

la pollution numérique

livret blanc



Cleanfox

Clean your enbox, save the earth

Sommaire

Ne plus conjuguer pollution et numérique

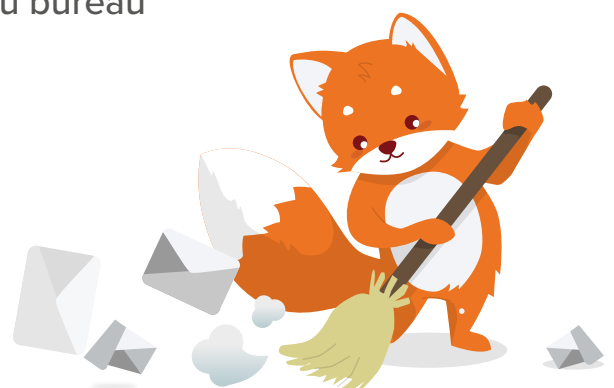
- 3** Editorial de Cyrielle Hariel, auteure et chroniqueuse Green et Positive sur Europe 1 et Ushuaïa TV
- 4** Présentation du livre blanc
- 5** Editorial d'Edouard Nattée, CEO de Cleanfox
- 6** Définition de pollution numérique
- 8** Interview de Thomas Mesplede, Consultant exécutif de l'Alliance Green IT

La pollution numérique et ses leviers

- 12** Résultats du sondage exclusif de Cleanfox sur la pollution numérique
- 14** Les pollutions numériques
- 15** Focus sur les mails
- 18** Chiffres exclusifs de Cleanfox
- 20** Les datacenters

Les bonnes initiatives

- 22** Insolite : la piscine de la Butte aux Cailles
- 23** Interview de Clément Le Bras, CEO et cofondateur de Lilo.org
- 26** Les initiatives à mettre en place chez soi et au bureau
- 29** Qui sommes nous? Cleanfox





Editorial de Cyrielle Hariel

Auteure et chroniqueuse Green et Positive
sur Europe 1 et Ushuaïa TV

En 1987, un artiste international nous appelait tous à faire chacun sa part pour changer le monde. Il nous disait de commencer à changer les choses en commençant par la personne dans le miroir : nous. Trois décennies plus tard, celui que l'on surnomma le Roi de la pop, Michael Jackson n'est plus des nôtres, mais nous avons tous le devoir et le pouvoir d'agir.

Du fait de notre interdépendance, nous sommes en lien avec nos milliards de frères et sœurs partout sur notre maison commune, la Planète Bleue. Selon Greenpeace, si Internet était un pays, ce serait le 6ème plus grand consommateur d'électricité au monde. Chacun de nos email génère 10g de CO₂ par an. Nous avons dorénavant via nos smartphone le pouvoir à portée de clic.

Notre espèce est en réel danger avec le dérèglement climatique que nous accélérons fortement.

De notre smartphone en passant par le choix de nos aliments, vêtements ou des moyens de transports, mettons l'humanité face au miroir de notre avenir.

On le change ensemble, ça vous dit ?

“La pollution est l’ombre du progrès.”

Sylvain Tesson

L’alter ego du progrès est la pollution explique l’écrivain, Sylvain Tesson. Il souligne la portée de la pollution que l’on voudrait bien souvent mettre de côté et l’enfermer dans des considérations bien trop générales. Et pourtant, la pollution a de nombreux liens avec le numérique. Loin des poncifs assimilant le web à toute dématérialisation et à une moindre pollution. Les datacenters ne se cantonnent pas à figurer dans des romans de science-fiction. Et cela va en s’accroissant.

Jour après jour, la pollution s’installe. Insidieuse, elle s’infiltré dans nos requêtes multiples tout comme dans nos mails stockés ou bien dans nos newsletters, datant de 4 ou 10 ans, encore conservées. **Des petits riens quotidiens qui laissent une triste trace : notre empreinte carbone.**

L’exemple des newsletters est particulièrement saillant. Un Français reçoit, en moyenne, 936 newsletters par an. Cela représente **plus de 9 kg d’émissions de CO₂ par an**. Aussi, nous avons décidé de réaliser, pour ce livre blanc, un sondage sur l’appréhension de la pollution numérique par les Français et des Britanniques. Les résultats sont éloquentes. **Pour moins d’1 Français sur 2 et moins d’1 Britannique sur 3, Internet est une source importante de pollution¹.**



Ainsi, avec notre application Cleanfox, nous prenons à coeur ce vaste fardeau qu’est la pollution. Parce que nous sommes tous un peu geeks, nous ne voulons continuer à faire de l’Internet un levier de pollution. Nous souhaitons vous accompagner et vous éclairer face à ce fléau. Nous avons tous une responsabilité et un rôle à jouer. Ce n’est pas trop tard. C’est bien le sens de ce livre blanc.

