



*Comment mettre en place  
une sobriété numérique ?*

# SOMMAIRE

Introduction.....	p.1
<b>1. Les Cafés Engagés, des ateliers pour entrepreneurs qui construisent une société plus solidaire.....</b>	<b>p.2</b>
<b>2. En route vers la sobriété numérique.....</b>	<b>p.3</b>
2.1. Qu'est-ce que la sobriété numérique ?.....	p.3
2.2. État des lieux.....	p.4
2.3. Le matériel.....	p.5
2.3.1. Gestion du cycle de vie.....	p.6
2.3.2. Achat des équipements informatiques.....	p.7
2.4. Logiciels.....	p.8
2.4.1. Logiciels libres.....	p.8
2.4.2. Moteur de recherche alternatifs.....	p.9
2.5. Bonnes pratiques.....	p.9
2.5.1. Information et sensibilisation.....	p.9
2.5.1.1. Sensibilisation des collaborateurs pour diffuser la culture numérique.....	p.9
2.5.1.2. Établir des diagnostics.....	p.11
2.5.2. Échanges d'informations et de données.....	p.11
2.5.2.1. Charte de bonnes pratiques en interne.....	p.12
2.5.2.2. Charte de communication.....	p.12
2.5.3. Stockage des données.....	p.13
2.5.3.1. Prévoir une date de péremption des données.....	p.13
2.5.3.2. Archiver régulièrement la data périmée.....	p.13
2.5.3.3. Stocker localement.....	p.13
2.5.3.4. Remplacer le Cloud par l'Edge Computing.....	p.13
Conclusion.....	p.14
Glossaire.....	p.14



## Introduction

L'Accord de Paris engage tous les Etats de la planète à diminuer drastiquement leurs émissions de gaz à effet de serre d'ici fin 2030. Relever ce défi impose de repenser l'intégralité de la consommation énergétique mondiale, actuellement dominée à 80% par les énergies fossiles. Cela n'est possible qu'en revoyant le fonctionnement de chacun de nos secteurs d'activité, aujourd'hui tous largement dépendants de ressources épuisables.

Selon l'association française The Shift Project, le numérique émet aujourd'hui près de 4% des gaz à effet de serre du monde, soit davantage que le transport aérien civil. Cette part pourrait doubler d'ici 2025 pour atteindre 8% au total, soit la part actuelle des émissions de voiture. Tandis que la contrainte climatique impose une baisse drastique des émissions mondiales de gaz à effet de serre dans les prochaines années, le numérique accroît sa consommation d'énergie de 9% par an.

Le mardi 12 avril 2022, France Active Airdie-Occitanie a organisé, dans les locaux de la French Tech de Montpellier. L'objectif de cet événement était de répondre à la question suivante : « **Comment mettre en place une sobriété numérique ?** ». Il s'agissait du troisième événement d'une série de six « Cafés Engagés », conçus comme des moments de partage et d'échanges entre entrepreneurs souhaitant avoir un impact positif sur la société et l'environnement. Cette manifestation a rassemblé une trentaine d'entrepreneurs montpelliérains.

Le présent document synthétise les échanges qui ont eu lieu lors de cette rencontre et les informations recueillies lors de sa préparation. Il a pour ambition de partager au plus grand nombre des solutions utilisées ou imaginées par les participants.



## 1. Les Cafés Engagés, des ateliers pour entrepreneurs qui construisent une société plus solidaire

Le contexte de crise a permis de constater que les entrepreneurs souhaitent donner davantage de sens à leur activité. Pour France Active Airdie-Occitanie, association de finance solidaire, cela doit passer par la création de liens et d'entraide.

Avec le soutien de Montpellier Méditerranée Métropole, notre association organise Les Cafés Engagés. Une série de six ateliers qui ont pour objectif de connecter les entrepreneurs entre eux, afin qu'ils partagent leurs pratiques engagées en faveur d'une société plus durable et plus solidaire.

Chaque événement est introduit par un portrait vidéo d'un « entrepreneur témoin » qui présente ses actions engagées, en rapport avec la thématique. Les événements durent deux heures et sont ouverts à tout entrepreneur qui souhaite s'engager davantage dans son activité et échanger avec d'autres porteurs de projets et partenaires locaux.



