

# LA SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

## Retour sur l'Atelier #11

---

24 septembre 2021

Cycle 2 / Atelier #11

---

Inventer le récit de la sobriété en Île-de-France / Recommandations pour l'action  
Sobriété numérique



NB : Ce compte-rendu s'accompagne de deux présentations Powerpoint.

## Quelques chiffres clés

Marie-Laure Falque Masset, AREC

### L'impact sur l'énergie, l'eau et les ressources

Le numérique représente 5,2% des émissions de GES dans le monde, 6,2% de la consommation d'énergie primaire, 10,2% de la consommation d'eau et 833 millions de tonnes de ressources abiotiques prélevées.

Poids de la phase de production dans l'impact énergétique : smartphone 90% télévision connectée 60% ordinateur portable 80%. / phase d'utilisation : 6% pour un smartphone, 11% pour un ordinateur portable et 33% pour un téléviseur.

Produire un smartphone pesant 140 grammes requiert environ 700 MJ d'énergie primaire / environ 85 GJ pour produire une voiture à essence de 1400 kg

À l'échelle mondiale, la fabrication annuelle totale de smartphones utilise environ 9000 tonnes de cobalt, soit environ 10% de la production totale de ce métal. La fabrication annuelle de téléviseurs connectés nécessite quant à elle environ 330 tonnes d'indium, soit 50% de la production mondiale de ce métal.

**Le secteur des TIC** représente 7 % de l'électricité mondiale (20% en 2030). Il génère jusqu'à 2 % des émissions mondiales de CO2, soit autant que le secteur de l'aviation.

La consommation totale d'énergie des **datacenters** en Europe s'élève à plus de 50 TWh par an. Les centres de données sont ceux dont l'empreinte carbone augmente le plus rapidement dans l'ensemble du secteur ; on prévoit qu'elle atteindra 14 % des émissions mondiales d'ici 2040

**Internet des Objets Industriels (IIoT – Industrial Internet of Things)** : bracelets mesurant l'activité physique, enceintes bluetooth portables, etc. et équipements existant dans tous les foyers devenant communicants (télévisions, réfrigérateurs, machines à café, systèmes d'alarme et de surveillance, thermostats, éclairage, etc.)

L'étude de Gartner en 2017 prévoyait que le nombre d'interfaces de communication de ce type augmenterait de 55% par an jusqu'à atteindre 7,5 milliards en 2020. Cet essor aurait contribué à faire passer le nombre total d'équipements connectés de 8,4 milliards en 2017 à 20 milliards en 2020.

## Sobriété numérique, applications pratiques

Pascale Baussant, Cabinet Baussant Conseil

Pascale Baussant est cheffe d'entreprise, engagée de longue date dans la finance durable.

Administratrice du 1% for the Planet France, elle a écrit deux ouvrages : « Petit Manuel pour l'entreprise : comment agir pour le climat ? » et « Agir pour le climat en famille ».

Pascale a souhaité mettre en place une démarche RSE au sein de son entreprise et tester d'un point de vue pragmatique toutes les solutions possibles.

Le numérique représente 4% des gaz à effet de serre en France, 7% d'ici 2040 (source : The Shift Project) et selon l'ADEME, entre 70% et 90% de l'impact environnemental des ordinateurs et des smartphones est concentré dans la fabrication des appareils. Par exemple, produire un ordinateur de 2 kg nécessite 1,5 tonnes d'eau, 800 kg de matières premières, 240 kg de combustibles fossiles, 22 kg

de produits chimiques. Sans compter l'extraction de minerais : en provenance du monde entier, coût environnemental élevé, atrocités humaines.

### **Les smartphones**

En 2019, plus d'un milliard de smartphones ont été fabriqués. La durée moyenne de détention d'un smartphone est de 2 ans, elle est de 4 ans pour un ordinateur portable. Pour en savoir plus : film-documentaire « Welcome to Sodom », paru en 2018.

L'action la plus efficace ? Tout faire pour éviter la fabrication de nouveaux appareils.

**En premier lieu : faire durer les appareils le plus longtemps possible**, ne pas les changer tant qu'ils fonctionnent. Puis les faire réparer dans la mesure du possible.

Si l'on garde son smartphone 4 ans au lieu de 2 ans, on économise 40% des émissions de CO2 liées à son cycle de vie.

Indice de réparabilité : obligatoire depuis le 1er janvier 2021, mais l'affichage n'est pas encore généralisé et les sanctions symboliques. En outre ; la réparabilité n'est pas forcément synonyme de disponibilité et d'accessibilité des pièces détachées.