Bonne lecture!

¹ retrouvez l’ensemble des résultats à la page 12

Internet : Docteur Jekyll mais aussi M. Hyde



Internet a libéré une énergie fantastique. On ne compte plus les opportunités façonnées grâce au réseau mondial qui connecte désormais 4 milliards d'êtres humains. Celui-ci est un formidable levier de productivité et de connectivité pour chacun d'entre nous.

Et pourtant, cette énergie folle ne peut être mobilisée sans faire croître la pollution. Cachée, ignorée, délocalisée dans des serveurs lointains, cette pollution est mise de côté car invisible. Oui, le numérique pollue bien.

À chaque grande étape du développement industriel ou économique, des orientations structurelles sont adoptées. La voiture à essence en est un exemple saillant. Ainsi, lors de l'essor de l'automobile, plusieurs techniques ont été considérées comme l'essence et l'électrique. Cette dernière a été choisie et cela au détriment d'une considération sous-estimée : la pollution. Lorsque les générations suivant celles qui ont installé ces pratiques et usages s'en emparent, la complexité s'est installée. Aussi, les choix structurels ont opéré des paradigmes

“Aujourd’hui, nous n’avons plus d’excuses”

Edouard Nattée

Protéger l'environnement est un enjeu majeur pour la société. Aujourd'hui, nous n'avons plus d'excuses. Nous savons mesurer et évaluer. Nous connaissons les alternatives. Nous ne pouvons pas faire semblant de ne pas savoir.

Prenons conscience du potentiel que peut apporter un Internet responsable. A l'image de la civilité, un Internet responsable n'a pas de coût mais un bénéfice immense.

Sans plus tarder, nous nous devons de nous poser la question : comment utiliser Internet de manière responsable.

Edouard Nattée, fondateur de Cleanfox

La pollution numérique

Si les infrastructures pour permettre l'accès à Internet génèrent de la pollution, à l'image de la construction des ordinateurs, nous avons choisi, dans ce livre blanc, de nous focaliser sur l'usage même d'Internet et ses conséquences sur l'environnement.

La pollution numérique est la pollution engendrée par le fonctionnement du réseau Internet.

Si Internet était un pays, il serait le 6ème plus gros consommateur mondial d'électricité d'après l'étude de la Global e-Sustainability Initiative (GeSI) en octobre 2015. Cette même étude note que les data centers, des mastodontes du web, sont responsables de 2% des émissions de CO₂ dans le monde. L'impact du numérique est de ce fait considérable. Sa part dans les émissions de CO₂ mondiales ne cesse d'augmenter chaque année.

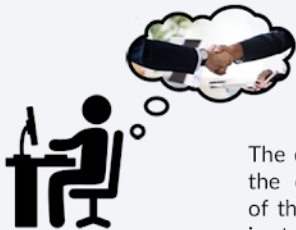
Aussi Greenpeace, alerte régulièrement les citoyens sur l'impact environnemental du numérique. L'ordre de grandeur de la consommation d'électricité par Internet s'assimile à celui de grands pays.

THE CARBON FOOTPRINT OF AN EMAIL

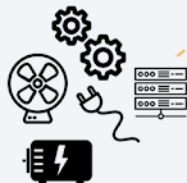
The impact of the Internet on the environment? You have probably never heard of it yet but it is responsible for a large part of the CO2 emissions of the planet. You've probably been taught never to leave the light on when you were little. But have you ever been taught to delete emails you do not need anymore to save energy?



An email has an estimated carbon footprint of 4 grams of CO2



The email goes to the email service of the sender and is stored in a data center



The email is going around the world to find the email service of the recipient



Data centers generate up to 2% of the global CO2 emissions (storing, powering, cooling..)



The email goes to the email service of the recipient and is stored in a data center



The recipient receives the email



Every hour



10 billion emails are exchanged



4000 Round Trip Paris New York



the electrical production of 15 nuclear power plants during 1 hour



Spam mail = 0,3g of CO2



A proper mail = 10g of CO2



With attachment = 50g of CO2



“Depuis la phase de conception d’un appareil électrique et électronique, jusqu’à la gestion de sa fin de vie, les impacts sur l’environnement sont donc réels.” *Thomas Mesplede*

L’Alliance Green IT, est l’association réunissant les acteurs du secteur du numérique engagés dans la filière Green IT. Interview de Thomas Mesplede, Consultant exécutif de l’AGIT.

CF - Pourquoi est-il crucial de prendre en compte les enjeux environnementaux d’internet ?