## 2. En route vers la sobriété numérique

### 2.1. Qu'est-ce que la sobriété numérique

La sobriété numérique est un concept apparu en 2008 en France sous l'impulsion de Frédéric Bordage, ingénieur et fondateur de GreenIT. Elle désigne « la démarche qui consiste à concevoir des services numériques plus sobres et à modérer ses usages numériques quotidiens ». La sobriété numérique alerte donc sur l'empreinte carbone de ce secteur, notamment en matière de consommation énergétique, et incite à la réduction de l'impact environnemental du numérique par un usage modéré.

La sobriété numérique a ainsi vocation de promouvoir les Low-Tech, l'écoconception de sites Web et des pratiques vertueuses pour diminuer l'empreinte énergétique du digital comme le recours à des énergies renouvelables pour alimenter des data centers. Ce concept a été largement repris dans les médias français récemment, lorsque le think-tank The Shift Project a publié un rapport précisant, par exemple, que le streaming vidéo émet aujourd'hui autant de CO2 qu'un pays comme l'Espagne.

Source : <https://leshorizons.net/sobriete-numerique/>

Lors de l'événement, trois entrepreneurs ont pu témoigner de leur engagement quotidien :

#### > Nigel Connor : ACB Langues

Cette société à mission est engagée dans une démarche RSE qui comprend de nombreuses actions écologiques. Par exemple, les collaborateurs de cette entreprise ont analysé leur utilisation de l'outil numérique et imaginé des actions leur permettant de réduire l'empreinte carbone qui y est liée.

Vous pouvez consulter son témoignage ici : <https://youtu.be/7nK0dbZjm04>



## > Charles Moszkowicz : ENEO

Cette entreprise de développement d'outils numériques a bénéficié d'un accompagnement Green concept de 3 mois en 2017, accompagnement réalisé par la CCI et digital 113. Il s'agissait d'une démarche volontaire pour comprendre l'impact de leur activité et identifier sur quel levier ils pouvaient jouer pour limiter leur impact environnemental. Ainsi, la société conçoit et développe désormais ses produits en imposant dès le départ des contraintes liées à la sobriété numérique. Par exemple, elle a choisi un serveur français, développe une architecture plus légère de ses outils numériques, et diminue l'utilisation de GPS pour leurs applications.

## > Simon Cossus : Enercoop

Dans l'entreprise, les espaces de stockage informatiques sont volontairement contraints afin d'inciter tous les collaborateurs à archiver et trier régulièrement leurs fichiers. Ils travaillent également presque exclusivement sur logiciels libres et se sont équipés de matériel reconditionné.

## 2.2. État des lieux

Smartphones, tablettes, ordinateurs... Les appareils numériques nous permettent aujourd'hui de communiquer entre nous et de partager des informations en temps réel, tout cela en gagnant du temps. Pour autant, le numérique pose des questions environnementales et peu d'utilisateurs mesurent réellement les conséquences de l'usage important des appareils et services numériques.

