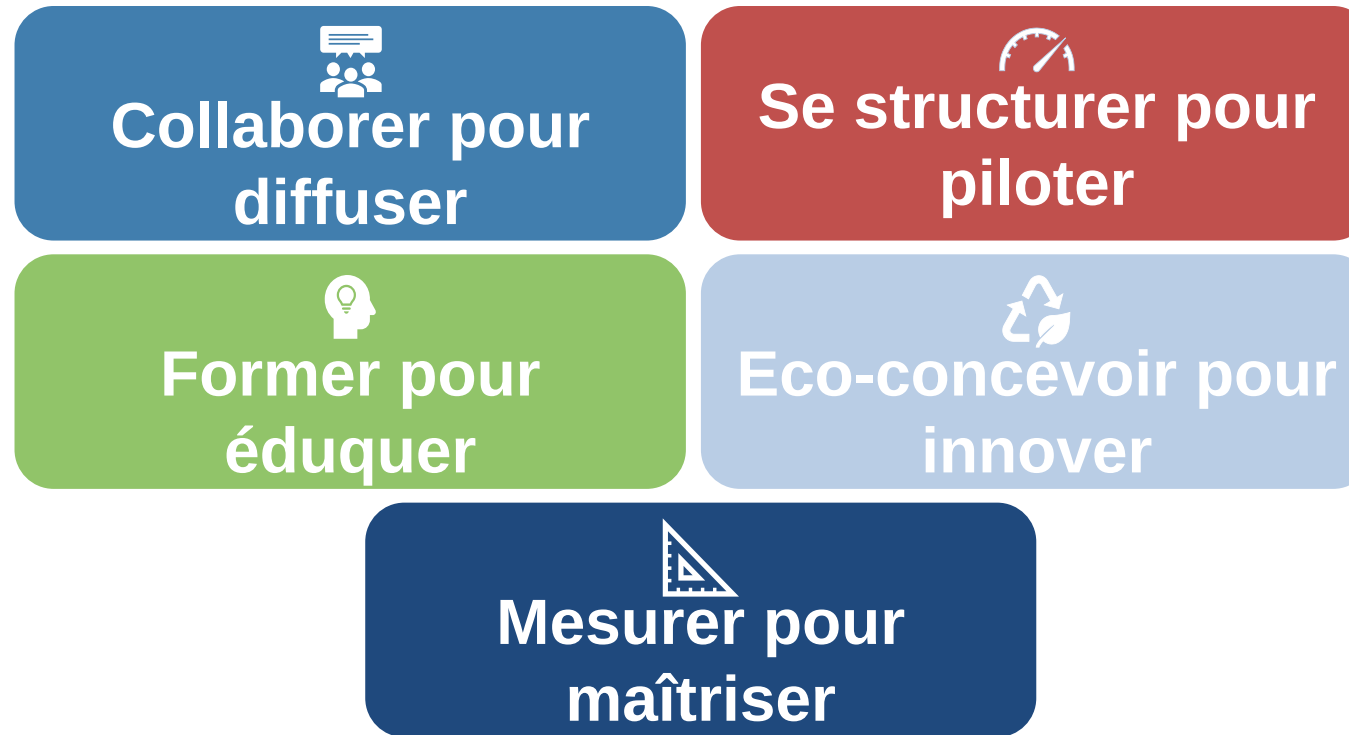
Développer la sobriété et la frugalité fonctionnelle comme choix par défaut ...



Mesurer pour maîtriser

Evaluer et piloter l'empreinte de son SI en incluant les usages de ses services

5 idées clés pour déployer la sobriété numérique ²²



3 témoignages pour illustrer différents aspects



Mesurer : deux approches complémentaires

	Approche quantitative	Approche qualitative
 Objectifs	- Déterminer les postes significatifs de l'empreinte - Construire une trajectoire de réduction	Valoriser les pratiques existantes et identifier les thématiques moins matures - Intégrer les enjeux sociaux
	Construire un plan d'action cohérent avec les priorités de la structure permettant souvent d'anticiper une croissance des usages numériques	
 Exemples de méthodologies	Evaluation environnementale : Monocritère : Bilan Carbone du SI... Multicritères : ACV du SI	Evaluation de maturité Numérique Responsable...

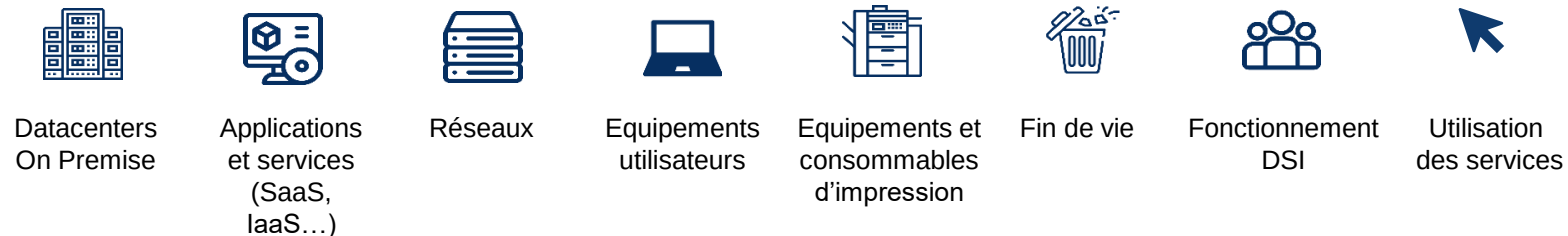
Ces démarches ne s'adressent pas qu'aux organisations spécialisées dans le numérique : l'essentiel est de considérer sa responsabilité numérique !

Mesurer pour maîtriser

Les approches qualitative et quantitative sont complémentaires et peuvent être mutualisées au sein de 4 phases :

- | | |
|--|---|
| 1. Cadrage et collecte de données | ▶ Validation de objectifs, du périmètre et de l'horizon temporel, partage et collecte de données |
| 2. Analyse | ▶ Calcul des scores de maturité et du profil carbone du SI à partir des données collectées |
| 3. Trajectoire de réduction | ▶ Définition et validation d'une trajectoire de réduction de l'empreinte carbone (ou multicritère) |
| 4. Feuille de route et mise en transition | ▶ Co-construction d'un plan d'action aligné avec la trajectoire de réduction définie, activation des premiers leviers |

