

Vidéo : https://www.youtube.com/watch?v=s-zGT7Jxows&feature=emb_imp_woyt



<https://www.youtube.com/watch?v=oQl2641mcII>



<https://www.grizzlead.com/lincroyable-impact-de-la-pollution-numerique-et-les-bonnes-pratiques-a-adopter-tres-vite/>

Nb : Dans la vidéo, une erreur d'interprétation s'est glissée sur le 4^{ème} chiffre. La part du numérique dans la consommation électrique mondiale n'atteindra pas 50% en 2020, mais augmentera de 50% pour atteindre plus de 20%... Nuance !

Ce constat est d'ailleurs assez simple à poser : pour que l'utilisateur puisse communiquer, travailler ou payer en ligne, il a besoin de machines physiques. De l'ordinateur ou smartphone aux serveurs, les installations sont dispersées partout sur Terre engendrant une consommation d'électricité et de matières premières très importante. Importante à quel point ? Le numérique représente **4% des émissions de gaz à effet de serre** dans le monde c'est 1.5 fois plus important que le transport aérien !^[1]

Comment changer la donne ? Qui doit s'en préoccuper ? Et bien pour que ce soit efficace, **tout le monde**. Entreprises, internautes, il existe beaucoup d'actions qui vous permettront de réduire votre empreinte sans impacter votre quotidien.

Découvrez dans notre dossier les chiffres de la pollution digitale et les recours que vous avez pour consommer autrement.

Le numérique pollue-t-il vraiment ?

Aujourd'hui, tous les experts sont formels : Internet pollue. Quelles sont les conséquences ? Qui pollue le plus ? Quels sont les chiffres ? Décryptage d'un phénomène aussi actuel qu'international.

Des structures très gourmandes

Quelle industrie est la plus polluante ? Selon des chiffres établis par une [étude GreenIT publiée en octobre 2019](#) , les 34 milliards de smartphones, ordinateurs, consoles de jeux et téléviseurs que compte la planète occupent une place centrale dans l'impact sur l'environnement. Il faut 80 fois plus d'énergie pour produire un gramme de smartphone qu'un gramme de voiture [2].

Mais ce n'est pas leur utilisation qui a le plus de conséquences sur l'environnement, **90% de l'énergie consommée par un smartphone** est générée lors de sa **fabrication** [3]. La construction d'outils informatiques impacte la quantité de ressources naturelles disponible. Ces ressources premières ne se renouvellent pas aussi vite que nous en consommons. Tous les ans, Global Footprint Network calcule en partenariat avec le WWF « le jour du dépassement », c'est-à-dire la date à partir de laquelle nous avons consommées l'ensemble des ressources que la terre est capable de produire en un an. Leur étude montre qu'il faudrait 1.75 Terres pour subvenir aux besoins de l'humanité.[4]

35% des émissions de Gaz à effet de serre du numérique seront dues à la fabrication des terminaux utilisateurs en 2025. L'intensité énergétique de l'industrie numérique augmente en moyenne de [4 % par an](#).

Pollution numérique en général

Le secteur numérique demande beaucoup d'énergie pour fonctionner, c'est un grand consommateur de ressources naturelles non renouvelables. Si Internet était un pays il serait le 3ème consommateur mondial d'électricité après la Chine et les États-Unis [5]. 7 à 10% de l'électricité mondiale serait consommée par Internet seul [6]. Le problème est que les différents acteurs ne sont pas conscients de ce type de pollution et ses sources sont nombreuses.

La pollution numérique des emails

Le mail est une façon rapide de communiquer de plus en plus démocratisé, mais son utilisation n'est pas sans conséquence pour l'environnement. S'il est accompagné d'une pièce jointe d'1 Mo, un mail émet 19 g de Co2. Cet impact pris individuellement est faible mais quand on sait que **34 millions mails** sont envoyés toutes les heures sans compter les spams, les conséquences deviennent importantes [7]. Cela correspondrait à l'équivalent de **14 tonnes de pétrole**. Envoyer 20 mails par jour pollue autant que que parcourir 100 km en voiture.