TM - L’outil numérique a indéniablement contribué à une évolution de nos sociétés modernes ; commander un taxi en ligne, trouver un renseignement parmi une manne d’informations disponibles, échanger avec un correspondant à l’autre bout du monde, se créer une identité numérique sur les réseaux sociaux, télécharger ses derniers films de vacances ... etc.

À tout point de vue, de nouveaux usages se sont développés, aussi bien à l’échelle des particuliers que dans les entreprises. L’industrie numérique est néanmoins reconnue comme l’industrie la plus gourmande en tout : eau, énergie, métaux, minéraux, produits chimiques²...

D’après une étude du Gartner Group datant de 2007, les chiffres prouvent que le numérique génère des impacts considérables sur l’environnement. Le numérique est par exemple responsable de 2% des émissions de GES (équivalent CO₂), soit autant que l’aviation. Prenons un autre exemple ; Dans une entreprise de 100 personnes, la réception et l’envoi de mails occasionnent autant de rejets que 13 allers-retours Paris-New York.

D’après le rapport Clicking Clean publié en 2017 par Greenpeace, le numérique représente aujourd’hui environ 7 %

de la consommation mondiale d'électricité.

Prenons un autre exemple ; en 2020, le trafic Internet mondial pourrait avoir triplé, du fait notamment de l'augmentation de notre consommation personnelle de données et du nombre d'utilisateurs à l'échelle mondiale, qui devrait passer de trois milliards aujourd'hui à plus de quatre milliards d'ici à la fin de la décennie.

CF - Qu'en est-il de la dimension matérielle des infrastructures ?

TM - Le recours au numérique est très souvent présenté comme très favorable pour l'environnement. Ainsi, faire ses courses en ligne, lire un livre sur sa liseuse, consulter un magazine sur sa tablette, sont considérés comme des activités non polluantes car elles permettent d'économiser des trajets en transports ou du papier. Mais ces activités reposent sur l'utilisation d'éléments physiques, tout aussi polluants. Nos recherches sur internet créent des transferts de données, hébergées dans des Datacenter distants, nécessitant un accès internet permanent, reposant sur tout un réseau d'infrastructures physiques qui communiquent en permanence les unes avec les autres.

Depuis la phase de conception d'un appareil électrique et électronique, jusqu'à la gestion de sa fin de vie, les impacts sur l'environnement sont donc réels. La production d'un simple circuit imprimé de 2 grammes, présent dans tous nos smartphones, ordinateurs et objets connectés, nécessite 1,6 kg d'équivalent pétrole, 32 litres d'eau, et 700 grammes de gaz. Sans oublier de prendre en considération l'impact des autres composants.

Au regard de ces chiffres, on comprend bien que le numérique n'est pas que virtuel, mais qu'il repose bien sur des matériaux et infrastructures réels, et qu'il doit donc faire l'objet d'une utilisation raisonnée et responsable.

² http://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/le_mythe_de_l_immaterialite_des_tic.pdf

CF - Les acteurs du numérique ont-ils pris en compte l'importance de l'environnement ?

TM - Certains acteurs du numérique ont effectivement pris en compte l'importance de l'environnement dans leurs offres. Recyclage des DEEE, Réutilisation de la chaleur produite dans les Datacenters pour chauffer les bâtiments tertiaires, organisation annuel d'un challenge étudiant visant à développer l'application la plus ecofriendly possible, ou encore alimentation énergétique de Datacenters grâce aux énergies renouvelables... les exemples d'acteurs du numérique s'étant engagés sur le créneau du Green IT ne manquent pas.

CF - Quels sont les constats issus de votre Baromètre ?

TM - Le Baromètre 2017 sur les pratiques Green IT des entreprises confirme que certains écogestes sont désormais dans les mœurs : c'est particulièrement flagrant pour le sujet des impressions, où un nombre plus important d'entreprises ont mis en place des actions concrètes, par rapport à notre précédente enquête datant de 2015. Par exemple, on constate une belle progression de la mutualisation des imprimantes individuelles vers des imprimantes collectives. 90% des répondants nous disent paramétrer leurs imprimantes pour éviter le gaspillage (recto-verso par défaut et des impressions noir et blanc préférablement), ce qui est extrêmement positif. La sensibilisation des salariés aux gestes Green IT s'est également nettement améliorée, accompagnée par l'engagement de la direction à faire respecter ces pratiques. Nous constatons que le levier économique conduit généralement ces changements de pratiques, surtout dans les grandes entreprises, car les gestes Green IT sont source d'économies conséquentes. Nous constatons également des actions mises en place à tous les niveaux par la profession pour améliorer une situation et un développement du Numérique qui sera de toutes façons difficilement contrôlable.

CF - Comment réussir à lier les transitions digitales et environnementales ?