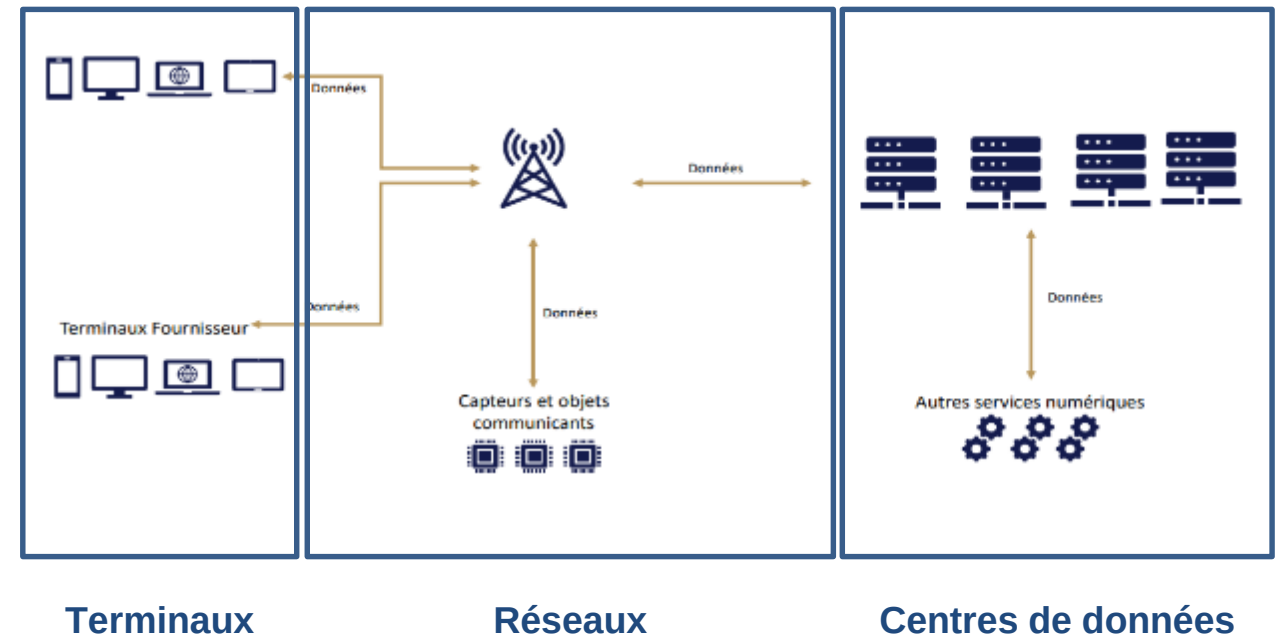
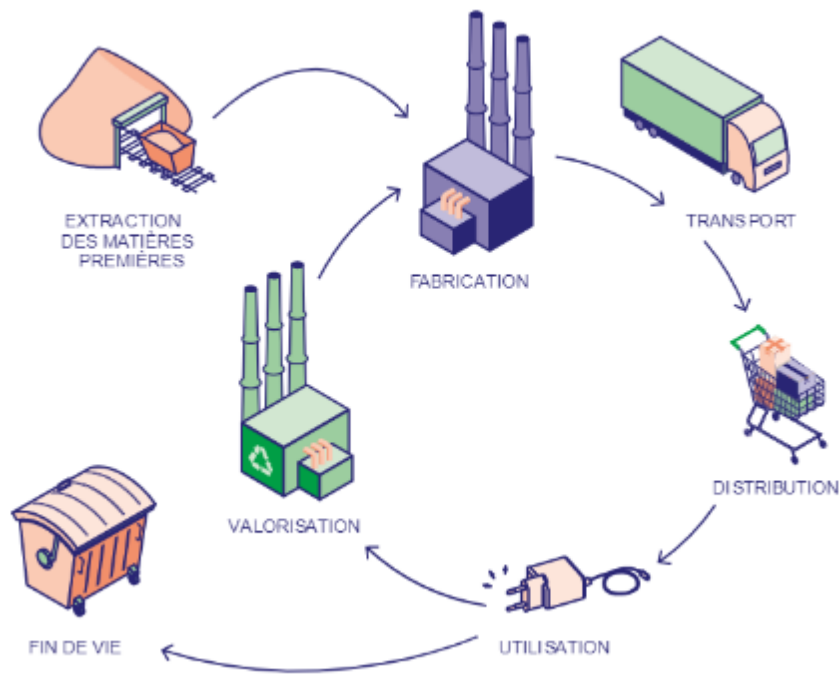
Cette méthode permet d'avoir une **vision complète de l'empreinte environnementale du SI** en prenant notamment en compte les éléments suivants :



Eco-concevoir pour innover – ACV* d'un service numérique

Evaluation des impacts du cycle de vie...

...de l'ensemble des matériels qui interviennent dans un service numérique



* Analyse du cycle de vie

Eco-concevoir pour innover – ACV* d'un service numérique

Des données pour quantifier



Base IMPACTS®
Version 2.01

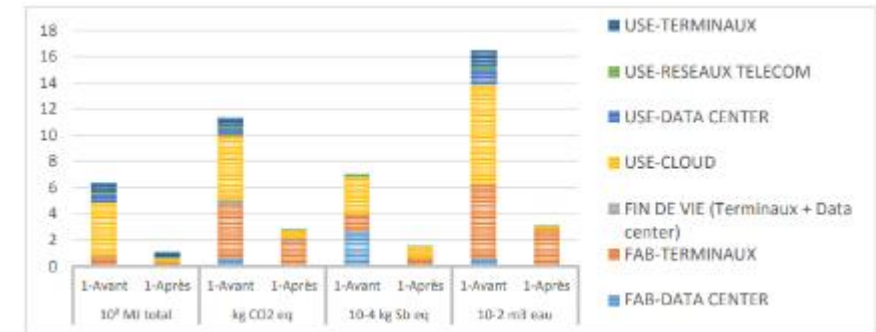


Des règles d'allocation pour calculer la part attribuée à la délivrance du service numérique



Identification des leviers d'écoconception :

- Comparaison de 2 services
- Etude de « sensibilité »



* Analyse du cycle de vie

Crédit images : PCR ADEME Services Numériques, GreenConcept

www.apc-climat.fr

Et l'« IT for Green » ?



Et l'« IT for Green » ? – Evaluer la pertinence au niveau du service proposé

- Ce service a-t-il forcément besoin de technologie ? (innovation frugale)
- Si oui, évaluer les gains nets par rapport au service rendu (écoconception)
- Se poser la question des effets rebond (augmentation de l'accessibilité donc des usages ?)

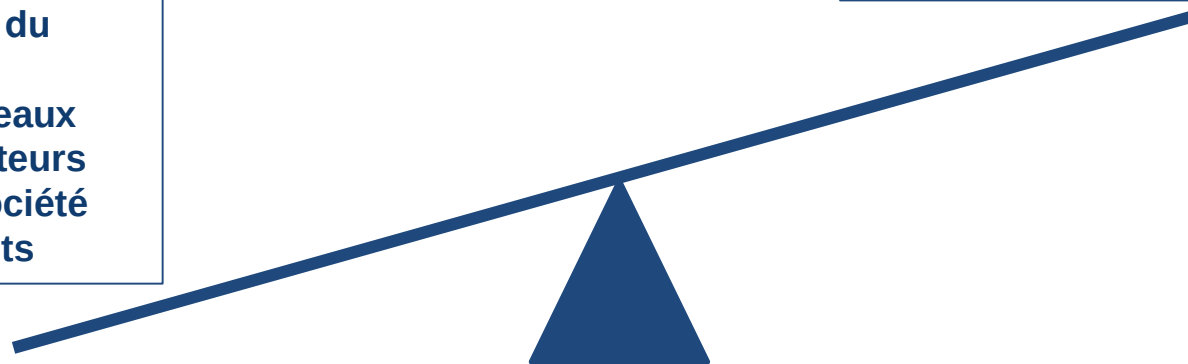
Il n'est pas obligatoire que le gain dépasse la 'dépense' environnementale totale !
Exemple : installation de capteurs connectés dans chaque pièce pour un logement :

Dépenses sur le cycle complet :

- Fabrication, assemblage, distribution des capteurs à changer tous les 2 ans
- Consommation d'énergie du système 24h/24
- Sollicitation serveurs/réseaux pour actualiser les indicateurs
- Entretien annuel par la société
- Fin de vie des équipements