Le plus étonnant dans tout ça c'est que 75% des emails reçus sont des spams [8]. Cela explique que 60% des mails ne sont jamais ouverts [9]. Les boîtes mails sont saturées et polluées de messages qui ne vous intéressent pas. Un Français recevrait, en moyenne, **936 newsletters par an** . Leur envoi et leur stockage consomme énormément d'énergie. Cela représente plus de **9 kg d'émissions de CO2 par an**. [10]

Il ne faut pas oublier que l'environnement de travail est très gourmand : électricité, machines, impressions... À ces consommations s'ajoute l'impact du trajet domicile-travail en voiture pour les équipes IT qui représentent un impact inévitable.

Une solution que nous pouvons vous proposer afin de remédier à la pollution numérique est d'utiliser **un nettoyeur de boîte mail** pour supprimer vos newsletters inutiles. Nous vous recommandons donc d'utiliser notre partenaire Cleanfox, car il va vous permettre de désencombrer votre boîte mail, tout en faisant un geste pour la planète. Avec notre [code promo « grizzlead »](#), vous participez à la plantation d'1m² d'arbre en Tanzanie.

La pollution numérique du streaming

La consommation de vidéos peut sembler être une activité anodine mais elle est très énergivore. Une des raisons principale est le poids des fichiers consultés, plus lourd qu'une simple image beaucoup plus d'énergie est nécessaire pour stocker ce fichier sur des serveurs. Le streaming vidéo correspond à **60% des flux de données sur Internet** [11]. Par exemple Pulp Fiction en très haute résolution sur Netflix pèse 200 000 fois plus qu'un mail sans pièce jointe (10 giga-octets contre 50 ko) [12]. 10h de film en haute définition contiennent plus de données que l'intégralité des articles en anglais de Wikipédia. [13]

La consommation mondiale de streaming vidéo émet **300 millions de tonnes de CO₂** dans le monde chaque année [14]. Cela correspond à la pollution numérique d'un pays comme l'Espagne ! Regarder une heure de vidéo consomme autant d'électricité qu'un réfrigérateur pendant une année [15]. Les 2.7 milliards de vues de la vidéo Gangnam Style, elle représentait la consommation annuelle d'une petite centrale nucléaire [16]. Un utilisateur Youtube émet chaque année environ 117 tonnes de Co2 en visionnant des vidéos [17]. Il pourrait réduire de 323 000 tonnes de Co2 par an sa consommation rien qu'en stoppant la lecture automatique.

La pollution numérique des Data centers et de l'hébergement

Si l'on se concentre sur l'Hexagone, **10 % de l'électricité produite sont consommées uniquement par des Data centers**. Leur consommation représente autant qu'une ville de 50 000 habitants. Et 40% de cette consommation électrique est utilisée uniquement pour les refroidir [18]. Ces machines néfastes pour la planète sont pourtant essentielles à l'industrie puisqu'elles collectent et rassemblent les données.

Or, dans une société toujours plus axée sur la donnée ([90 % des données](#) ont été produites entre 2015 et 2017), son accumulation n'est pas près de se calmer. Il faut aussi dire que l'humanité n'a jamais engendré autant de données : tous les 2 jours, [la population mondiale produit autant d'information](#) qu'elle n'en a générée depuis l'aube de son existence jusqu'en 2003.

La pollution des objets connectés

Les objets connectés génèrent à eux seuls 39% des émissions de gaz à effet de serre du domaine du numérique [19]. Ils contribuent également à hauteur de **76% à l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables** du monde. 3 Français sur 4 ont un smartphone [20] mais seuls 6% d'entre eux sont recyclés dans le pays [21]. Ce chiffre tombe à 5% quand on considère les appareils du monde entier [22]. On estime à 100 millions le nombre de portables inutilisés par les Français qui dorment au fond d'un tiroir [23].