TM - Si l'on se concentre sur les équipements pris individuellement, nous constatons que l'allongement de la durée de vie des équipements, la réduction des consommations et une gestion optimale de leur fin de vie, constituent des leviers considérables pour réduire leur impact environnemental individuel.

Mais qu'en est-il des services numériques, comme par exemple rechercher l'adresse d'un restaurant depuis un smartphone, mettre une vidéo sur Youtube depuis son ordinateur... etc. ? Constitués de dizaines d'équipements et de logiciels différents, (terminaux + réseaux télécom + datacenter) les services numériques forment des systèmes complexes au sein desquels les responsabilités et les leviers d'actions sont atomisés. Dès lors, seule une analyse globale, dès l'étape de conception du service numérique (cahier des charges fonctionnel), permet d'identifier les principaux leviers à actionner. C'est pourquoi, à l'AGIT, nous encourageons la démarche d'écoconception de service numérique³.

³ <http://alliancegreenit.org/wp-content/uploads/Doc%20AGIT/LB-ecoconception-numerique.pdf>

Alors qu'Internet est le 6ème plus gros pollueur au monde, pour à peine un Français sur deux et moins de un Britannique sur trois, Internet est une source importante de pollution.

Sondage Cleanfox

Nous avons tenu à évaluer la notoriété de la pollution numérique auprès du grand public en France et au R-U.

Seuls 35% des Britanniques considèrent qu'Internet est une source de pollution. Outre-Manche, les résultats tendent à s'améliorer. Les Français sont divisés quant à la pollution numérique. En effet, pour 49 % d'entre eux, c'est une source de pollution importante.

Notre sondage révèle que pour 54% des Français, le stockage des mails pollue contre 20% des Britanniques.

La pollution numérique demeure méconnue. En effet, à peine 51% des Français en a déjà entendu parler. Moins d'un tiers de Britanniques (31%) en a eu connaissance.

Internet

Selon vous, est-ce qu'Internet est une source importante de pollution ?

France	Royaume-Uni
Oui : 49%	Oui : 35%
Non : 50%	Non : 65%

Les mails

Est-ce que le stockage des emails pollue ?

France	Royaume-Uni
Oui : 54%	Oui : 20%
Non : 46%	Non : 80%

La pollution numérique

Avez-vous déjà entendu parler de la pollution numérique ?

France	Royaume-Uni
Oui : 51%	Oui : 31%
Non : 49%	Non : 69%

Méthodologie : sondage réalisé par internet du 10 au 16 avril 2018 auprès d'un échantillon de 1000 Français et de 400 Britanniques âgés de 18 minimum.

Des pollutions numériques

Alors qu'elle ne paraît qu'indolore et transparente, la pollution numérique est multiforme.

Nous retiendrons ainsi plusieurs sources de pollution :

- le bitcoin
- les requêtes
- le streaming
- les mails (envoi et stockage)

Le bitcoin



La monnaie virtuelle est très polluante. Aussi, la consommation électrique, au regard du succès de la crypto-monnaie, ne cesse de croître. Connexions et transactions vont en augmentant.

Malgré son inexistence physique, le bitcoin est très énergivore. En effet, les transactions sont très coûteuses.

Cela correspondrait à 1,46 térawattheure par an⁴.

Les requêtes



L'air de rien, on vérifie l'orthographe d'un mot, on cherche une adresse ou toute autre information en utilisant un moteur de recherche. Quelques mots clés lancés sur un moteur et ça y'est.

Or effectuer une recherche est coûteux en énergie.

Aussi, d'après l'ADEME (Agence de Développement et de Maîtrise de l'Énergie), chaque requête internet représente 7g équivalent CO₂ émis, soit 9,9kg de CO₂/an/utilisateur⁵.