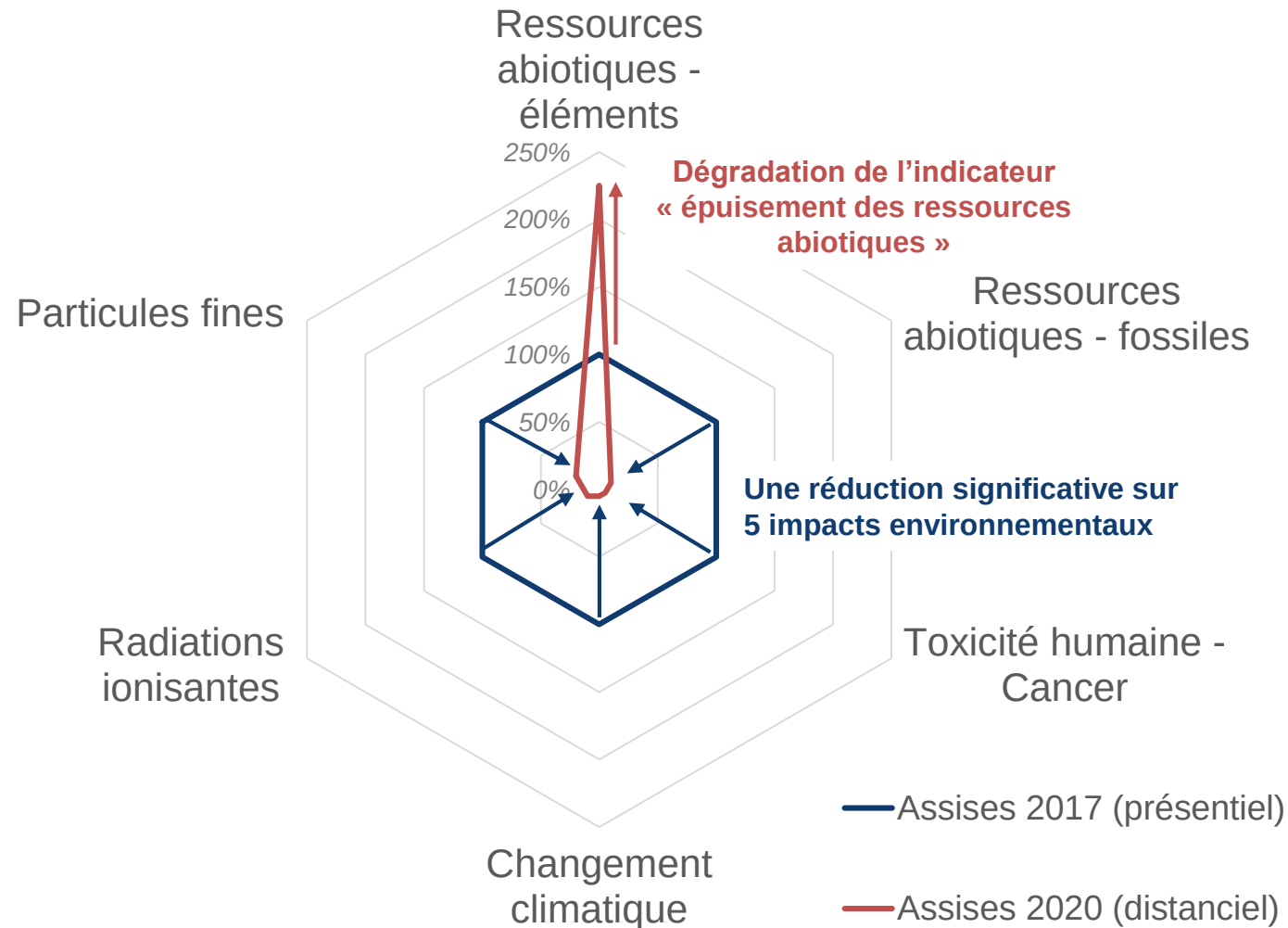
Gains sur le cycle complet :

- Economies d'énergies sur le chauffage et la climatisation



Un exemple simple – Assises de l'économie circulaire

Comparaison des impacts totaux des assises 2020 et 2017 sur 6 indicateurs environnementaux

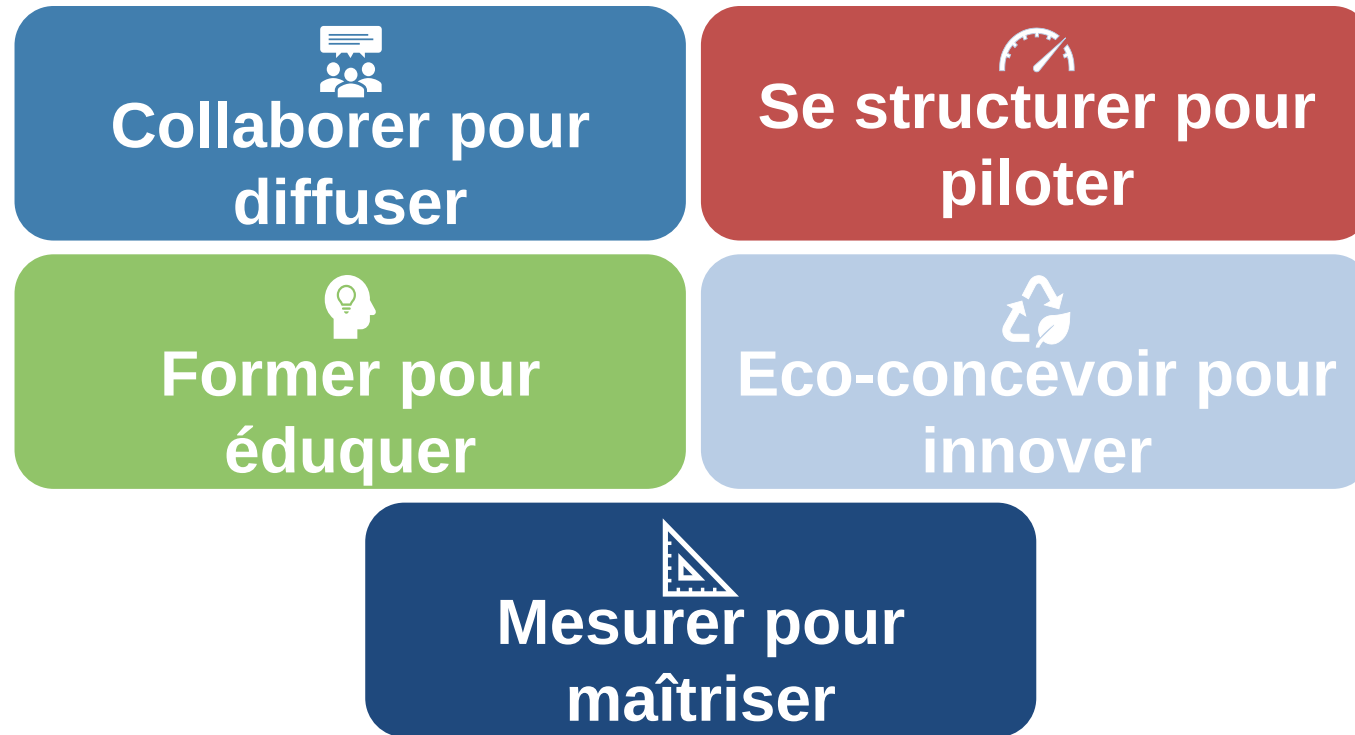


2020 (distanciel) vs 2017 (présentiel) :

- Réduction de la plupart des impacts au global
- Même en tenant compte de l'effet rebond : 2 fois plus de participant(e)s

Ces conclusions ne sont pas à généraliser : toujours prendre un cas d'étude !

5 idées clés pour déployer la sobriété numérique ³⁰



3 témoignages pour illustrer différents aspects



Échanges : avez-vous des questions ?



3.

Mesurer son empreinte,
structurer sa démarche

Loire
Atlantique

Soizic Roquier

Département Loire-
Atlantique

Directeur adjoint Solutions Numériques



Le numérique responsable dans le projet de direction

Le numérique responsable dans le projet de direction

35

- Axe à part entière du projet de la direction solutions numériques depuis 2018



Le numérique responsable dans le projet de direction

- Un plan d'action 2019-2021 ambitieux



Évaluer l'**impact écologique** des systèmes numériques de la collectivité (équipements numériques, imprimantes, datacenters...)



Analyser les **pistes d'économies** possibles pour réduire cette empreinte écologique et chiffrer les plans d'actions à mettre en œuvre



Définir une méthode d'évaluation de l'**empreinte écologique des projets**



S'orienter vers l'utilisation de **datacenters plus écologiques**



Développer les **filières de valorisation des matériels en fin de vie**



Réaliser une veille afin de **proposer des innovations** permettant à nos utilisateurs d'exploiter le numérique avec davantage **d'éco-responsabilité**