Pour aller plus loin : iFixit, laboratoire indépendant, référence dans l'électronique pour la réparation des appareils.

L'initiative à suivre : Fairphone qui propose des smartphones évolutifs et réparables. Ils sont composés de matériaux recyclés et équitables (depuis 2013).

### **En second lieu : acheter d'occasion**

Plusieurs solutions de reprise et de vente d'appareils reconditionnés existent.

Zack : leader français de la gestion des produits électroniques de seconde main.

Back Market : plateforme dédiée aux produits électroniques reconditionnés.

### **Moteurs de recherche**

Ecosia permet, via une redistribution de son bénéfice de près de 50%, de financer la plantation d'arbres (45 clics liés aux recherches = 1 arbre planté).

Lilo permet quant à lui de financer des projets sociaux ou environnementaux.

### **Messagerie**

Opter pour une application de messagerie instantanée éco-responsable : Treebal, une entreprise bretonne qui protège les données des utilisateurs. Les messages ne sont conservés que 7 jours. Gratuit pour le grand public (et payant pour les entreprises), la moitié des revenus générés est investie dans des projets de reforestation.

Envoyer ses pièces jointes non plus par mail mais via un lien de transfert avec Filevert, une alternative française et écoresponsable.

Se désabonner des newsletters inutiles : l'application Cleanfox permet de le faire automatiquement et rapidement.

S'abonner à Ecomail, service de messagerie email classique, hébergé sur des serveurs utilisant de l'énergie renouvelable pour fonctionner, dont 25 à 50% des revenus provenant de la vente du service sont utilisés pour la promotion, le développement et la création de projets écologiques

Supprimer ses mails inutiles à conserver et vider sa corbeille régulièrement : par exemple, se mettre un rendez-vous dans l'agenda pour faire le tri. Une astuce, commencer par les emails envoyés en interne. Un temps fort dans l'année : le Cyber World Clean Up Day en mars, pour avoir l'impulsion et la force du collectif dans cette démarche.

## Polices de caractères

Choisir une police de caractère économe en encre : elle permettra d'économiser entre 25 et 33% d'encre.

Exemples de polices gratuites : Ryman Eco, Ecofont ou Century Gothic.

## Questions / réponses

### Comment développer la sobriété numérique dans mon entreprise / ma collectivité ?

- Impliquer les responsables informatiques mais aussi les services communication qui sont généralement peu sensibilisés à la durabilité.

### Comptabilisation du numérique : Le matériel informatique est amorti sur 3 ans

- Les entreprises lient souvent le renouvellement de matériel à son amortissement. On pourrait amortir sur 8-10 ans pour inciter à conserver le matériel plus longtemps.

### Existe-t'il des études qui intègrent les externalités positives du numérique, par exemple en termes de coût ou d'économie d'énergie d'une réunion en présentiel vs une visio ?

- Projet REDI – Suède – Mise en place de réunions digitales pour le secteur public depuis 2018 <https://fedarene.org/best-practice/redi-digital-meetings-for-the-public-sector-in-sweden/>
- Plateforme Datagir de l'ADEME <https://datagir.ademe.fr/> qui permet par exemple de calculer l'impact du télétravail <https://teletravail.monimpacttransport.fr/>

### Des exemples de datacenters écoresponsables ?

#### Existe-t-il un inventaire cartographique des lieux susceptibles d'accueillir de tels datacenters (potentiel chaleur fatale) ?

- Etude ADEME, Explicit, Sermet « Étude des potentiels de production et de valorisation de chaleur fatale en Île-de-France – 2017 - <https://librairie.ademe.fr/>
- Expériences en Europe : Note rapide de L'Institut Paris Region – mai 2021 [https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude\\_2608/NR\\_893\\_w eb2.pdf](https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2608/NR_893_w eb2.pdf)
- Voir l'expérience de la start-up bretonne Stratosfair qui développe des datacenters écoresponsables <https://stratosfair.com/>
- Les datacenters en Île-de-France, impacts énergétiques et spatiaux – décembre 2019 : Note rapide de L'Institut Paris Region [https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude\\_2171/NR\\_828\\_w eb.pdf](https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/NewEtudes/000pack2/Etude_2171/NR_828_w eb.pdf)
- Cartoviz de L'Institut Paris Region - <https://geoweb.iau-idf.fr/portal/apps/Cascade/index.html?appid=f840ffd8d54d4feacfd94c524180f9>

### Acteurs à suivre

- The Shift Project
- Green IT
- Point de MIR



## Contributions en commun

A partir de l'étoile du changement, l'objectif est d'explorer ensemble des idées à creuser.