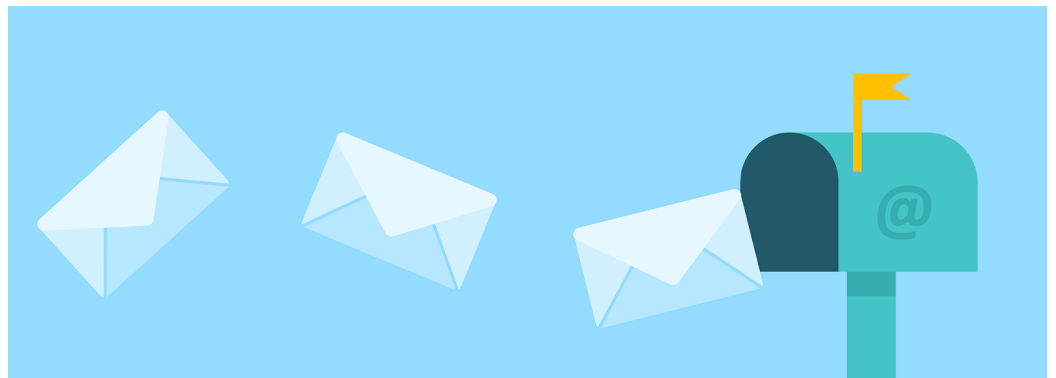
Le streaming



Dans l'un des épisodes de *Mad Men*, Don Draper pique-nique avec sa famille et jette une canette par dessus son épaule. Ils laissent nombre de débris sur l'herbe. Scène que l'on n'aurait pas imaginée aujourd'hui. Et pourtant, on se comporte, sur la toile, comme la famille du publicitaire. L'air de rien, peu nous importe ce qu'on laisse sur notre passage. On publie une photo et une vidéo accessibles sur n'importe quelles plateformes à tout moment. On consomme en s'inscrivant uniquement dans l'instant.

Le film en streaming a besoin d'une connexion avec un serveur. D'après le rapport *Clicking Clean* de Greenpeace, Netflix utilise seulement 17% d'énergie propre. En revanche, le charbon représente près d'un tiers (30%) de ses énergies. Par exemple, le visionnage d'une vidéo en streaming pollue autant que la fabrication et l'acheminement d'un DVD.

Focus sur les mails



On ne compte plus le nombre de mails que l'on envoie et reçoit jour après jour. Lus distraitement dans le métro entre deux arrêts ou bien avec attention une fois installé à son bureau... Les mails sont un incontournable de la vie d'entreprise. Mais bien davantage. Pour confirmer un dîner ou une réservation, un mail rapide fait, bien souvent, l'affaire. Simples gestes anodins en quelques clics, les mails sont

pourtant au coeur de notre activité numérique. Combien de fois allons-nous consulter par jour notre boîte de réception ? Ils ont, dès lors, un rôle clé dans la pollution numérique.



Le saviez-vous? Un mail génère environ 10 grammes de CO2 par an.

Source Cleanfox

Retour en arrière : en 1971. Raymond Samuel Tomlinson invente le premier mail. Depuis l'invention de l'informaticien américain, un grand chemin est parcouru. Les mails sont, effectivement, entrés dans nos usages et nos habitudes. C'est pour cela que nous devons avoir conscience de la portée de nos gestes et de la conséquence de ces envois quotidiens. En étant davantage responsable, on réduit son empreinte carbone et on gagne en efficacité. En effet, jeter un coup d'oeil à ses mails n'est pas sans conséquence.

Après l'ouverture d'un mail, **il faut 64 secondes pour se re-concentrer**⁷. Plus d'une minute est donc nécessaire pour reprendre le rythme de ses activités. Bien entendu, on ne consulte rarement qu'une fois ses mails en une journée...

Faire la chasse aux spams

Entre les mails voulus et les autres, le fossé est grand. Il faut bien évidemment conserver une grande vigilance. En effet, le redouté spam représente près de **70% des mails reçus**⁸. Ces courriers non sollicités sont bien souvent nombreux dans nos boîtes mails.

Le premier spam ne date pas d'ailleurs d'hier.

C'est en mai 1978 qu'est produit le premier spam par Gary Thuerk via le réseau Arpanet.

On ne s'en aperçoit guère mais le mail parcourt un grand chemin pour arriver jusqu'à son destinataire.

Un ou des mails? Quelques mots rédigés rapidement en écriture SMS ne valent bien évidemment pas un mail de plusieurs paragraphes accompagnés de plusieurs pièces-jointes particulièrement lourdes. En effet, une pièce-jointe de **20 Mo génère 20g de CO₂**.⁹



⁴ <https://www.economist.com/business/2015/01/08/the-magic-of-mining>

⁵ <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/9/5/054007>

⁷ Observatoire de la responsabilité sociale des entreprises <http://www.orse.org/>

⁸ <https://medium.com/@raindrift/how-big-is-email-305bbdb69776>

⁹ <http://www.ademe.fr/>

Les chiffres exclusifs de Cleanfox sur les mails

L'application contre la pollution numérique, Cleanfox, a étudié les pratiques et les usages liés aux mails et en particulier les newsletters¹⁰. Celles-ci sont légion au quotidien. En effet, Chaque minute, 204 millions de mails sont envoyés dans le monde¹¹.

Les newsletters

Chaque Français reçoit, en moyenne, **936 newsletters**.

Les Britanniques en reçoivent **814**.

Un nombre considérable. En effet, les Français ont, en moyenne, 72 expéditeurs différents. Un chiffre très similaire à celui des Britanniques (73).

Les désabonnements

Sur Cleanfox, les Français se désabonnent de **29%** de leurs newsletters contre **15%** pour les Britanniques¹².