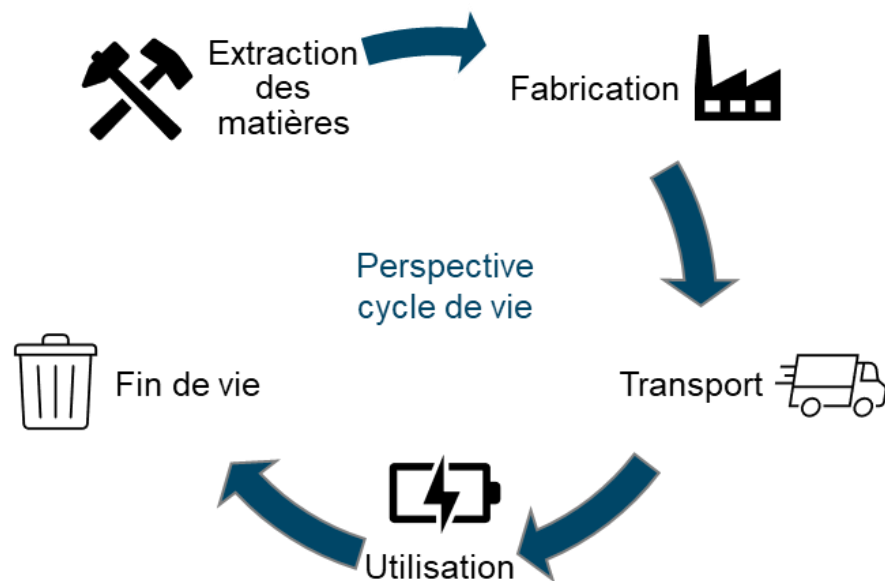


Sensibiliser les agents au numérique responsable

La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

❖ Une approche cycle de vie et multi critères



Périmètre retenu

- SI Institution (hors réseau)
- Année de référence : 2020

Epuisement des ressources



Renouvelables et non renouvelables

Impacts environnementaux



Consommation d'énergie primaire



Réchauffement climatique



Acidification

Impacts environnementaux



Eutrophisation



Destruction de la couche d'ozone



Consommation d'eau

Production de déchets



Flux de déchets

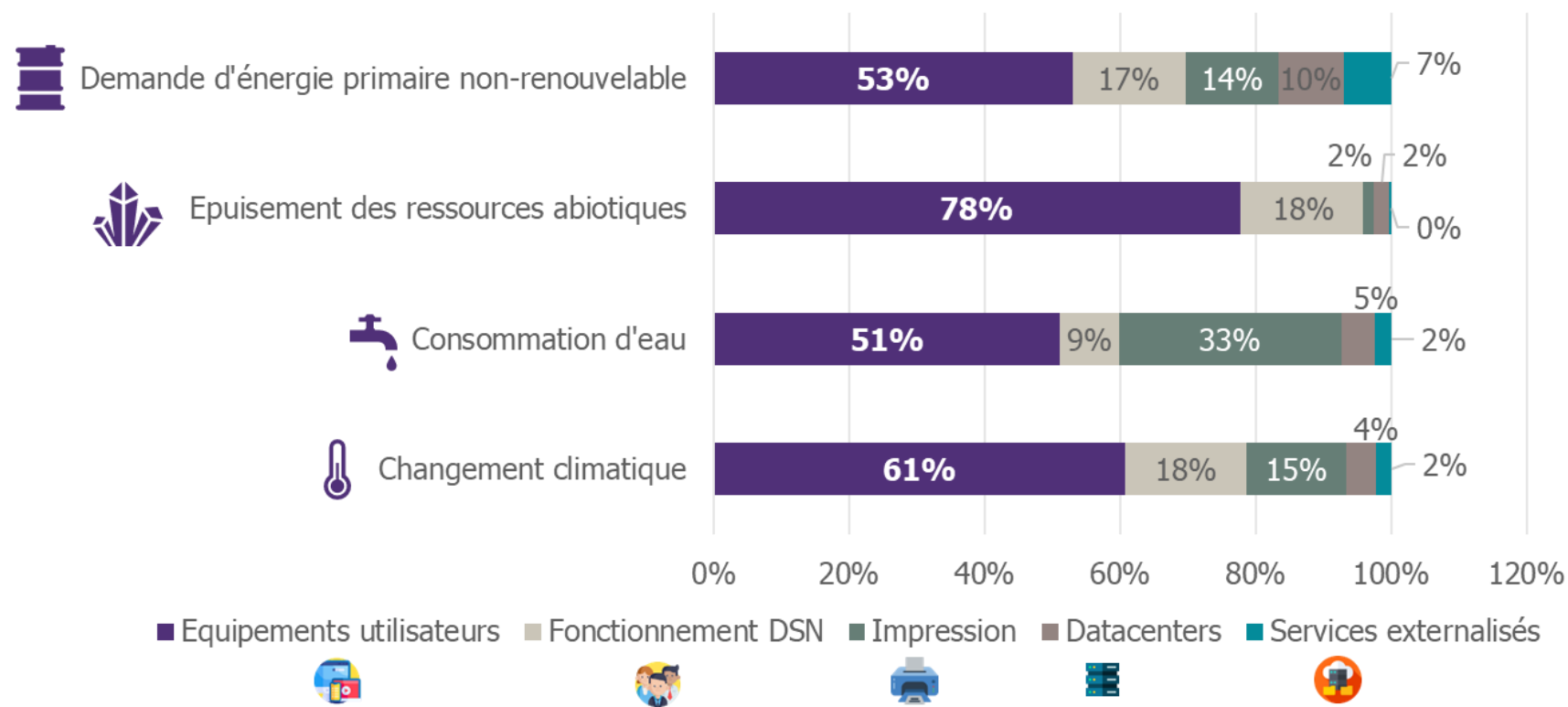


Périmètre de l'ACV screening

La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

❖ Synthèse des résultats

- Les équipements utilisateurs ont la contribution la plus forte à l'ensemble des critères environnementaux



La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

❖ Zoom sur une politique d'équipement volontairement sobre

➤ Les durées d'utilisation des équipements sont assez fortement optimisées

- 5 ans pour les PC portables
- 8 ans pour les terminaux légers
- 10 ans pour les écrans
- 4 ans pour les smartphones



➤ Des choix de matériels “responsables”

- PC portable + tablette remplacés par PC hybride 2 en 1
- Smartphones double SIM pour permettre un usage pro / perso
- Engagement à sélectionner des équipements construits à base de matériaux recyclés ou avec un fort indice de réparabilité



➤ A VENIR : dans le cadre des lois AGEC et REEN

- Achats de matériels issus du recyclage et reconditionnement à hauteur de 20%
- Gestion de la fin d'utilisation : nouvelles filières de don à explorer

La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

❖ Des analyses de sensibilité

- Sur la base des résultats bruts de l'empreinte
- En prenant en compte les projets engagés et les évolutions sur la politique d'équipement

1. Déménagement du datacenter Argentré

Scénario 1

Projet de déménagement prévu

Chiffré dans la feuille de route, avec suppression de 50% des équipements

Scénario 2

Projet de déménagement actuel et visites en véhicules électriques

2. Urbanisation du datacenter Cochard

Scénario 1

Urbanisation : décommissionnement d'équipements (-50% du parc) et diminution de la consommation électrique

Chiffré dans la feuille de route

Scénario 2

Urbanisation et étude d'un potentiel déménagement sous les mêmes hypothèses qu'Argentré

Scénario 3

Urbanisation prévue et étude d'un potentiel déménagement sous les mêmes hypothèses qu'Argentré, avec véhicules électriques

3. Evolution du parc d'imprimantes

Scénario 1

Modélisation du passage des MFP en leasing

Scénario 2

Modélisation du passage des MFP en leasing et simulation d'une politique pour économiser le papier (-10%)

Chiffré dans la feuille de route

4. Simulations de politiques sur les équipements utilisateurs

Scénario 1

Suppression des tablettes

Chiffré dans la feuille de route

Scénario 2

Allongement de 1 an de la durée de vie des PC, postes légers et lourds

Chiffré dans la feuille de route pour 80% du périmètre (hypothèse que les 20% restants sont reconditionnés à l'achat)

Scénario 3

20% de PC dans le parc achetés reconditionnés (avec durée de vie existante de 3 ans) en cohérence avec la loi AGECE