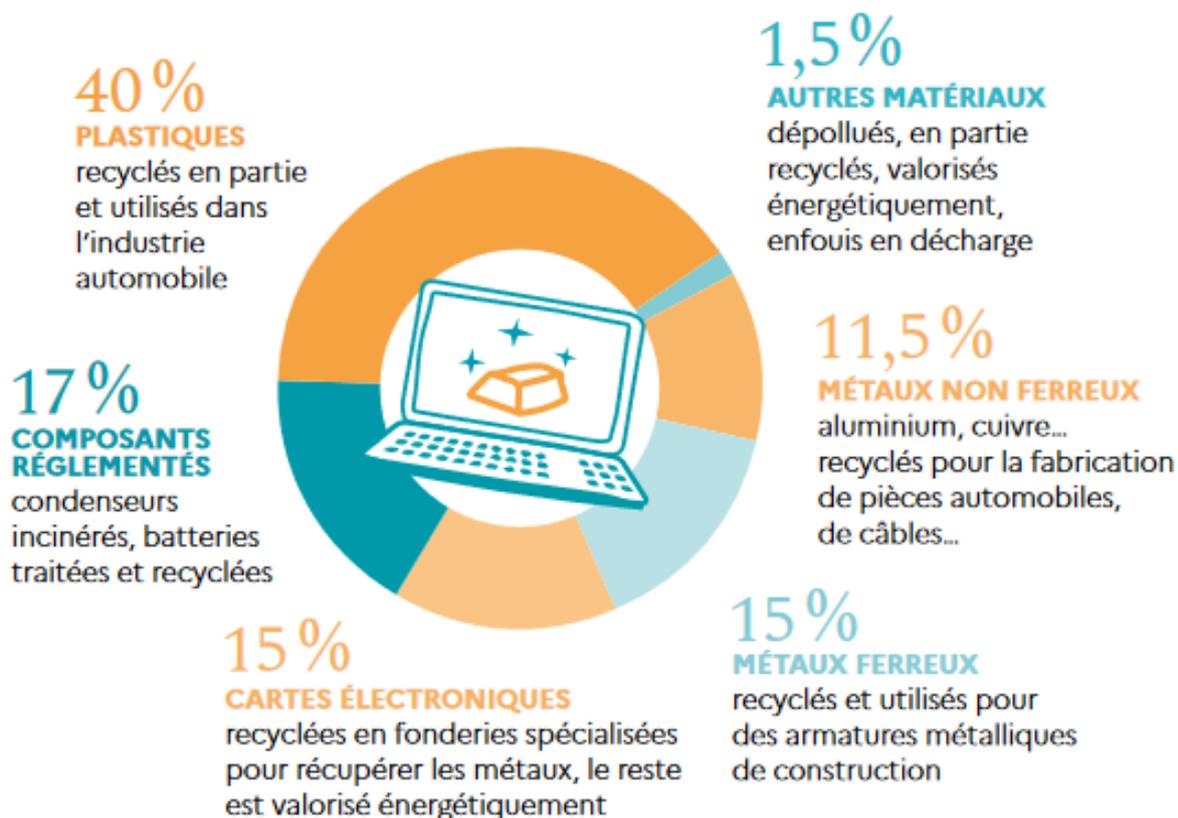
En plus d'être un secteur responsable de presque 4% des émissions de gaz à effet de serre mondiaux (GreenIT.fr), il contribue, de plus, à l'épuisement du stock de ressources abiotiques (minerais). Selon GreenIT.fr, les émissions du numérique comptent pour 40 % du budget GES3 (Gaz à Effet de Serre) soutenable d'un Européen en 2021.

En entreprise, difficile pourtant de se passer de l'outil numérique pour travailler. Surtout depuis le début de la crise Covid-19, les organisations remodelent les conditions de travail de leurs salariés, qui sont plus souvent en télétravail. Les visioconférences sont de plus en plus fréquentes, et le partage de données sur serveurs cloud sont plus nombreux. Ainsi, chaque année, un salarié français émet en moyenne 360 kg de CO2 (ADEME), ce qui représente :



Pour cette troisième édition, nous avons pu compter sur la collaboration d'Amandine Raynaud de la Mêlée Numérique, Pierre Viala de OVEA et Sébastien Lasserre de Solidarnet pour animer nos ateliers. Lors de ces derniers, les participants ont été amenés à réfléchir sur le thème de la sobriété numérique en trois temps : une phase de constat, une phase de recherche de solutions et une dernière phase de choix des solutions les plus adaptées aux entrepreneurs présents. Ils ont abordé les thèmes du matériel, du stockage de données, de l'échanges de données et d'informations, des logiciels et enfin, de la sensibilisation.

### 2.3. Le matériel



Le premier constat émis par l'ensemble des groupes de l'événement a été la fabrication polluante et non éthique du matériel informatique que nous utilisons aujourd'hui. D'après l'ADEME, 75% des impacts du secteur numérique sont dus à la fabrication des appareils. Et pour cause, la chaîne de fabrication du matériel informatique fonctionne aux énergies fossiles utilisées pour l'extraction minière de composants (terres rares), l'assemblage du produit et enfin le transport vers le lieu de vente. Au total, nos équipements parcourent des milliers de kilomètres avant d'être utilisés. Ainsi, le cycle de vie d'un ordinateur fixe présente un bilan carbone de 169kg CO<sub>2</sub>e (1126 km en voiture), un ordinateur portable 156kg CO<sub>2</sub>e (1040 km en voiture) et un smartphone classique 16,5kg CO<sub>2</sub>e (110km en voiture). Ces chiffres ne prennent pas en compte l'épuisement des ressources naturelles (bois, eau minerais précieux), ni les conditions de travail des mines, d'où sont extraits les fameux métaux rares.