La tendance qui se dessine n'est pas très optimiste, la planète comptera 48 milliards d'objets connectés en 2025 avec une empreinte environnementale 3 fois plus importante qu'en 2010.

Pollution numérique

Quels sont les impacts ?



73 %

Des Français n'ont pas conscience de la notion d'écologie digitale.

Des appareils numériques sont recyclés dans le monde.

5 %

53 %

Des gaz à effet de serre générés par le numérique proviennent des Data Center et des infrastructures réseau.



Le numérique représente **4%** des émissions à effet de serre soit 1,5 fois plus que le transport aérien.

Si internet était un pays, ce serait le **3ème** plus gros consommateur d'électricité mondiale après la Chine et les Etats Unis.



La 5G entraînerait une augmentation de **18 à 45%** de l'empreinte carbone du secteur numérique en France d'ici à 2030.



Le streaming vidéo représente à lui seul **60 %** des flux de données sur internet.



Les data centers de 10 000 m2 consomment en moyenne autant qu'une ville de **50 000 habitants**.

L'empreinte carbone par envoi de mail :
- **4 grammes** pour un mail sans pièce jointe ;
- **11 grammes** pour un email avec une pièce jointe de 1 MB.



Retrouvez notre article «L'incroyable impact de la pollution numérique et les bonnes pratiques à adopter très vite ! » sur www.grizzlead.com