Chiffré dans la feuille de route

5. Impact du télétravail

Scénario 1

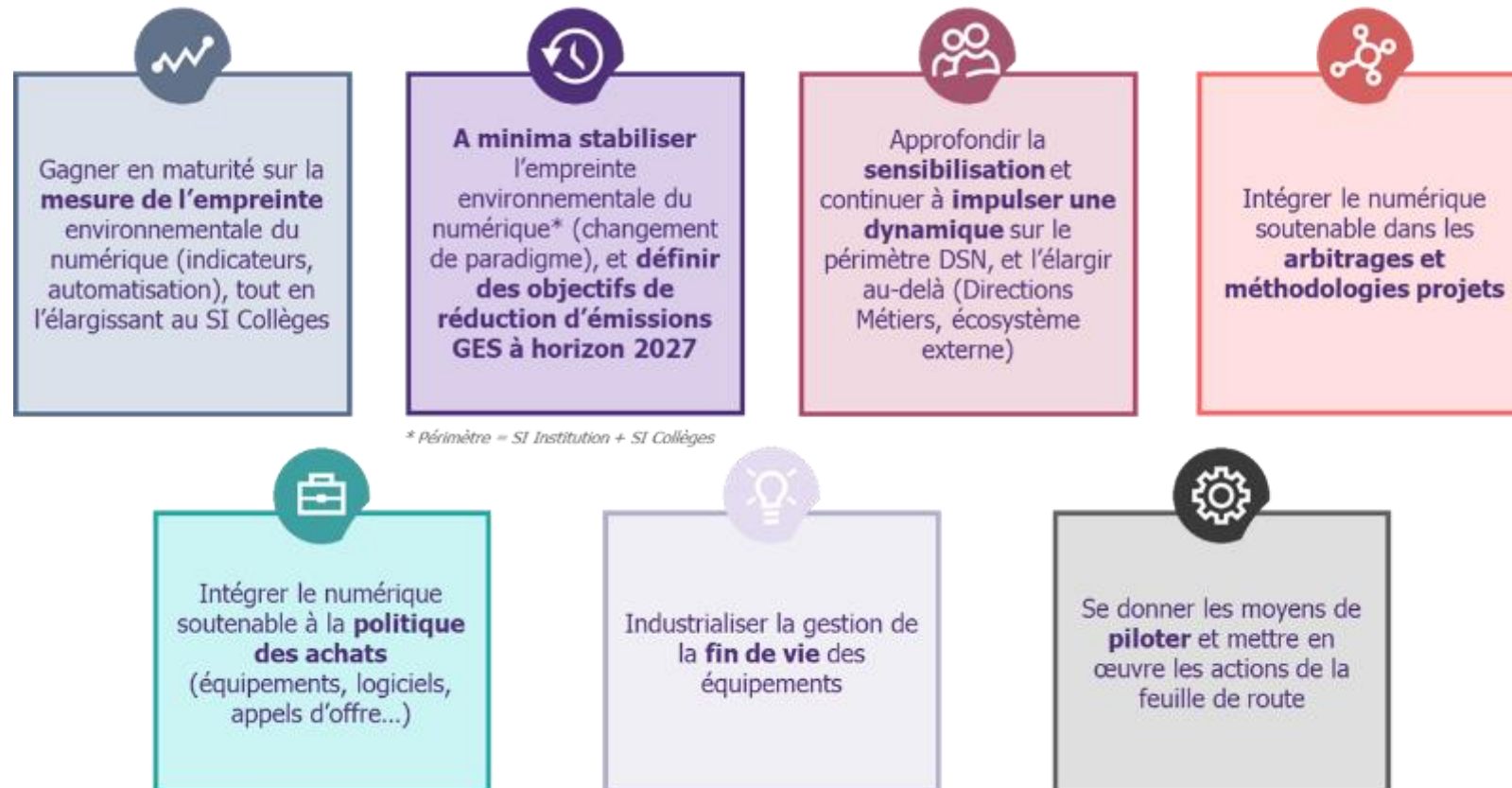
Impact de l'accroissement du télétravail sur l'empreinte du CD44

Repris dans la feuille de route

(⚠ estimation nécessairement approximative car la présente étude ne couvre que le périmètre numérique)

La collectivité agit... en mesurant son empreinte environnementale

- ❖ Pour aboutir à l'élaboration d'une nouvelle feuille de route 2022-2024
 - Articulée autour de 7 thématiques



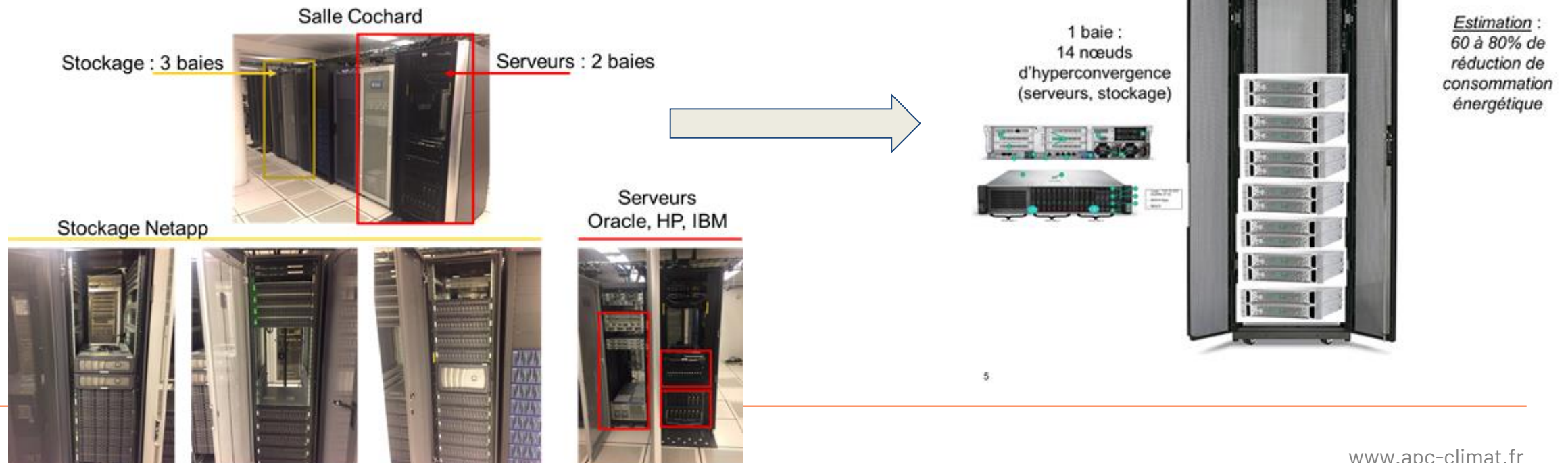
La collectivité agit... sur ses infrastructures

La collectivité agit... sur ses infrastructures

44

❖ Refonte des infrastructures serveurs et stockage en 2018

- 2 datacenters actifs / actifs au Département (Cochard et Argentré)
- Serveurs Unix + chassis de lames + SAN Netapp remplacés par une solution hyperconvergée
- Projet de migration : 2018 -> 2021
- Passage de 5 baies à 1 seule
- Gain énergétique estimée de l'ordre de 60 à 80%



La collectivité agit... sur ses infrastructures

❖ Déroulé du projet de déménagement

- Etude sur 2020 et 2021
- Marché d'hébergement conclu à l'été 2021 pour 6 ans
- Choix d'un datacenter à Carquefou opéré par Etix Everywhere (PUE cible de 1,3)
- Impacts important sur le réseau (adduction fibre notamment)
- Travaux préparatoires en cours et finalisés d'ici mars 2022
- **Déménagement sera opéré en juin 2022**



La collectivité agit... en sensibilisant ses agent·es

La collectivité agit... en sensibilisant ses agent·es

❖ Atelier ludique de sensibilisation

- Basé sur le principe du Trivial Pursuit
- Conçu pour faire prendre conscience des enjeux de la sobriété numérique
- Jeu à la disposition des services



La collectivité agit... en sensibilisant ses agent·es

- ❖ Une rubrique dédiée sur l'intranet
 - Feuille de route numérique responsable
 - Actualité réglementaire
 - Des trucs et astuces pour agir individuellement



La collectivité agit... en sensibilisant ses agent·es

❖ Des événements collectifs de nettoyage numérique

- ❖ Pilote en juin 2021 puis 11 sessions en ligne de 2h du 25 octobre au 5 novembre 2021
- ❖ + de 400 participant·es

❖ Sensibilisation aux enjeux environnementaux du numérique + ateliers pratiques

❖ Périmètre des ateliers

- Messagerie
- Serveurs de fichiers
- Plate-forme de partage de fichiers

Satisfaction générale de participant·es ★★★★★
Note moyenne : 4,28

800 Go de données
supprimées



La collectivité agit... pour un numérique inclusif

La collectivité agit... pour un numérique inclusif

- ❖ **Prêt de PC portables reconditionnés à des collégiens**
 - Expérimentation en cours dans 4 collèges nantais REP/REP+
 - Appui sur le tissu associatif local pour la montée en compétences sur le numérique
- ❖ **Mise en oeuvre de guichets numériques dans les Etablissements Départementaux des Solidarités (EDS)**
 - Aide aux démarches en ligne
 - Dispositif expérimenté en 2020 et 2021, en cours de déploiement

Au collège, les familles se forment au numérique

Le collège Rosa-Parks, quartier du Breil, à Nantes, aide les parents à se familiariser avec le numérique. Une expérimentation mise en place avec le Département qui fournit le matériel.