L'impact écologique

L'empreinte carbone annuelle des newsletters :

- En France : **9,36 kg de CO₂** par internaute ce qui correspond à une ampoule basse consommation allumée pendant **39 jours**¹³. Cela représente 393 120t pour l'ensemble des Français.
- Au Royaume-Uni : **8,14kg de CO₂ par internaute** soit **33,91 jours** d'une ampoule basse consommation allumée. L'empreinte carbone, pour l'ensemble de la population britannique est de 374 016t.

¹⁰ D'après les utilisateurs français et britanniques issus du panel composé d'1 million 600 000 utilisateurs de l'application Cleanfox à la date du vendredi 27 avril 2018.

¹¹ Dans son livre, *The Internet Is Not The Answer*, d'Andrew Keen évoque les 204 millions de mails envoyés chaque minute dans le monde entier en 2014.

¹² D'après les utilisateurs français et britanniques issus du panel composé d'1 million 600 000 utilisateurs de l'application Cleanfox à la date du vendredi 27 avril 2018.

¹³ 1 mail correspond à 10g de CO₂ correspond à 1 ampoule basse consommation allumée pendant 1h.

Le rôle pivot des datacenters

Un datacenter ou centre de données est un endroit où sont stockés des serveurs permettant de stocker toutes les données informatiques.

Les datacenters représentent **10%** de l'électricité consommée en France¹⁵. Aussi, afin d'évaluer l'efficacité énergétique des datacenters, un indicateur est mis en place. Il s'agit du PUE pour Power Usage Effectiveness. Créé par The Green Grid¹⁶, il mesure son efficacité.

“Il est calculé en divisant le total de l'énergie consommée par le datacenter par le total de l'énergie utilisée par les équipements informatiques (serveur, stockage, réseau).” explique Greenvision¹⁷.

Comment améliorer la situation des datacenters?

Des solutions existent! Tant pour le matériel informatique que pour les démarches à mettre en place. Dès la construction du datacenter, il s'agit de prendre en compte le matériel informatique et sa dimension écologique.

Direction la Norvège pour voir un élève particulièrement brillant dans l'île de Rennesoy au Sud-Ouest du pays qui tire profit des nombreuses ressources naturelles présentes à proximité. Prendre en compte son environnement est un vrai levier.

S'inscrire dans une démarche de free cooling.

Il s'agit d'une technique pour refroidir grâce à l'air extérieur. Cependant, il convient d'être vigilant. En effet, d'après le livre vert du Syntec Numérique *Datacenters et développement durable* de 2011, “*compte tenu de la conception des datacenters et des puissances importantes qui y sont installées, le free-cooling est rarement suffisant pour assurer*

à lui seul le conditionnement d'air de la salle. Il vient donc généralement en complément d'une installation de froid traditionnelle"¹⁸.

Le refroidissement représente plus du tiers des dépenses d'énergie. Il s'agit, ainsi, de séparer les flux d'air chaud et les flux d'air froid des centres de données. De là, naît la possibilité de gagner 7 à 8°. Aussi, *"un datacenter de 1 000 m² dont la puissance dissipée au mètre carré est de 1 000 watts présente une consommation électrique annuelle d'environ 4 300 MWh pour le seul conditionnement d'air effectué à l'aide d'un système de climatisation en recyclage."* comme on peut le lire dans le livre vert *Datacenters et développement durable* du Syntec Numérique.

Évacuer la chaleur produite

Au regard de l'expansion du cloud computing , le nombre de traitements dans les centres de données augmente. Il convient de noter, en suivant le livre vert du Syntec Numérique, que *"le modèle économique du cloud basé usuellement sur une facturation à l'usage possède le mérite d'être vertueux et de sensibiliser les utilisateurs à l'impact de leurs activités."*¹⁹



"Nos centres de données utilisent 50 % d'énergie en moins que les centres de données classiques. Nous élevons la température à 27° C, nous utilisons l'air extérieur pour le refroidissement, et nous construisons des serveurs personnalisés."

Google – <https://www.google.com/about/datacenters/efficiency/>

“L’écologie n’est pas l’ennemie de l’économie.”

Antoine Frérot, PDG de Veolia²²

Insolite !

Le datacenter de... la piscine de la Butte aux Cailles

La piscine du 13ème arrondissement parisien se détache des autres. C’est, en effet, la première piscine équipée d’une chaudière numérique, en collaboration avec la Mairie de Paris.

