

L'empreinte environnementale du numérique sur le territoire

AUTEUR : MAXIME BUREL

DATE :28/10/20

MOTS CLÉS : POLLUTION NUMÉRIQUE, INTERNET, DEMATERIALISATION

On parle souvent de « révolution numérique » avec l'arrivée d'une nouvelle ère informatique depuis le 20^{ème} Siècle. Dès les années 1930 avec l'arrivée des premières cartes perforées de nos jours avec une digitalisation et une numérisation de notre quotidien, l'informatique ne cesse de croître et prend une place de plus en plus importante. Mais ces nouvelles technologies n'ont pas que des bienfaits ; entre la surveillance de nos données à l'addiction de nos écrans, on retrouve des désavantages considérables. Mais nous allons ici aborder le phénomène de pollution numérique, qui depuis quelques années maintenant porte l'intérêt du grand public.

Introduction

Mais qu'est-ce que la pollution numérique ? Nous pouvons diviser en 2 grandes catégories ce fléau : d'une part la pollution numérique physique qui comprend la fabrication de matériaux informatiques polluants, mais également une pollution numérique immatérielle avec les pratiques digitales des utilisateurs comme la lecture de vidéos, l'envoi de mails etc. Mais un juste milieu doit être trouver et concilier Internet pour tous sur tout le territoire et environnement reste difficile à entreprendre. Alors comment concilier pollution numérique et digitalisation pour tous ? Nous aborderons cet article en faisant une première partie généraliste sur la pollution numérique puis nous aborderons la partie territoriale dans notre deuxième partie.

Un nouveau fléau environnemental

Les prémices de la pollution numérique

La pollution numérique étant un terme récent, il est d'abord indispensable de se pencher sur l'histoire du numérique en général. Il faut remonter à l'après-guerre pour trouver une trace des premiers ordinateurs et notamment en Angleterre en 1948 et le *Manchester Baby* (ou *ENIAC*) donne une première idée du « numérique ». Ici pas de cloud ni de stockage de données, mais une dématérialisation de la machine d'Alan Turing qui servait à décoder les messages codés des nazis durant la seconde guerre mondiale. Le Baby Computer lit le binaire certes, mais non grâce à des cartes perforées, mais bien avec des impulsions électroniques qui permettent de grandement accélérer le processus ! C'est donc le 21 Juin 1948 que la grande machine arrive à lire un logiciel et de produire un résultat d'un long calcul. C'est donc la première version du numérique qui apparaît, avec un logiciel lancé et un résultat attendu mémorisé. Au départ, ces ordinateurs ne servaient qu'à l'armée ou aux scientifiques et c'est en 1951 que ces ordinateurs furent commercialisés sous le nom de *Ferranti Mark I*.

Commence alors une véritable croissance et évolution de la construction et de la vente des ordinateurs, fait de cuivre de zinc et de tube cathodique. Leurs tailles n'étaient pas du tout la même que nos ordinateurs actuels, ils pouvaient remplir une pièce entière et étaient beaucoup moins puissants qu'aujourd'hui. Arrive alors dans les domiciles les premiers ordinateurs personnels grand public dans les années 70, qui ne cesseront d'accroître jusqu'à aujourd'hui, en même temps que les nouvelles technologies. On parle alors de « révolution numérique » ou depuis ces années là nous passons à une dématérialisation de tout type d'usages grâce (ou à cause) des courriels, réseaux sociaux, sites web.

Aujourd'hui l'univers d'internet et plus généralement du numérique paraît infini, et il est nécessaire de stocker toutes ces données. On construit alors des data centers, des immenses hangars ou des milliers de serveurs sont stockées et connectées à toute heure. Selon le journal anglais *The Independent*, ces data centers « *consommeraient 10% des ressources électriques mondiales par an* ». Lorsqu'on sait que nous rentrons dans une ère où les plus grandes entreprises mondiales sont en lien plus ou moins proche avec le monde du numérique (Apple, Amazon, Microsoft), comment gèrent-elles cette problématique environnementale ?

Qui pointer du doigt ?

Comment ne pas se juger coupable lorsqu'on envoie un mail et qu'on rejette 19 grammes de CO₂ ? La question peut faire sourire, mais ce sont là des véritables problématiques qui peuvent s'aggraver dans le futur. Nous sommes nous-même responsables mais pas les principaux fautifs. Qu'en est-il des grandes firmes multinationales tels qu'Amazon, Apple ou Facebook ? Certains s'en sortent mieux que d'autres, comme Facebook qui a récemment divisé par 2 ses serveurs utilisés, ceux qui équivalent à 60 000 tonnes de CO₂ en moins.

Mais c'est bel et bien les photos et vidéos partagés chez le géant américain qui « polluent » le plus et qui consomme le plus. Les services de vidéo à la demande explosent, et les plateformes de streaming tel que Netflix, HBO ou Amazon Prime occupent 13% de la bande passante, et en tout, le streaming vidéo représenterait 60% des flux de données sur le net. Cela s'est bien fait remarquer lors du confinement en mars, où Netflix était contraint à baisser sa qualité de vidéo pour libérer de la bande passante et ainsi faciliter le télétravail. La plateforme de vidéos en ligne Youtube elle fonctionne avec 56% d'énergie renouvelable, et comme le site de vidéos appartient à Google et à Apple, ces compères s'engagent de plus en plus sur une voie du renouvelable et chercheraient à alimenter Internet à 100% grâce aux énergies renouvelables.

On remarque que cette pollution numérique est causée par la consommation d'électricité dans les data centers. Lorsqu'on regarde une vidéo, le flux passe par une bande passante qui rejoint un serveur, ce serveur étant connecté à un data center. Et plus les données sont « lourdes » en octets, plus le data center va consommer d'électricité pour faire passer l'information. Alors quels sont les solutions pour diminuer l'impact environnemental du numérique ?