L'initiative

« Cet ordinateur servira aux élèves mais aussi à vous parents, pour effectuer différentes démarches administratives. Vous pourrez, par exemple, constituer un dossier de bourse, lance Franck Angomard, agent de développement au conseil départemental. Aujourd'hui, on va commencer par la base. S'il y a un problème, ne restez pas sans le dire, on est là pour vous accompagner. »

Dans la salle polyvalente du collège Rosa-Parks, ce mercredi après-midi, une vingtaine de parents venus avec leur enfant. Chacune des familles vient de recevoir un ordinateur. Un prêt du Département pour toute la durée de la scolarité au collège. Au total, une cinquantaine d'ordinateurs, reconfigurés et bénéficiant d'un système d'exploitation libre, vont ainsi être distribués aux élèves.

Déjà, pendant le confinement, le Département avait mis 1 800 ordinateurs à disposition de 93 collèges de Loire-Atlantique. Les besoins ne se sont pas arrêtés avec la fin du confinement. Et la crise sanitaire a mis en lumière la fracture numérique. D'où l'idée de cette expérimentation avec le collège Rosa Parks. « Ce n'est pas uniquement un prêt de matériel, précise Bruno Viellecaze, responsable mission « politiques numériques » au



Ce mercredi, des ordinateurs ont été distribués aux familles par le Département. Elles ont ensuite bénéficié d'une première séance de formation.

montrent comment utiliser la messagerie instantanée.

La moitié des élèves du collège n'a pas d'ordi

Gamille, mère d'un garçon en 5^e, confirme. « Mon fils est un peu tête en l'air. Il ne me donne pas tous les mots du collège. Et j'ai du mal à me connecter au site. Je dois le faire avec lui sur son portable. Là, ça va

ment. L'initiative séduit en tout cas. 25 familles présentes à la session du début d'après-midi, 21 ensuite, pour ce premier jour. Et une vingtaine d'autres inscrites. « L'idée n'est



La collectivité agit... en s'engageant

La collectivité agit... en s'engageant

❖ Signataire de la charte numérique responsable



4.

Stratégie climat et outils de sensibilisation



Orange s'engage à être Net Zero Carbone d'ici 2040, en avance de 10 ans sur les objectifs de l'Accord de Paris sur le climat et de la GSMA



-30%

notre objectif 2025 de réduction de
nos émissions directes CO₂ par rapport à 2015
(émissions directes scopes 1 & 2)

-14%

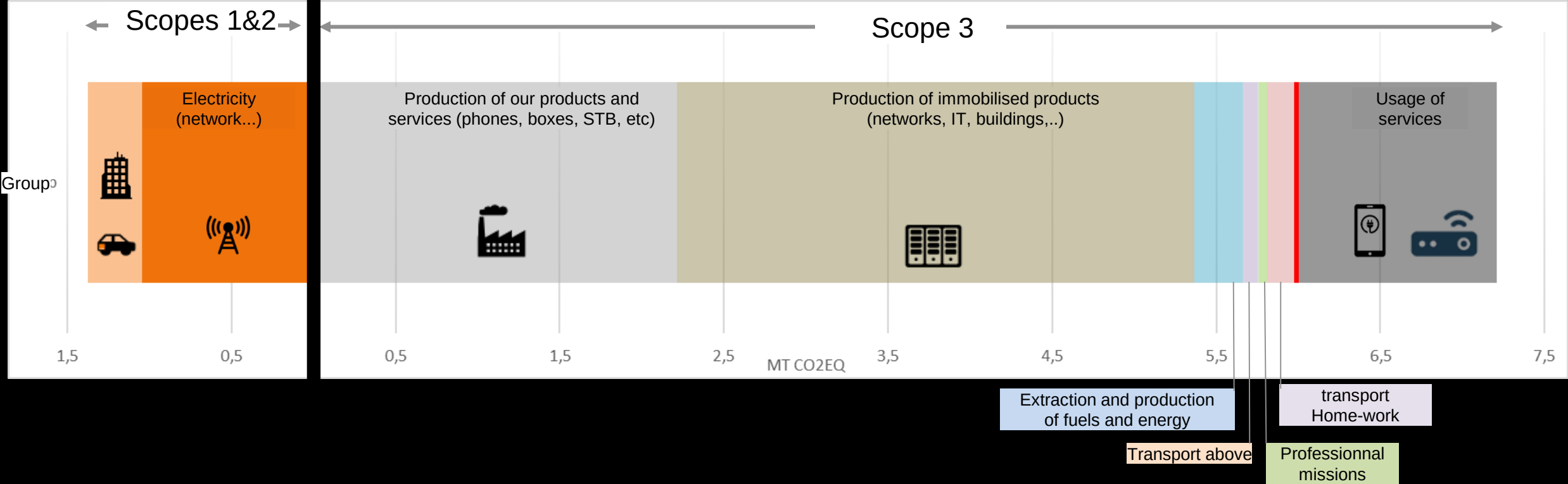
notre objectif 2025 de réduction de
nos émissions indirectes CO₂ par rapport à 2018
(émissions directes scope 3)



10%

poids du nouvel Indicateur de Performance Environnemental
dans l'Accord Intéressement 2021 – 2022 – 2023

Orange CO₂ emissions for scopes 1, 2, 3 in 2019



Nous disposons de plusieurs leviers pour parvenir collectivement à cet objectif de réduction de nos émissions CO₂

DEPLACEMENTS



Appliquer les plans de déplacement Groupe et mobilité bas carbone



Poursuivre l'optimisation de nos portefeuilles clients pour réduire nos déplacements (GeoAnalytics)

MESURE



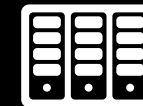
Piloter et communiquer trimestriellement sur notre courbe d'émissions CO₂

DIGITAL



- Capitaliser sur les pratiques de relation client digital / téléphonique (nomades, IA, etc.)
- Capitaliser sur nos pratiques managériales en distanciel
- Accélérer sur la digitalisation de nos commandes
- Appliquer les bonnes pratiques du kit numérique responsable

TERTIAIRE / RESEAUX



Contribuer aux efforts Orange France sur les émissions liées au tertiaire ou à l'IT / réseaux (optimisation de nos mètres carrés, pruning SI, etc.)

Outil numérique responsable



Écrans de l'outil :

<http://outil.sobriete.numerique.noprod-b.kmt.orange.com/>



Atelier Numérique Responsable

Merci de ne pas utiliser **Internet Explorer** mais plutôt **Google Chrome**, **Mozilla Firefox** ou **Microsoft Edge** !

Email *

Prénom / Nom *



Acceptez-vous l'affichage de votre email sur les post-it afin d'être possiblement recontacté ?

Connexion

Pas besoin de compte, indiquez seulement votre **prénom / nom** et **adresse mail**.

contact



mon atelier
ecofrugal €

Atelier Numérique Responsable

Language ▼

Hello emma / Jaja ▼

Bravo, votre parcours numérique responsable commence maintenant!

Nous vous invitons à lire, liker, proposer vos bonnes pratiques sur chacune de ces thématiques ci-dessous: en commençant par le matériel, qui représente la majeure partie de l'impact environnemental du numérique, et ensuite, sur les usages. Bon atelier, en solo ou en équipe.
Vous pouvez récupérer en pdf les meilleures pratiques (en bas de cet page).