 **Grizzlead**

7 chiffres sur la pollution du numérique

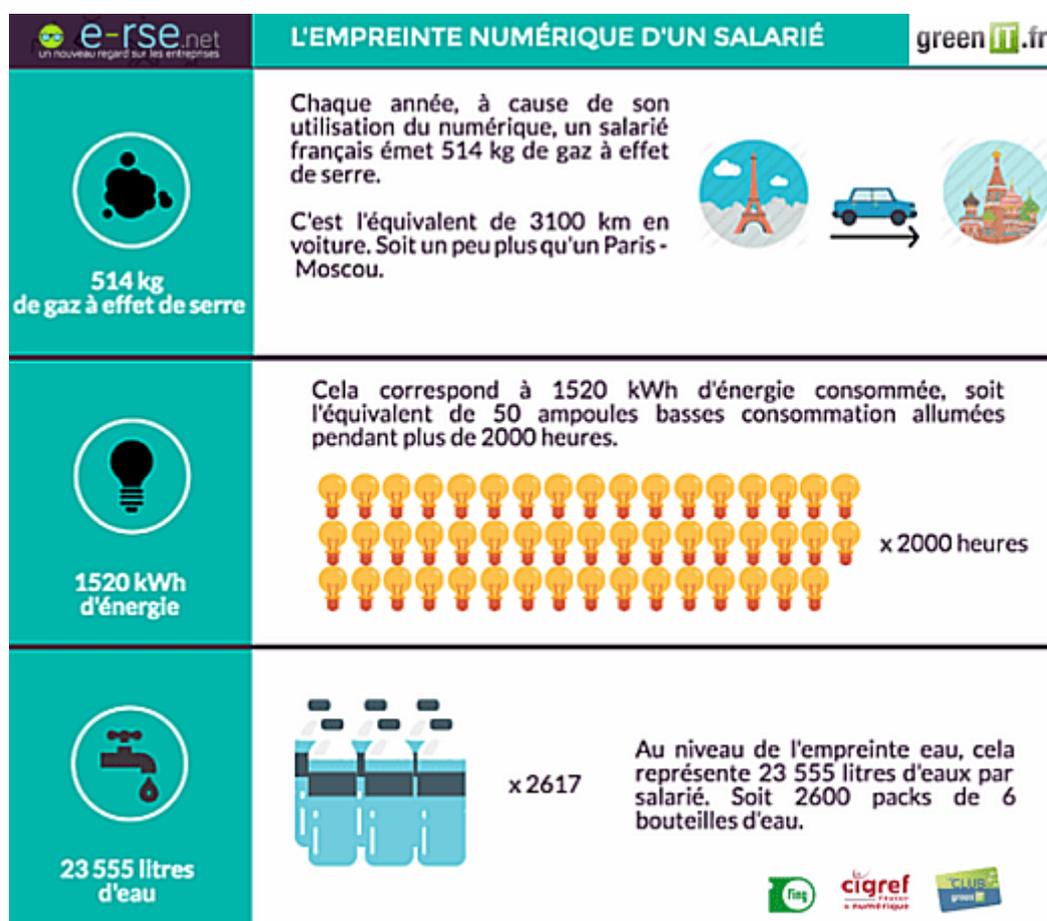
Des usagers peu informés

Connaissez-vous l'impact d'une journée à travailler sur votre ordinateur ? Cela correspond à 9 km en voiture ou la consommation énergétique de 80 ampoules [24]. Si ce chiffre vous surprend, vous n'êtes certainement pas une exception puisque 73% des Français n'ont pas conscience de la notion d'"écologie digitale" [25] et seul 40% d'entre eux ont conscience de l'impact des outils numériques sur l'environnement. [26]

En termes d'utilisation, nous sommes aussi un peu perdus. Le [blog GreenIT](#) s'est intéressé à l'impact de notre consommation et ses résultats sont alarmants puisqu'un actif consomme par an :

- 5 740 kWh d'énergie primaire ;
- 800 kg de gaz à effet de serre ;
- 14 000 litres d'eau ;
- 50 millions de tonnes de déchets et d'équipements électronique et électrique.

Il ne faut pas oublier que l'environnement de travail est très gourmand : électricité, machines, impressions... À ces consommations s'ajoute l'impact du trajet domicile-travail en voiture pour les équipes IT qui représentent un impact inévitable.



Vous trouverez ici la comparaison avec les [chiffres de 2017](#).

Combien sommes-nous d'internautes ? Aujourd'hui, plus de 4,54 milliards de personnes dans le monde ont accès à Internet. Un nombre qui pourrait encore augmenter durant les prochaines années et qui se ressentira sur notre empreinte carbone.

Des conséquences pour la Terre

Si l'on se base sur la consommation électrique mondiale, 16 % de celle-ci est engendrée par le numérique. Inès Leonarduzzi et Assaël Adary, journalistes aux Échos affirment que cette consommation va grossir de [50 % en 2020](#).

Les entreprises du numérique essaient-elles de changer la donne ?

L'impact écologique d'internet est énorme et certaines entreprises ont pris les devants. Pour autant, tout le monde peut-il s'investir ? Quels sont nos recours ? Ne sont-ils pas trop contraignants ? Il existe plusieurs niveaux de changement. De la simple adaptation au bouleversement, retrouvez tous les conseils des experts pour surfer différemment.

Les changements pour les entreprises

Passer à l'edge computing

Avant de lister les bénéfices de cette solution, revenons sur le concept de l'edge computing. Dans le fonctionnement actuel des entreprises, toutes les données générées par les machines sont envoyées et traitées dans les Datacenters distants.

Problème : avec l'avènement de l'IoT, les objets connectés créent et envoient toujours plus de données. Au-delà des risques de sécurité, la centralisation des données demande un effort considérable pour les machines. Elle impacte aussi grandement l'empreinte écologique de la structure.

L'edge computing revient à centraliser et traiter les données localement à l'aide de minuscules 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.

Axer son développement

Une structure qui souhaite changer à long terme peut se tourner vers une nouvelle discipline, le Green IT. Celle-ci rassemble 8 thématiques : les infrastructures informatiques, les Data Centers, les impressions, la gestion de la fin de vie, les achats, la gouvernance, les postes de travail et les applications.

À ce jour, moins d'un quart des entreprises françaises a intégré le Green IT à sa démarche. Seules [20 % des structures](#) intègrent des critères de développement

durable au sein de leurs appels d'offres IT et à peine 1/3 éco-conçoivent leurs logiciels.