Source : <https://bibliothèque.ademe.fr/cadic/6555/guide-en-route-vers-sobriete-numerique.pdf>

Ensuite, les participants ont souligné le fait que les entreprises multiplient les outils informatiques mis à disposition des collaborateurs, en plus de les renouveler tous les 3 ans, à la fin de leur amortissement comptable. Cela fait écho au constat précédent, puisque ces pratiques incitent à la consommation régulière et participent donc à la pollution croissante liée au secteur du numérique.

Face à ces constats, les participants ont réfléchi aux différentes solutions permettant de réduire l'impact environnemental de leurs appareils informatiques.

### 2.3.1. Gestion du cycle de vie

Afin de limiter l'impact de ses produits électroniques, une organisation devrait augmenter au maximum leur durée de vie. **En effet, passer de 2 ans à 4 ans d'usage pour un ordinateur ou une tablette améliore de 50% son bilan environnemental, selon l'ADEME.** Pour cela, les participants ont insisté d'une part sur la nécessité d'un bon entretien de son équipement, et d'autre part sur la réparation systématique des appareils lorsqu'ils sont en panne ou défectueux.

Un bon entretien implique de ne pas utiliser son matériel lorsqu'il est en surchauffe (attendre qu'il refroidisse avant de reprendre son activité pour ne pas abîmer les processeurs), de nettoyer régulièrement son ordinateur avec une bombe à air sec ou encore d'anticiper les chocs avec des vitres, coques et housses.

Lorsqu'un appareil est en panne, privilégier la réparation est primordial :



- **Garantie légale de conformité**

La garantie légale de conformité peut être utilisée si l'appareil a été acheté il y a moins de 2 ans ou moins de 6 mois pour un matériel d'occasion.

- **Tutoriels en ligne**

Pour résoudre des pannes simples, les utilisateurs peuvent utiliser des tutoriels en ligne (iFixit, SOSav, Comment Réparer, Spareka...) ou participer à des ateliers de co-réparation, comme un Repair Cafés <https://www.repaircafe.org/fr/>

- **Réparateur professionnel**

Lorsqu'une pièce doit être remplacée, une organisation peut se tourner vers un réparateur indépendant. <http://www.reparateurs.artisanat.fr/>

- **OS Linux**

Il est également possible d'utiliser un OS Linux pour faire fonctionner de vieux ordinateurs, qui ne marchent plus avec les dernières mises à jour logiciel.



Enfin, lorsque l'équipement arrive finalement en fin de vie, il est possible de le recycler. L'organisation peut ainsi se tourner vers des entreprises comme SMAAART (<https://smaaart.fr>) et Informatique Plus (<https://informatiqueplus.fr/>), qui récupèrent les équipements et les recyclent. Les participants ont cependant évoqué le manque de solutions proposées sur la région en termes de recyclage, probablement dû à la difficulté technique du procédé lui-même.

### 2.3.2. Achat des équipements informatiques

Lorsque l'achat de matériel devient inévitable, plusieurs options sont préférées par les participants.

La solution la plus citée lors des ateliers est celle préconisant de se tourner vers des prestataires informatiques engagés et éthiques, par exemple de l'économie sociale et solidaire. Cela permet à la structure engagée dans une démarche de sobriété numérique de s'approvisionner durablement en matériel éco-conçu. Les participants ont cependant souligné le fait qu'il n'y a pas ou peu de production française, et qu'il est difficile de vérifier la qualité et la durabilité des appareils achetés.

Les participants ont ensuite trouvé un consensus autour de l'achat d'équipements d'occasion et/ou reconditionnés. Ceux-ci sont testés, nettoyés et restaurés par des professionnels. Plusieurs prestataires proposent du matériel reconditionné, comme la licorne française BackMarket (<https://www.backmarket.fr/>), ou encore l'entreprise SMAAART (<https://smaaart.fr>), à Saint Mathieu de Trévières (04 67 55 29 69).

*« Mon collègue voulait acheter un ordi à la Fnac,  
je lui ai dit d'aller sur BackMarket. »*

Une autre solution pouvant être retenue est la location de matériel informatique, auprès de magasins d'électroménager ou de coopératives comme Commown (<https://commown.coop/>), qui propose un modèle de location sans option d'achat. Ce modèle garantit que la coopérative tente de faire vivre ses appareils le plus longtemps possible, sur plusieurs cycles de location.