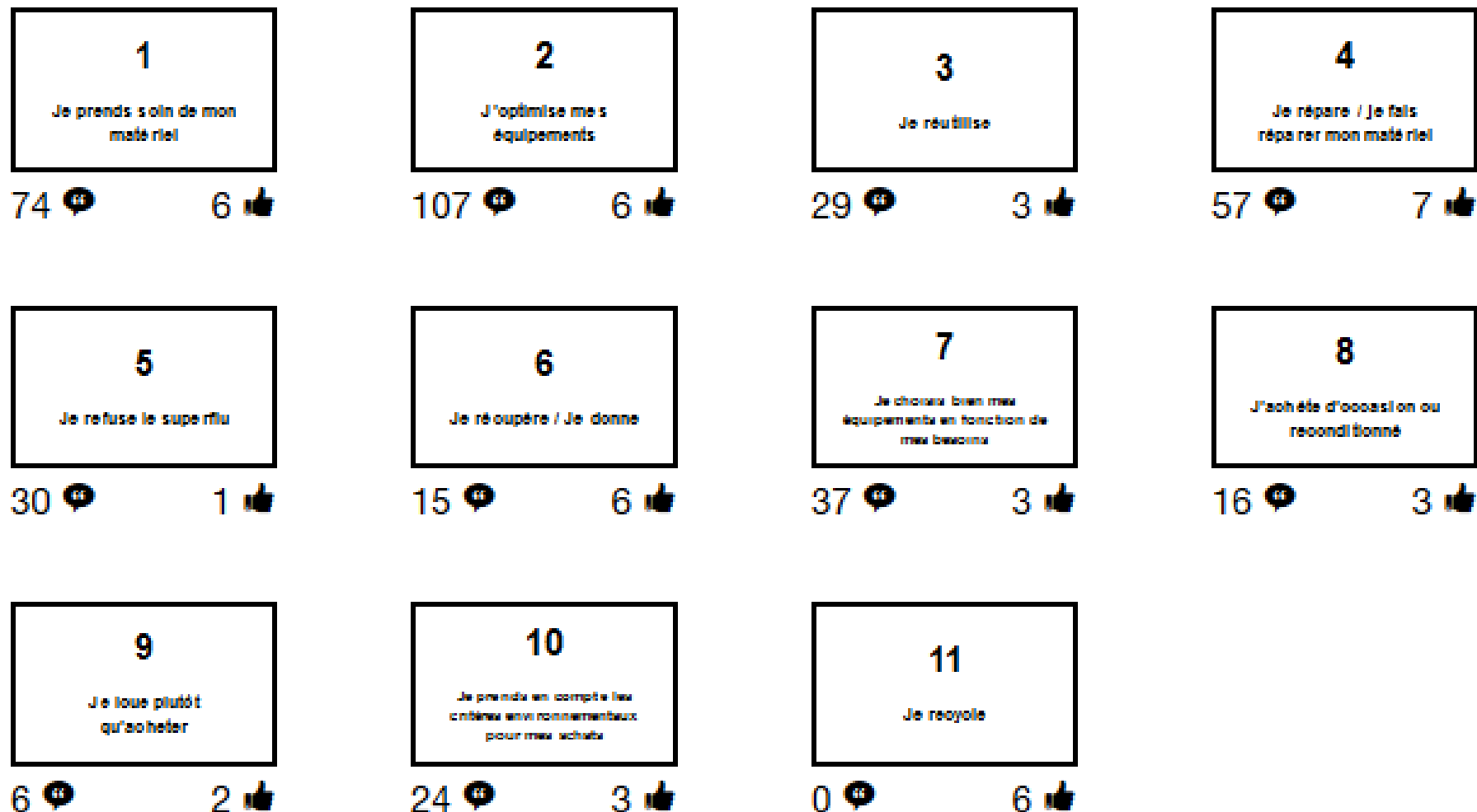
Le Numérique Responsable qu'est-ce que c'est ?

Le Numérique Responsable est une démarche qui vise à réduire l'impact environnemental du numérique. Nous allons au cours de cet atelier vous sensibiliser à l'impact environnemental de votre utilisation du numérique.

Commencer l'atelier
Partie 1

Partie 1 – Mon matériel informatique (mon Smartphone/ma tablette/mon PC/ ma console / mes objets connectés/mon imprimante)

(Durée : 1 heure)



Partie 2 – Mes usages

(Durée : 1 heure)

1
Je me connecte via le réseau le moins impactant

15  2 

2
J'imprime moins et mieux

43  4 

3
Je navigue moins et mieux

10  1 

4
J'envoie moins de courriels et je réduis le nombre de courriel reçus

42  2 

5
Je consomme moins de données

15  1 

6
Je stocke moins et mieux

23  1 

7
Je réduis la consommation énergétique de mes équipements numériques

25  4 

8
Je choisis l'open source / logiciels libres

11  1 

9
Je m'aménage des plages de détox numérique

31  3 

10
Je partage mes bonnes pratiques et j'éduque mes enfants au numérique responsable

41  4 

11
J'utilise le numérique pour aller plus loin dans la réduction de mon impact environnemental

0  4 

Vous avez fini l'atelier ? éditez un pdf reprenant les 3 Post-it les plus likés par item ainsi qu'un récapitulatif des quiz !

Ou alors éditez un PDF reprenant les idées les plus likées de tous les ateliers.

**Editer le PDF
du jour**

**Editer le PDF de tous
les ateliers**

Exemple : atelier 1

64



mon atelier
ecofrugal 

Atelier Numérique Responsable

Language ▼ Hello emma / Jaja ▼

Je prends soin de mon matériel

☒	☐	1. Utilisez-vous des protections antichocs ?
☒	☐	2. Nettoyez-vous régulièrement vos équipements ? (PC, téléphone...)
☒	☐	3. Faites-vous durer la batterie de votre matériel ?
☒	☐	4. Avez-vous le réflexe de débrancher votre Box par temps d'orage ?
☒	☐	5. Protégez-vous votre téléphone ou votre PC de l'eau ?
☒	☐	6. Utilisez-vous un anti-vol, un système de traçage anti-perte, marquage pour vos équipements numériques ?

Mini quiz:

D'après vous, la réparation des écrans brisés représente quel pourcentage des interventions effectuées sur les smartphones par des professionnels?

☐ 30 %

☒ 60 %

☐ 80 %

Soumettre

Mauvaise réponse, la bonne était la C !

Exemple : atelier 1

65



monatelier
ecofrugal 

Atelier Numérique Responsable

Language ▼ Hello emma / Jaja ▼

Post-it les plus likés :

<

Pour bien utiliser ses batteries :
<https://www.linternaute.com/hightech/micro/1008041-comment-preserver-sa-batterie-de-portable/>

>

<

Je suis en mode économie non stop

>

Liste des post-it :

Pascal Van Coillie - 27/09/2021 à 15h20
J'utilise Office 365 en mode collaboratif - plus simple, facile d'usage et très économique (plus besoin d'envoyer des mails ou très peu avec par exemple sa propre équipe !!)

1 



Ajouter un post-it :

(Vérifiez au préalable que votre post-it n'a pas déjà été partagé !)

Exemple : atelier 1

66



mon atelier
ecofrugal 

Atelier Numérique Responsable

Language ▼ Hello emma / Jaja ▼

Liste des post-it :

Pascal Van Coillie - 27/09/2021 à 15h20
J'utilise Office 365 en mode collaboratif - plus simple, facile d'usage et très économique (plus besoin d'envoyer des mails ou très peu avec par exemple sa propre équipe !!)

1 

PHILIPPE.SOUETRE@ORANGE.COM - 14/09/2021 à 14h02
je vide réception et envoi de la boîte mail aussi pour les SMS et les photos

1 

emmanuelle.temkine@orange.com - 14/09/2021 à 10h37
je me suis achetée le neva leaf : plus besoin de coque

1 

lo - 25/06/2021 à 17h43
Yi!

1 

Ajouter un post-it :

(Vérifiez au préalable que votre post-it n'a pas déjà été partagé !)

Votre post-it :

400 caractères maximum

Soumettre

Calculatrice CO2 entreprise





Accueil



Calculette CO2 individuelle

Nous vous proposons ici de réaliser une estimation de votre bilan carbone annuel dans vos activités professionnelles.