Limiter les données

La start-up française [Prophesee](#) commercialise une solution de traitement d'image qui ne nécessite que très peu de données.

La plupart des objets connectés du marché utilisent la vision artificielle. Ces caméras enregistrent des séquences d'images qui seront compilées puis traitées. Les données visuelles sont donc produites en masse puis soit supprimées, soit traitées.

La solution de Prophesee se base sur la vision humaine : plutôt que d'enregistrer chaque image, le cerveau nous transmet uniquement les informations liées aux mouvements. Lorsque ce fonctionnement est appliqué à une caméra, il s'agit d'une vision artificielle. Celle de Prophesee capture et transmet 1 000 fois moins de données qu'une caméra classique.

Repenser le stockage des données

Puisque la grosse problématique concerne l'entreposage, pourquoi ne pas concevoir de nouvelles manières de stocker ? Des chercheurs de l'École Polytechnique de Zurich ont développé une solution révolutionnaire : utiliser l'ADN synthétique comme stockage.

Les équipes ont jusqu'à présent réussi à [stocker la totalité d'un album de Massive Attack sur des brins d'ADN](#). Le fichier audio a été compressé pour ne peser que 15 Mo puis stocké sur 920 000 brins d'ADN synthétique. Grâce à un encapsulage dans des billes de verres, l'album « ADNisé » devrait rester intact quelques centaines de milliers d'années. Les fondateurs de [la start-up DNA script Sylvain Gariel et Thomas Ybert](#) affirment même « *On peut stocker toute l'information numérique produite par l'humanité dans un tube à essai* ». La solution ne serait-elle pas ici ?

Les changements pour l'internaute

Du côté de l'utilisateur, quelques démarches sont simples à mettre en place sans bouleverser son quotidien ni sa [communication digitale](#). Voici quelques conseils pour vous permettre d'agir à votre échelle contre la pollution numérique.

Sur Internet

1. **Gérez le trafic de votre boîte mail.** En le limitant, vous faites un geste pour la planète, vous évitez de faire tourner des serveurs pour stocker tous ces messages. Vous recevez des newsletters que vous ne lisez pas ? Désabonnez-vous en masse grâce à quelques outils comme [Unroll.me](#). Pensez aussi à supprimer régulièrement les mails de votre onglet spam et réseaux sociaux et faire un tour dans votre corbeille !
2. **Fermez vos onglets** dans votre navigateur. Même si on se retrouve vite avec une multitude d'onglets ouverts en simultané, prendre le temps de les trier pendant votre journée de travail a un impact bénéfique sur l'environnement. Que vous l'utilisez, ou pas, une fois ouvert l'onglet fait tourner des serveurs qui consomment beaucoup d'électricité.

3. **Supprimez vos anciennes adresses.** En effet même si vous n'avez pas été sur cette boîte mail depuis des années, vous continuez à recevoir des messages, spams et newsletters qui s'entassent et font tourner des serveurs pour les stocker. Pensez aussi aux vieux compte sur les réseaux sociaux qui arrêteront enfin de vous envoyer leurs actualités et dernières tendances.
4. Installer un moteur de recherche **écoresponsable**. De nombreuses alternatives existent au Google et Yahoo déjà installé sur votre ordinateur. Pourquoi ne pas penser à Ecosia et faire un geste pour la planète sans changer vos habitudes ?
5. **Contourner les moteurs de recherche.** Si la connaissez, entrez directement l'adresse d'un site dans votre navigateur au lieu de passer par une recherche sur le web. Vous gagnerez du temps et économiserez de l'énergie. Pensez utiliser votre barre des favoris, elle vous aidera à simplifier cette manipulation.