Enfin, si les organisations ont tout essayé pour rallonger la durée de vie de leurs appareils mais que l'achat d'équipements neufs devient inévitable, il est intéressant de privilégier les équipements à fort indice de réparabilité (<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/acheter-durable/indice-de-reparabilite>).



Depuis le 1er janvier 2021, cet indice (noté sur 10) est présent sur plusieurs produits, dont les smartphones, ordinateurs portables et télévisions. Plus la note est élevée, plus l'appareil sera facile à réparer en cas de panne (démontage facile, pièces détachées faciles à trouver et peu onéreuses...). Il peut également être pertinent de privilégier les appareils possédant un écolabel garantissant sa durabilité, réparabilité et les économies d'énergie qu'il permet de faire. En France, deux écolabels sont officiels et certifiés AFNOR : l'écolabel européen et NF Environnement.



## 2.4. Logiciels

Au moment d'aborder le thème des logiciels, les participants ont pointé du doigt les conséquences environnementales néfastes de la course aux performances numériques. En effet, le besoin constant de renouvellement incite les utilisateurs à la consommation. En pratique, les utilisateurs sont quotidiennement invités à télécharger les **logiciels les plus performants**, qui sont généralement les logiciels les plus lourds. Les participants ont également relevé le **manque de savoir-faire** pour limiter ces sollicitations, par exemple pour bloquer les publicités intempestives (souvent en vidéo) et les incitations à cliquer et générer du flux.

Les participants ont ainsi partagé leurs préconisations sur le software.

### 2.4.1. Achat des équipements informatiques

La première solution évoquée a été de travailler sur des **logiciels libres**. Avec ceux-ci, les ordinateurs ont besoin de moins de capacité pour fonctionner et les réparations logicielles sont plus faciles contrairement aux logiciels « classiques » qui imposent un renouvellement accéléré du parc informatique. En utilisant ces logiciels, on peut donc garder son « vieil » ordinateur ou en acheter un d'occasion même s'il n'est pas récent. La seule contrainte à laquelle les entrepreneurs peuvent se confronter lors de l'utilisation des logiciels libres est qu'ils ne sont pas très designs et peuvent donc s'avérer moins ergonomiques.

Les participants ont également insisté sur la nécessité de bien lire les clauses d'usage de tout logiciel utilisé.



## 2.4.2. Moteur de recherche alternatifs

Certains moteurs de recherche alternatifs émettent moins de CO2, en plus de stocker moins de données que les moteurs de recherche classique.



**Lilo** : Ce moteur de recherche français et solidaire permet de cumuler des « gouttes d'eau ». L'utilisateur distribue ensuite ses gouttes d'eau aux projets qu'il souhaite et Lilo reverse autant d'argent que de gouttes d'eau aux structures associées. Le moteur de recherche est notamment en partenariat avec Sea Shepherd, Médecins du Monde, Le Mouvement Colibris ou encore Terre de Liens.

**Firefox** : Ce navigateur internet est libre et gratuit. Grâce à la protection renforcée contre le pistage, il protège contre la collecte de données personnelles, notamment par les réseaux publicitaires et les traqueurs tiers. En activant cette protection en mode strict, cela bloque le transfert de ces données, ce qui signifie une diminution de consommation d'énergie.



Pour découvrir la liste des navigateurs et moteurs de recherche alternatifs, rendez-vous sur : <https://www.leptidigital.fr/technologie/moteurs-recherche-alternatives-a-google-9859/>

## 2.5. Bonnes pratiques

### 2.5.1. Information et sensibilisation

Tous les participants ont évoqué un **manque de formation et d'informations** important des utilisateurs sur le numérique et son impact environnemental. Beaucoup témoignent avoir besoin de conseils et d'informations. Pour remédier à ce manque d'informations, les participants ont imaginé les solutions suivantes.

#### 2.5.1.1. Sensibilisation des collaborateurs pour diffuser la culture numérique

## RAPPORTS OFFICIELS



**ADEME** : L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie est un établissement public à caractère industriel et commercial français créé en 1991. Elle suscite, anime, coordonne, facilite ou réalise des opérations de protection de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.



**The Shift Project** : Cette association loi 1901 d'intérêt général est un think tank qui œuvre en faveur d'une économie libérée de la contrainte carbone. Guidée par l'exigence de la rigueur scientifique, sa mission consiste à éclairer et influencer le débat sur la transition énergétique.