[Accès outil](#)



Calculette CO2 Entité

Un questionnaire d'auto-évaluation pour vous aider à écoconcevoir vos projets, quels qu'ils soient

[Accès outil](#)



Questionnaire écoconception

Afin d'eco-concevoir vos projets : ce court questionnaire pour démarrer vos projets

[Accès outil](#)



Calculette entreprise

Pour vos clients entreprise : évaluez ensemble les gains en CO2 grâce à nos offres Orange Business Services

[Accès outil](#)



nombre de salariés

250

pourcentage d'employés éligibles au télétravail dans votre entreprise

100

jours de télétravail réalisés avec l'offre Orange - nombre de jour(s) par mois par employé

4

distance moyenne domicile-travail parcourue par les employés - en km

30

pour info, les distances moyennes domicile-travail parcourue par les employés - en km, source INSEE

24km pour une entreprise en pôle urbain,
30km pour entreprise en zone périurbaine,
28km pour une entreprise en zone à dominante rurale

% de salariés venant en voiture

80

% en transport en commun

16

% de salariés venant en 2 roues

3

% de salariés venant à vélo, à pied

1

voitures dont diesel en %

60

voitures dont essence en %

30

voitures dont hybrides en %

5

voitures dont électrique en %

5

Les réunions à distance : exemple d'un groupe de travail

nombre de réunions à distance pour un groupe, remplaçant une réunion physique

4

nombre de participants aux réunions dans ce groupe de travail

6

nombre de km de déplacement pour aller à la réunion physique

30

pour aller plus loin

On estime que 52% des travailleurs conduisent en état de fatigue quand ils se déplacent pour des raisons professionnelles, contre 45% en temps normal ; 80% des travailleurs avouent utiliser leur téléphone au volant contre

Dites-nous quelles offres Orange Business Services vous voulez mettre en oeuvre

- ☒ offre permettant le travail à distance : BTAS, teaming, open video, audio web conference
- ☒ offre permettant la gestion de flotte et l'éco-conduite : ocean
- ☒ offre permettant la dématérialisation de vos supports papiers, contrats, fiches de paie, ... : openbee
- ☒ offre de cloud public permettant d'héberger vos applications traditionnelles et cloud native : flexible engine
- ☒ offre de cloud permettant sauvegarde, synchronisation et partage collaboratif : flexible storage
- ☒ offre de collecte, valorisation et reconditionnement ou recyclage de vos smartphones : orange reprise

calculer les économies CO2 potentielles



Calcullette entreprise

Langue

Bravo , vous êtes prêts pour économiser du CO2

Avec le télétravail, évitez par an environ 120 tCO2eq.

Avec une suivi de flotte de véhicules par carte SIM permettant l'écoconduite, évitez par an environ 28.42 tCO2eq

Avec une offre d'archivage de vos documents en vue d'une dépapérisation, évitez par an environ 15.3 tCO2eq

Avec une offre de cloud public pour vos applis, évitez par an environ 500 kgCO2eq

Avec une offre d'hébergement sur notre data centre de Val de Reuil, évitez par an environ 600 kgCO2eq

Avec une offre de reprise de vos smartphones, évitez par an environ 6 tCO2eq

Détail des calculs :

Scenario Télétravail

Approche inspirée de QuantiGES de l'ADEME. QuantiGES a été développée pour quantifier l'impact en terme de GES d'actions de réduction d'émissions.

Scénario de référence : Une journée de travail au bureau

Scénario action 1 : Une journée de télétravail

Facteur d'émissions (moyenne) : 0.19 kgCO2 eq /km (moyenne prenant en compte les différents moyens de transport, d'après des données INSEE)

Nb de trajets : 2

Bilan Aller/Retour domicile travail* : *émissions évitées par personne et par jour de télétravail

sur une distance de 20 km, les émissions évitées par un jour de télétravail sont de 11.4 kgCO2eq

Contact

Sources



5.

Modèle économique et
sobriété

TeleCòòp

Un modèle conçu sobre et participatif



Repenser le **modèle économique** et la proposition de valeur dans les télécoms pour se mettre en phase avec la **finitude de notre ressource** numérique



Impliquer statutairement les parties prenantes concernées, **dont les consommateurs**, dans les **choix stratégiques** de l'entreprise et **le financement** de son développement

Un cadre transparent et des choix cohérents

74



Et en pratique ?

Des offres conçues pour avoir un impact écologique positif

- Offre mobile Sobriété : —> sensibiliser aux impacts non visibles de nos usages numériques
- Offre mobile Transition : —> allonger la durée de vie des téléphones en incitation à la réparation
- Offre mobile Pro : —> utiliser le forfait mobile pour engager les collaborateurs dans la démarche RSE de l'entreprise
- Offre Fibre : —> favoriser le partage et l'économie circulaire au niveau local autour de l'accès à la fibre

Échanges : avez-vous des questions ?



Replay et supports





Vous réalisez des études ou des missions de conseil sur les thématiques suivantes ?

- Mobilité / Plan de Déplacement Entreprise
- Adaptation au changement climatique
- Stratégie carbone (SBTI/ACT)
- Compensation et comptabilité carbone
- Accompagnement aux certifications ISO 50001 / ISO 14001

- Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET)
- Planification Energétique des Territoires
- Evaluation de Plans Climat
- Energies Renouvelables
- ACV / Eco-conception

Adhérez !

Être en réseau

Vous vous inscrivez dans une démarche d'échange et d'amélioration continue



Être visible

Vous êtes identifié et reconnu comme expert par vos prospects et clients



Être représenté

Vous participez à la reconnaissance de la profession auprès des pouvoirs publics et des parties prenantes



Être informé

Vous bénéficiez du partage d'informations métiers de manière concise, pertinente et régulière



Être bénéficiaire

Vous bénéficiez de tarifs préférentiels auprès de nos partenaires



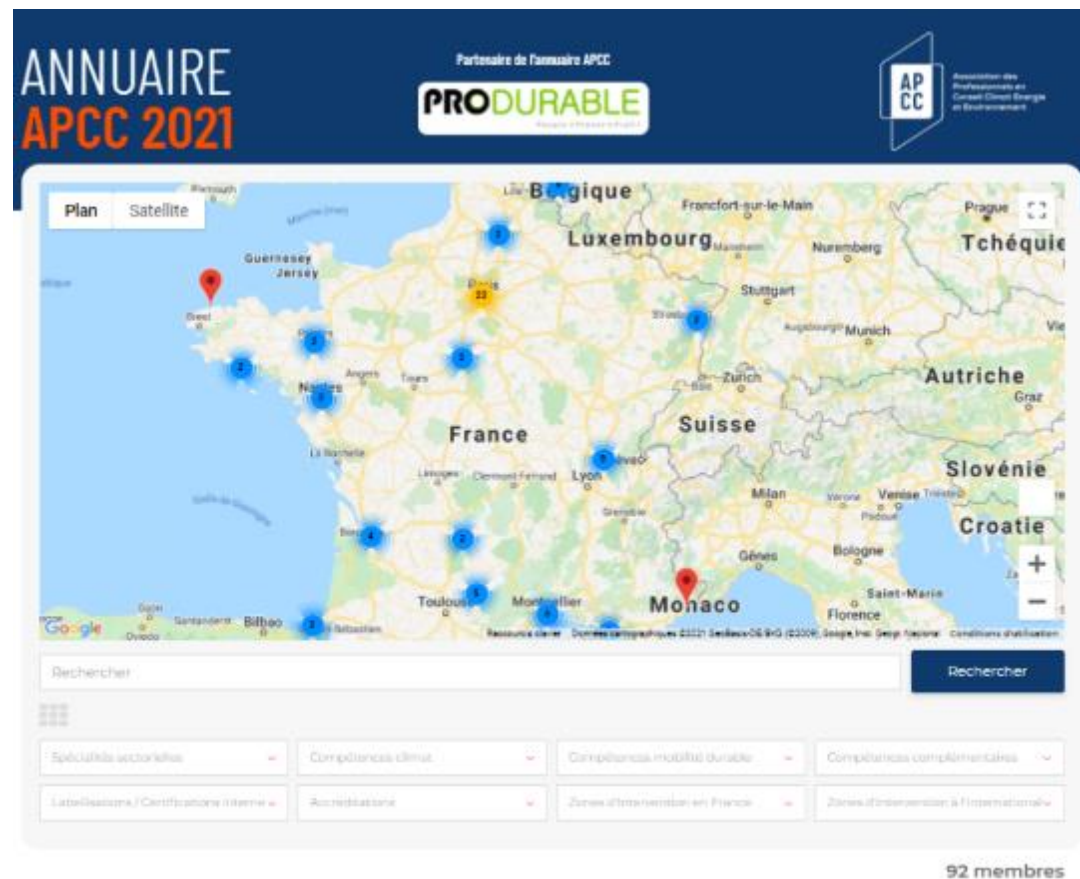
Là pour vous !

Envie de visibilité sur nos événements, ou d'un partenariat ?

TRAVAILLONS ENSEMBLE !

Vous êtes en recherche d'un prestataire ou d'un expert ?

CONTACTEZ-NOUS !



<https://annuaire.apc-climat.fr/>





Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement



MERCI !

Restons en contact :

contact@apc-climat.fr
www.apc-climat.fr

@APCClimat



Votre avis est important pour nous !

Merci de répondre au **sondage**
en fin de session