Chacun est invité à remplir un questionnaire pour faire des propositions qui répondent aux questions suivantes :

Étapes	Questions
Créer	Quelles actions inventer qui sont absentes actuellement ?
Maintenir	Qu'est-ce qui fonctionne bien et qu'il faut maintenir ?
Amplifier	Qu'est-ce qui fonctionne bien et qui pourrait aller plus loin ?
Réduire	Qu'est-ce qui existe mais à quoi on devrait accorder moins d'énergie et de ressources ?
Cesser	Qu'est-ce qui était pertinent dans le passé mais qui devrait laisser la place à autre chose ?
Mettre en œuvre (nb : cette question sera traitée dans le prochain atelier)	Par où amorcer la transformation ? Avec quels éléments à mettre en place ? Parmi toutes les propositions, lesquelles vous semblent les premières à initier, à faire connaître ou à amplifier ?

## CREER

**Une "demie journée de congé payé" obligatoire par an pour effectuer un "grand nettoyage numérique".** L'idée est de faire rentrer dans les habitudes cette idée de nettoyage de nos traces numériques qui ont un coût énergétique (un peu comme le grand nettoyage de printemps!)  
Objectif : dégager du temps aux collaborateurs pour 1) leur faire prendre conscience des enjeux matériels des services numériques utilisés dans son entreprise et 2) mettre en place des actions concrètes pour nettoyer!! (utilisation des outils à disposition, etc. ). Comme expliqué, 3h c'est long et rien dans nos organisation nous "autorise" à prendre ce temps sauf le jour où notre boîte mail est pleine!!

Freins et levier => question de redonner du temps à, prendre soin de (de soi, de son outil de travail, de la planète).

**Alerte au stockage inutile** : dans les systèmes de stockage de données (documents, photos) que chacun a maintenant sur le cloud, mettre en place un système qui indique (comme sur les smartphones pour les applications) depuis combien de temps on n'a pas accédé à ce contenu. On pourra s'apercevoir que l'on garde des choses que l'on n'utilise jamais et que l'on pourrait supprimer.

**Développer des filières locales de récupération de matériel périmé** (Un Sodom vertueux en France) : Grüne punkt informatique ? Consigne ?

Créer un indice d'utilisation de matière (à préciser, contenu en CO2 ?), à apposer en magasin à tout matériel informatique en vente.

Donner à chacun une visibilité de sa consommation numérique (réflexion nécessaire).

### **Impact énergétique des data centers**

Lors d'une demande d'implantation d'un data center, il faudrait systématiquement prendre en compte l'impact lié à sa consommation énergétique dans la décision d'accorder ou pas le permis de construire : localisation adéquate pour utilisation de la chaleur fatale (logements, bureaux, piscine...), système d'aération naturelle pour minimiser le recours à la climatisation, en plus des questions liées à la consommation d'espaces et aux aspects économiques (création d'emplois, création d'un écosystème numérique...).

Acteurs : Etat (circulaire), collectivités (les services urbanisme doivent intégrer ces enjeux)

Cibles : porteurs de projets, élus, représentants de l'Etat

Levier : placer ce projet au centre d'un écosystème plus vertueux en termes d'environnement et d'aspects économiques

### **Marathon "dépollution numérique" dans les entreprises**

Porteur et partenaires : Entreprises

Objectif : Pour encourager et permettre aux individus salariés de dépolluer leur boîte mail de façon plus sereine et ludique, organiser une demi-journée annuelle / bi annuelle, gamifiée, dédiée au nettoyage numérique. Le challenge peut être à l'échelle de l'entreprise, ou inter-entreprises si organisé sur un territoire.

Cibles : Salarié-e-s.

Echelle de territoire : Entreprises

Freins et leviers : Frein : manque de motivation des entreprises à dédier une demi-journée (et de moyens). Leviers : motivation possible liée aux éventuels gains d'énergie réalisés, motivation liée à la "compétition".

Bénéfices, impacts et indicateurs : Economies d'énergie, sensibilisation des salariés, cohésion sociale (team building).

### **Projet de loi pour instaurer un pourcentage d'équipement de seconde main dans toutes les entreprises du territoire national.**

Levier : développement d'emplois pour la réparation et l'entretien des équipements informatiques, développement des formations des technologies...