**GreenIT** : Créée en 2004, GreenIT.fr est une communauté d'acteurs du numérique responsable qui s'intéressent, entre autres, à la sobriété numérique, à l'écoconception des services numériques, à la lowtech, et plus globalement à un avenir numérique alternatif.

**Cigref** : Cette association représente les plus grandes entreprises et administrations publiques françaises, exclusivement utilisatrices de solutions et services numériques et accompagne ses membres dans leurs réflexions collectives sur les enjeux numériques.



**Institut du Numérique Responsable** : L'Institut du numérique responsable est une association française constituée en 2018. Elle regroupe des entreprises et des organisations qui y partagent et promeuvent des expériences pour un numérique respectueux de l'environnement, inclusif, solidaire et éthique.

**NégaOctect** : Ce projet de recherche a pour but le développement et l'expérimentation d'un référentiel d'évaluation des impacts environnementaux des services numériques, basé sur une approche d'analyse du cycle de vie (ACV) en vue de leur éco-conception.



## DES ACTIONS À FAIRE EN GROUPE

**Fresque du numérique** : Cet atelier ludique et collaboratif de 3 heures a une pédagogie similaire à celle de La Fresque du Climat. Le but est de sensibiliser et former les participants aux enjeux environnementaux du numérique. La fresque vise aussi à expliquer les grandes lignes des solutions pour un numérique durable, puis à ouvrir des discussions entre les participants sur le sujet.



10



**Cyber World Clean Up Day** : Le Cyber World Clean Up Day, ou journée mondiale du nettoyage numérique, est une journée de sensibilisation à l’empreinte environnementale du numérique par l’action. Elle a pour but d’inciter les utilisateurs à agir concrètement en commençant par nettoyer leurs données, mais aussi offrir une seconde vie aux équipements qui ne sont plus utilisés.

*« Commencer par sensibiliser et trouver des solutions françaises. »*

### 2.5.1.2. Établir des diagnostics

Il est également intéressant de quantifier la pollution numérique engendrée par une structure ainsi que les gains potentiels que des actions de sobriété pourraient engendrer, afin d’aboutir à une prise de conscience de l’ensemble des collaborateurs.

Grâce à l’add-on « **Carbonalyser** » vous pouvez visualiser la consommation électrique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à votre navigation internet par exemple.

Il est également possible de pousser la démarche plus loin et de mettre en place une comptabilité environnementale. Celle-ci a pour objectif de d’intégrer à sa stratégie d’entreprise les émissions de gaz à effet de serre converties en facteur comptable CO<sub>2</sub>, ce qui permet, au niveau comptable, de quantifier et prévoir les externalités négatives liées à son activité. (<https://www.hellocarbo.com/blog/calculer/comptabilite-carbone/>)

### 2.5.2. Échanges d’informations et de données

Les participants ont identifié trois problématiques sur lesquelles travailler :

- Premièrement, la communication interne des organisations pose souvent problème : beaucoup de mails sont envoyés à tous et beaucoup de réunions en visioconférences sont organisées.
- On remarque également une forte injonction à communiquer auprès des parties prenantes en utilisant du contenu lourd (images, vidéos...).
- Enfin, la veille opérationnelle incite à un flux Internet important à cause de consommations de vidéos, de recherches et téléchargements nombreux.

Voici ci-dessous les solutions qui ont émergé des ateliers :



### 2.5.2.1. Charte de bonnes pratiques en interne

Cette charte permettrait d'établir des règles précises sur l'utilisation de l'outil informatique en interne. Voici quelques exemples évoqués lors des ateliers :



- **Mails**

Éviter les copies, les « répondre à tous », les pièces jointes et réduire les signatures de mail

- **Visioconférences**

Limiter les échanges en visioconférences (pas de réunion s'il n'y a que deux personnes et privilégier l'appel téléphonique), couper les caméras, faire un ordre du jour très clair et à respecter pour ne pas dépasser 1h d'échange...

- **Limiter l'usage informatique**

Privilégier les appels téléphoniques ou le présentiel pour éviter les mails et visioconférences inutiles, imposer un jour de présentiel commun durant lequel les équipes peuvent organiser leurs réunions et ainsi éviter les visioconférences.