La chaudière numérique a été installée par la startup Stimergy et mise en service en mai 2017. Aussi, la startup, fondée et présidée par Christophe Perron, entend créer une solution énergétique plus écologique et respectueuse de notre environnement.²¹

¹⁵ Ademe <http://www.ademe.fr/>

¹⁶ <http://www.greenvision.fr/menu-greenit/menu-pue>

¹⁷ <http://www.greenvision.fr/menu-greenit/menu-pue>

¹⁸ https://syntec-numerique.fr/sites/default/files/Documents/livre_vert_vol.5_datacenters_etat_de_lart_et_perspectives.pdf

¹⁹ https://syntec-numerique.fr/sites/default/files/Documents/livre_vert_vol.5_datacenters_etat_de_lart_et_perspectives.pdf

²¹ <https://stimergy.com/fr/entreprise/>

²² Interview d’Antoine Frérot pour le *Journal du Dimanche* le 4 juin 2017



Le moteur de recherche éthique Lilo.org

Interview de Clément Le Bras, CEO et Co fondateur
de Lilo.org

CF - En quoi les acteurs de la technologie ont-ils une responsabilité?

CLB - L'entreprise ne doit pas uniquement justifier des produits et services qu'elle délivre, mais aussi de son impact dans un environnement donné, selon un principe d'externalité positive. Le secteur technologique, a fortiori du numérique, relève d'une responsabilité d'autant plus grande que les modèles dominants sont précisément décriés – sur les plans éthique (respect de la vie privée par exemple), social et environnemental. Ce secteur représente un marché mondial colossal (4 261 milliards d'euros dans le monde en 2016²³), en pleine expansion. 2017 a été une année record, et tout porte à croire qu'il en sera de même en 2018, avec un prévisionnel de croissance de +3,6%²⁴ pour l'ensemble de la filière. Cette vitalité a un coût environnemental, et pas des moindres. Le numérique pollue plus que le secteur de l'aviation : entre 4 et 5% des émissions mondiales des gaz à effet de serre ! Nous n'avons d'autres choix que de réduire la voilure.

CF - Le regard porté sur l'écologie a-t-il évolué, selon vous?

CLB - En moins de dix ans, le volume total de données à analyser devrait atteindre 163 Zettaoctets (163 milliards de Teraoctets²⁵) ! Des masses de données qu'on ne sait pas analyser aujourd'hui, et qui demain seront obsolètes - un comble. La communauté internationale et les pouvoirs publics ont fixé un cap qui concerne tous les acteurs.

Les acteurs du numériques, eux, ont la responsabilité de repenser des modèles plus responsables, moins gloutons. Les particuliers, consommateurs et usagers, jouent aussi leur part – elle est déterminante. En se tournant de plus en plus vers des modèles plus responsables, ils font émerger des tendances de fond, restructurent les marchés. Tous les secteurs d'activité sont concernés, et le numérique n'y échappe pas.

CF - Quelle est votre vision de la pollution numérique ?

CLB - Aujourd'hui, on ne peut pas dire que grands acteurs du numérique portent le sujet de la pollution numérique. Pour la rendre visible, il lui faut donner des équivalences. Sur un an par exemple, les spams émettent autant que 3 millions de voitures qui utiliseraient plus de 7,5 milliards de litres d'essence²⁶ ! Autre exemple : un courriel avec pièce jointe d'1Mo a un impact énergétique de 25 W/h, soit l'équivalent de deux heures d'usage d'ampoule basse consommation.

CF - Comment faire en sorte que les internautes agissent ?

CLB - La pollution numérique doit être prise à bras le corps, et cela commence aussi par la pédagogie et la sensibilisation. Chez Lilo.org par exemple, en plus de l'éco gestion des pièces jointes (elles ne sont conservées que pendant 10 jours là où les messageries classiques les conservent de façon pérenne dans la boîte mail de l'émetteur et du destinataire...), nous avons intégré l'outil étiquette énergétique à notre service de mail²⁷. Le principe est simple : avec une notation de A à G, l'internaute peut se repérer plus facilement dans l'éco gestion de sa boîte mail. C'est à la fois concret et incitatif.

CF - Pouvez-vous nous parler de la compensation carbone?

CLB - Il faut faire attention à cette notion de compensation qui du même coup peut se lire comme un encouragement à consommer sans encombre. Chez Lilo.org, toujours selon un principe d'externalité positive, nous privilégions les actions de stockage carbone, en finançant des projets dédiés - 3 000 de tonnes CO₂ ont déjà été stockées par nos programmes partenaires²⁸.

CF - Quels conseils donnez-vous pour être davantage responsable dans sa consommation d'Internet?

CLB - Je dirais tout d'abord qu'il s'agit de repenser les usages en diminuant la consommation. Il faut être à la fois optimiste et réaliste en s'attaquant à ces sujets. La pollution numérique est surtout liée aux smartphones : les Français consacrent 1 heure par jour en moyenne à l'Internet mobile. Le fait d'y passer moins de temps serait un bon début. Ensuite, privilégier les solutions moins énergivores et favoriser les éco-gestes sont des leviers d'action tout à fait concrets pour jouer sa part !