Frein : Augmenter la performance des anciens équipements

Bénéfice : économie de ressources, création d'emplois

<p><b>Action de formation 'sensibilisation à la sobriété numérique'</b>  Porteur un organisme de formation à définir ; les gds (...) pourraient y adhérer facilement  Objectif ; acculturer les individus / les organisations aux outils d'optimisation ; identifier / transmettre les know-how et bonnes pratiques ; monitorer les consommations ; établir des bases de références ; chiffres clés et objectifs (ISO 140001)  Echelle nationale - Plan CPF + certification RNCP - modulation pour la Formation initiale / enseignement supérieur et Formation continue pour les plans de développement des compétences des entreprises</p>
<p><b>Générer des temps sans usage d'internet</b> (sans serveur) - il existe des modes avion sur les portables  Entreprises et structures en interne  Freiner la course aux mails et générer de l'économie d'énergie et du temps productif  Echelle : organisation  Freins : Cloud  Lever : respiration RH  Bénéfice : économique (productif), sociale (déconnexion), écologique (baisse impact).</p>
<p><b>Incitations fiscales pour le renouvellement de parcs informatiques</b>  Secteur public et privé (revendeurs)  Objectif :  - TVA : plus faible pour le reconditionné  - TVA : dégressive en fonction de la durée de "conservation" des anciens appareils - sur la base de retours des appareils et d'un certificat d'achat (à garder donc).  Echelle : selon opportunité et acteurs  Freins : législatif  Lever : économies générées  Bénéfices... : baisse de la quantité de matériel acheté, recyclage accru des matériaux</p>
<p><b>Compteur de flux de données - au niveau des box et visualisation pédagogique</b> : comme les panneaux pédagogiques pour le PV)  Porteurs : Start-ups et universités/ territoire pilote  Cible : secteur public et tertiaire (pilote)  Echelle : selon partenariat - mais à priori en fonction des volontaires ou réseaux mobilisés (chambres consulaires, autre ? )  Bénéfice : visualiser les données pour mesurer l'impact et changer les usages</p>

## MAINTENIR OU AMPLIFIER

<p>"Maintenir et <b>amplifier le télétravail</b> ou travail à distance  La consommation de papier"</p>
<p>Amplifier les actions pour "<b>rendre obligatoire l'achat</b>, par exemple pour commencer au niveau public" <b>de matériel en réemploi</b> si c'est pour remplacer un matériel qui à moins de 4 ou 5 ans.  Obliger à la réparation aussi.</p>
<p>"<b>Amplifier : CyberWorld Cleanup</b>; nous l'avons mis en place cette année mais pas assez de COM et relances en amont (il faut souvent dire les choses plusieurs fois pour que cela commence à porter ses fruits).  Amplifier : <b>utilisation des messageries instantanées</b>. L'idée TREEBAL de ne pas les conserver plus de 7 jours me plaît bien car souvent on ne revient jamais en arrière.  Amplifier : <b>les moteurs de recherche plus ""verts""</b> m'intéressent. A creuser pour voir s'ils correspondent aux besoins puis faire connaître aussi bien dans les sphères personnelles que PRO  <b>Amplifier : durée de vie des matériels informatiques</b> (réparation ou dons)"</p>
<p>"Amplifier la <b>remise à niveau du matériel informatique</b>.  Amplifier les <b>journées de récupération de matériel auprès du grand public</b>.</p>

<p><b>Mieux informer</b> de l'impact écologique des innovations (ex : chargeur de smartphone par induction, qui d'après ce que j'ai lu consomme beaucoup plus d'énergie, pour un gain de confort dont on pourrait se passer).</p>
<p>Il faut <b>amplifier l'information, la communication sur les impacts énergétiques</b> liés au numérique. Beaucoup de personnes n'en sont pas conscientes.</p>
<p><b>Encourager le développement de la low-tech dans les territoires</b>  Porteur et partenaires : Collectivités, associations, citoyens, PME...  Objectif : Encourager le développement d'initiatives de low-tech visant à développer des objets et technologies peu consommatrices et accessibles à tous.  Cibles : Citoyens, entreprises, associations.  Echelle de territoire : quartier, ville.</p>
<p>"Amplifier les <b>alertes sur les consommations d'énergies pour les usagers</b> des équipements en entreprises et en résidentiel.  Sensibiliser au mieux sur les consommations et donner des solutions claires et objectives."</p>
<p>"<b>Différencier les pratiques mails et plateforme collaborative pour échanger</b> (flux de donnée)  Cela pourrait être amplifié par des fiches rex de pratiques et des fiches outils à destination des structures...  Action : Accompagner au changement de pratiques numériques  Porteurs : AREC et partenaires volontaires  Objectif : shifter les pratiques  Cible : Dirigeants, services de communication et informatiques  Freins : économique (logiciels etc...)  Levier : mutualisation, achats groupés via AMI (?)  Bénéfices : nouvelle culture et pratique du travail, impact direct"</p>
<p>"<b>Usage du reconditionné</b>  Respecter un quota de reconditionné  Cibles : public et tertiaire  Echelle : nationale  Freins : offre  Levier : emploi localisé à la clé  Bénéfice : moins de matériaux utilisés, plus d'économie de ressources</p>