À la maison

1. N'hésitez pas à **couper votre box** quand vous ne l'utilisez pas. L'ADEME alerte sur sa **consommation annuelle qui équivaut à celle d'un réfrigérateur**. Si votre écran a un fond de veille, sélectionnez une option qui n'est pas trop électrovore. Cela marche pour tous vos appareils, pensez à les éteindre quand vous ne les utilisez pas et les débrancher si vous ne les allumer que ponctuellement.
2. Bien évidemment, essayez au maximum de **rallonger la durée de vie de vos machines**. Selon l'ADEME passer de 2 à 4 ans d'usage pour une tablette ou un ordinateur améliore de 50% son bilan environnemental. Pour cela, pensez récupération et réparation.
3. **Privilégiez la TNT** plutôt que l'ADSL et **le visionnage en basse définition** plutôt qu'en haute définition, vous consommerez beaucoup moins et la planète vous remerciera ! A noter également que la 4G consomme 23 fois plus d'énergie que le WIFI donc quand vous êtes chez vous pensez à les désactiver. [29]
4. Le **mode économie d'énergie** est votre ami ! Que ce soit sur votre ordinateur, smartphone ou tablette ce mode disponible permet à votre batterie de tenir plus longtemps. Vous rechargez donc moins votre téléphone et consommez moins d'électricité, c'est aussi simple que ça !
5. Si vous avez l'habitude d'écouter de la musique **éviter le streaming vidéo**. Téléchargez vos musiques préférées quand c'est possible pour les écouter sans connexions internet et limiter le streaming vidéo qui, comme nous avons pu le voir, consomme énormément.

Au travail

1. **Faite régulièrement le tri** dans vos mails. Vos centaines de mails ouverts qui patientent dans votre boîte de réception sont stockés sur des serveurs et consomment de l'énergie !
2. **Modifier votre façon de communiquer.** Comme nous avons pu le voir les mails sont. Et pourquoi pas les remplacer par un coup de fil moins gourmand en énergie il permet souvent une réponse beaucoup plus rapide. Il en est de même pour les messageries instantanées, les SMS et les discussions en direct, de quoi intégrer des outils collaboratifs à vos habitudes et nouer des liens avec vos collègues.
3. Si vous ne pouvez pas vous passer du **mail, utilisez le plus raisonnablement**. Si pour vous il est compliqué de changer cette habitude

vous pouvez limiter l'impact environnemental de vos mails. Par exemple limiter le nombre de destinataires, selon l'ADEME un mail envoyé à 10 destinataires multiplie par 4 son impact environnemental. Il peut être également intéressant de limiter les pièces jointes ou de les compresser. Vous réduisez ainsi le poids de votre mail et sa consommation en énergie.

4. Demandez à faire **un bilan de votre activité numérique**. Cela permet de désactiver ou désinstaller les applications, logiciels et fonctionnalités peu ou pas utilisées sur vos appareils. Cela fait du bien à vos outils de travail qui sont plus rapides et performant une fois allégé. En plus vous avez moins d'activité d'arrière-plan, une petite analyse qui vous permet de consommer moins et de réduire la durée de vie de vos appareils.
5. **Ne misez pas tout sur le Cloud !** C'est aussi un acteur de la pollution puisqu'il pousse les internautes à transférer leurs données sur des serveurs distants et donc, à consommer plus d'électricité. Un conseil pour limiter cet impact ? Mettez à jour votre Cloud d'entreprise régulièrement en supprimant les fichiers inutiles ou en double et favorisez les archivants sur votre ordinateur ou sur un disque dur.

Pure players, consommateurs, internautes, e-commerces, il est temps de changer ses habitudes. Notre usage est aujourd'hui bien trop gourmand pour nos ressources disponibles et seule une modification de notre mode de vie peut avoir un impact suffisant pour améliorer la situation.

Entreprises, si ces arguments ne suffisent pas à vous convaincre, sachez qu'être eco-friendly est bon pour votre image : [80 % des Français](#) seraient plus fidèles à une marque si elle prenait des engagements forts pour lutter contre la pollution numérique.

Par ailleurs, si votre site est éco-conçu, il sera plus léger et apparaîtra plus vite dans les [résultats de recherche Google](#). De multiples bénéfices en perspective !