²³ Rapport IDATE

²⁴ Syntec Numérique

²⁵ Cabinet IDC

²⁶ Rapport McAfee

²⁷ <https://mail.lilo.org/>

²⁸ <https://www.lilo.org/fr/category/les-projets/?carbone=true>

²⁹ CREDOC 2016

Des pratiques à reprendre au quotidien!

En famille, en solo ou au travail, nombre d'initiatives et de gestes écolos peuvent être mis en place et initiés sans complication au quotidien.

Parce que la pollution va en s'accroissant avec Internet comme source d'énergie qui croît le plus rapidement, il est crucial d'agir sans attendre. Aussi, nous avons tenu à vous donner quelques conseils pratiques à instaurer jour après jour.

Chez soi

Adoptez des gestes quotidiens

Considérez la pollution numérique comme l'un des tenants de la pollution. Adoptez une démarche écologique.

Inscrivez vos actions contre la pollution numérique dans une démarche similaire à celle de la pollution.

Si l'on a bien adopté comme réflexe le fait d'**éteindre la lumière** une fois que l'on sort d'une pièce ou de son appartement, **il doit en être de même pour l'ordinateur**. Je sors faire quelques courses ou je m'apprête à cuisiner, je mets mon ordinateur en veille ou l'éteins. Cela ne prend que quelques secondes. N'hésitez pas à inscrire **le mot "veille"** sur un post-it. Ce sera un pense-bête bien utile!

Visez la sobriété

Si l'on a tendance à réclamer le dernier smartphone pour une occasion particulière, on peut aussi repenser son lien à la consommation. Occasion de mettre à distance nos habitudes. La lutte contre la pollution numérique peut également passer par la **réduction du nombre de devices**. Occasion de lutter contre l'**obsolescence programmée**. Il en va de même pour les enfants. On ne le sait que trop bien avec la dépendance aux écrans.

Des habitudes à acquérir en famille

Des gestes et initiatives simples peuvent être partagés en famille.

Occasion de partager des moments fédérateurs. Il est essentiel de **sensibiliser les enfants**, très jeunes, au principal défi de notre siècle : le XXIème siècle. Il s'agit de leur montrer **une vision positive de l'écologie**.

Agir contre la pollution numérique c'est montrer que des initiatives individuelles peuvent être responsables et avoir un vrai impact pour la société de demain.

Au bureau

Soyez vigilant

A qui adressez-vous ce mail ? Simple réflexe à acquérir avant de cliquer sur la touche envoi. Est-ce à **un destinataire** ou bien à plusieurs ? Les dizaines de destinataires en copie du mail sont-ils véritablement concernés par votre message ?

Il en va de même pour le **contenu de votre mail**. Avez-vous bien transmis toutes les informations souhaitées ? Prenez le temps de bien **vous relire**. Autant de réflexes rapides à mettre en place.

Ce serait dommage d'écrire un mail d'erratum ou alors de renvoyer un mail à des destinataires déjà sollicités à nombre de reprises par mail.

Retissez des liens

Votre mail vaut-il vraiment le coup ?

Est-ce pour donner le dernier résultat financier attendu ou bien pour préciser que le déjeuner débute dans 10 minutes au lieu des 5 prévues ? Vous vous en doutez, ce dernier élément pourrait être prononcé **à l'oral en quelques secondes...**

Repensez les usages et les véritables rôles des mails. Cela sera l'occasion d'un échange avec vos collègues. Autre option possible : les services comme Slack très appréciés en entreprise. **La messagerie d'équipe permet de gagner en efficacité.**

Pensez au matériel

Vous avez une pièce-jointe particulièrement lourde ? Ne vous inquiétez pas ! Plusieurs solutions existent. Vous pouvez la **compresser** et ainsi réduire son empreinte carbone.

Vous pouvez également la transmettre à la personne via **une clé USB**. Moyen simple et efficace qui permet de ne pas augmenter son empreinte carbone.

Cleanfox

Cleanfox est une application web et mobile gratuite et responsable.

Rassemblant plus d'1 million 700 000 utilisateurs, elle est un véritable levier contre la pollution numérique. Elle détecte et liste, en effet, les newsletters afin de permettre aux utilisateurs de les supprimer et de s'en désabonner aisément.

En plus de gagner en efficacité, les utilisateurs de l'application réduisent leur empreinte carbone.

Cleanfox est disponible sur [web](#) et sur [app mobile](#) !



Contact : Mathilde Aubinaud
mathilde@misterfox.co