## REDUIRE OU CESSER

<p>"<b>La consommation de vidéo</b>  (You Tube, pour ne pas citer de nom) de manière déraisonnée</p>
<p><b>Traiter la question de "l'infobésité"</b> à travers la question des mails! Ne pas se poser la question de "pourquoi échangeons nous autant de mails" est centrale, car c'est à ce niveau que se situe la sobriété et non pas sur les outils qui permettent d'optimiser les échanges de mails.</p>
<p>"<b>Cesser : l'utilisation des mails pour ne rien dire ou presque</b>  <b>Réduire : les newsletters que l'on ne lit jamais</b>  <b>Réduire : le stockage</b> (c'est tellement facile maintenant d'avoir de l'espace disque pas cher voire gratuit que l'on stocke sans même se soucier de savoir si cela va servir). "</p>
<p>"<b>Cesser l'exportation au tiers monde du matériel informatique défectueux.</b>  Cesser le financement des développements contraires à la sobriété numérique.</p>
<p>"<b>L'usage des portables perso au travail, retour au fixe.</b>  Mettre en place des zones blanches (cages de faraday dans certaines structures)"</p>
<p>"<b>Opérateurs téléphoniques :</b>  Cesser de proposer des forfaits de smartphone peu chers avec beaucoup de données disponibles : 100 Go, 200 Go... Ou alors les faire payer beaucoup plus cher.</p>



Conditionner les offres avantageuses de remplacement de smartphone au fait d'avoir gardé son ancien smartphone au moins 4 ans et de le ramener en magasin (reconditionnement)."

#### **Lutte contre la pollution numérique publicitaire**

Porteur et partenaires : Collectivités, opérateurs et entreprises concernées (ex : RATP...), développeurs web,

Objectif : En cohérence avec l'effort de sobriété demandé aux individus, construire un environnement propice à diminuer la consommation numérique, de deux façons : 1/ réduire la pollution numérique liée à la publicité (écrans lumineux, etc.) et 2/ limiter et encadrer la publicité poussant à l'achat de produits à forte consommation numérique (dans l'usage et dans leur conception).

Cibles : Consommateurs finaux, entreprises.

Echelle de territoire : dépend de l'action, mais certaines pourraient commencer à l'échelle des collectivités et des opérateurs de services publics (transports notamment).

Freins et leviers : Frein majeur = lorsque la publicité constitue une source de revenu, cela implique de repenser le modèle d'affaire ou à minima la structure de revenu de certaines structures. Levier majeur = supprimer la publicité peut avoir des impacts positifs à valoriser (ex : suppression de la pollution sonore et visuelle)

Bénéfices, impacts et indicateurs : économie d'énergie, moins de pollution sonore et visuelle, encouragement à la réutilisation plutôt que l'achat pouvant conduire, à l'échelle d'un territoire, à l'émergence d'un tissu d'économie circulaire (repair'cafés, recyclerie, ressourceries, réseau d'échange et de prêt entre voisins), qui peut être un levier de dynamisme, de cohésion sociale et d'attractivité."

#### **Réduction des impressions**

Réduction des utilisations des ordinateurs et des appareils numériques

## Prochains rendez-vous

- Atelier 12 le 22 octobre
- Atelier 13 le 26 novembre
- Conférence en décembre

Tous les comptes rendus et présentations du cycle 1 (ateliers 1 à 6) :

<https://www.arec-idf.fr/inventer-le-recit-de-la-sobriete-energetique-en-ile-de-france.html>

Tous les comptes rendus et présentations du cycle 2 (ateliers 7 à 12) :

<https://www.arec-idf.fr/evenements/lancement-du-cycle-2-sur-la-sobriete-energetique-recommandations-pour-laction.html>