*« Je préfère donner mon numéro de téléphone qu'envoyer un mail pas efficace et je suis commercial.. »*

### 2.5.2.2. Charte de communication

Cette charte inclurait des limitations de partage de contenu lourd (vidéos par exemple), et imposerait aux communicants de compresser les éléments de communication avant de les diffuser sur internet.

Le visionnage de vidéo représente en effet 80% du trafic internet annuel et cela va en augmentant. Réduire le poids de ses vidéos réduit l'énergie nécessaire pour les diffuser et donc les émissions de gaz à effet de serre qui y sont liées. Voici comment **réduire en 5 minutes le poids d'une vidéo**.



### 2.5.3. Stockage des données

Les données sont stockées dans les équipements personnels (ordinateur, disque dur externe...) mais aussi de plus en plus sur des serveurs mails et sur le Cloud. De grandes quantités de données s'accumulent : documents, vidéos, photos, musique... Cependant, les routeurs, serveurs et autres unités de stockage ont besoin de beaucoup d'énergie pour fonctionner, et souvent des énergies fossiles. Les data centers représentent ainsi 1% de la consommation électrique mondiale.

La solution ? Ne plus stocker autant sur les serveurs. Pour cela, les participants ont évoqué quelques actions simples à mettre en place :

#### 2.5.3.1. Prévoir une date de péremption des données

Le but est d'éviter les fichiers stockés « au cas où », et permettre ensuite de les trier plus facilement.

#### 2.5.3.2. Archiver régulièrement la data périmée

Le tri doit être systématique et vaut pour les fichiers, dossiers, mails, etc. Les fichiers archivés peuvent être supprimés ou stockés sur un disque dur externe. Ce tri peut être l'occasion de nettoyer les listes de diffusion et de se désabonner des newsletters qu'on ne lit jamais, en utilisant Cleanfox par exemple (<https://www.cleanfox.io/fr-FR/>).

#### 2.5.3.3. Stocker localement

Ce doit être la solution de stockage privilégiée par les collaborateurs. En effet, **il est préférable de stocker nos données sur une plateforme unique locale pour éviter les doublons et désengorger les data centers. Il est également recommandé de désactiver la synchronisation automatique pour limiter les allers-retours avec les serveurs.** Cela réduit par la même occasion les utilisations indésirables des données stockées.

#### 2.5.3.4. Remplacer le Cloud par l'Edge Computing

L'Edge Computing (<https://www.grizzlead.com/lincroyable-impact-de-la-pollution-numerique-et-les-bonnes-pratiques-a-adopter-tres-vite/#changements-pour-les-entreprises>) revient à centraliser et traiter les données localement à l'aide de petits Data Centers placés à proximité des objets connectés, voire, directement dessus. La donnée n'est plus traitée de manière centrale, mais en périphérie d'où le terme « Edge ». Puisque l'Edge Computing traite la donnée localement, il peut trier les informations et n'envoyer que les éléments importants aux terminaux. Cette solution est donc plus écologique puisque **les données parcourent une distance moins importante** et qu'elles n'exigent pas de cycle de refroidissement par l'eau, contrairement aux Data Centers.



## Conclusion

Peu visible et en croissance, la pollution numérique risque d'annuler les efforts de réduction des émissions de CO2 d'autres secteurs d'activité. Ainsi il est apparu globalement lors des échanges que la priorité doit être donnée à la sensibilisation des utilisateurs. Apporter des solutions plus sobres, donner des règles d'utilisation et mesurer la pollution numérique engendrée par une entreprise semblent les briques nécessaires pour sensibiliser l'ensemble des collaborateurs.

Au niveau du matériel on ne peut que regretter que le marché mondial soit dominé par des géants technologiques dont les usines sont situées en Asie du Sud Est et non soumises aux mêmes règles sociales et environnementales que les entreprises européennes. Dans un objectif de relocalisation et d'indépendance stratégique, la production d'équipements informatiques éco-conçus et plus sobres énergétiquement serait un défi à relever pour notre pays.

Enfin s'est posé une question fondamentale : faut-il s'interroger sur notre dépendance (récente) aux services numériques ? Fondamentalement, est-ce que le développement hyper rapide de ce secteur ne profite pas qu'aux GAFAM ayant réussi à se rendre indispensables ?

*« Préférons les réunions au bistrot plutôt qu'en visio ! »*