Des solutions environnementales

Heureusement, des solutions existent pour remédier à cette pollution numérique. Comme évoqué précédemment, cette nouvelle forme de pollution est immatérielle mais également matérielle. Des matériaux polluants et nocifs pour l'environnement sont présents dans nos ordinateurs, smartphones, télévision... des métaux rares et précieux qui ont beaucoup de mal à être recyclés. Selon Novethic, ce sont entre 17 et 23 kilos de déchets électriques qui sont jetés par les français, et très peu sont recyclés. Les consommateurs ont donc beaucoup de mal à savoir quels matériaux électriques et électroniques peuvent être recyclés.

De plus, les grandes marques de téléphone ou d'ordinateurs parient sur l'obsolescence programmée de leur produit afin d'inciter les clients à acheter de nouveaux produits. Greenpeace nous alerte sur ce type de méthode des fabricants. Les batteries qui ne tiennent plus dans vos téléphones sont facilement remplaçables, il faut également ne pas céder aux publicités et aux dernières nouveautés, et il serait préférable d'acheter nos appareils en reconditionnés sur des sites spécialisés.

On le sait également, les vidéos à la demande consomment beaucoup de data et donc d'énergies. Même s'il est difficile de changer complètement de consommation de vidéos, Greenpeace nous conseille de privilégier le téléchargement au streaming, qui consommerait moins, que ce soit pour les musiques ou les vidéos. Si l'on privilégie le streaming, il est préférable de baisser la qualité ce qui réduirait de la bande passante et donc de l'électricité.

Des petits gestes seraient également bénéfiques comme supprimer ses mails (30 mails supprimés équivalant à économiser une ampoule allumée durant 1 journée) ou encore utiliser des moteurs de recherche comme Ecosia, qui reverse 80% de ses bénéfices à la reforestation dans le monde (0,5 centimes par recherche internet).

Mais concilier environnement et internet n'importe où pour n'importe reste très difficile à mettre en place, surtout lorsqu'on sait qu'on a plusieurs zones « blanches » en France sans réseau, et qu'on prévoit de mettre de la 4G sur la Lune d'ici 2 ans. Alors comment les politiques gèrent elles l'arrivée du numérique sur le territoire ?

A l'heure de la digitalisation

L'inégalité française

En parallèle de cette pollution numérique qui s'étend, il est nécessaire de faire un point sur ce qu'il se passe en France. Comme nous le savons déjà, la « révolution numérique » pousse à dématérialiser et simplifier beaucoup de choses comme par exemple l'E-administration que la France vise à accomplir en 2022.

Ces évolutions technologiques ont beaucoup d'avantages et simplifient grandement les tâches administratives par exemple. Mais l'heure n'est pas à la recherche de la simplification, il faudrait déjà réduire les disparités numériques qui peuvent exister en France. On peut parler « d'illectronisme » qui se définit comme l'incapacité de savoir utiliser des outils numériques ou informatiques. Cette disparité se rapproche plus ou moins de la fracture sociale qui existait déjà, entre les riches qui s'enrichissent et les pauvres qui sont toujours plus exclus. Ce constat alarmant est le même dans le domaine du numérique, et on remarque en plus de cela une très forte disparité territoriale, qui se montre par exemple par le déploiement des antennes 5G dans les grandes villes de France, tandis que certaines communes n'ont toujours pas l'accès à un débit et un réseau convenable.

La réglementation de la pollution numérique sur le territoire

Nul doute que l'Etat ne se soit intéressé à la problématique de cette nouvelle pollution, et c'est le 24 Juin 2020 qu'un sénateur de la Mayenne dépose son rapport sur l'empreinte environnemental et dénonce les inégalités au sein du territoire, avec d'une part la surconsommation des appareils électroniques des français mais également la non connaissance sur le sujet de la grande majorité de personnes. Et c'est le 24 octobre dernier, que plusieurs sénateurs font des propositions de lois dont l'accès dès le plus jeune à la connaissance de la sobriété numérique, ou encore l'interdiction du défilement automatique de vidéos en ligne.

Ce phénomène, très récent, n'intéresse encore trop peu le grand public et les propositions de lois sont très récentes, d'autres pistes ne sont pas encore évoquées.

CONCLUSION

Le terme de pollution numérique est une nouvelle forme de pollution à prendre en compte car elle pourrait encore s'intensifier, dû au grand nombre d'internautes qui ont de plus en plus accès à l'internet. Il serait primordial de donner accès à une connexion internet pour tous afin de parler de « pollution numérique », car une fracture se crée et s'intensifie car les technologies vont très vite. Il est également nécessaire dès le plus jeune âge d'éduquer sur les instruments numériques mais également sensibiliser sur ces derniers notamment dans l'empreinte environnementale qu'ils portent car nous savons que des solutions existent et il est important de ne pas les négliger. Même si ce phénomène reste encore très peu connu, il commence à s'inscrire dans la vie politique avec des propositions de lois très récentes. Afin de concilier pollution numérique et internet pour tous, il est nécessaire d'éduquer et d'informer les consommateurs que c'est un fléau qui ne faut pas négliger.

Bibliographie :

Prof en transition. Pollution numérique, état des lieux [en ligne]. Lila Abes, 10/01/20 [20/10/20]

<https://profsentransition.com/pollution-numerique-etat-des-lieux/?ref=numeriqueterritoires>

CleanFox. Pollution numérique, définition et solutions [en ligne]. Edouard Natée, [20/10/20]

<https://profsentransition.com/pollution-numerique-etat-des-lieux/?ref=numeriqueterritoires>

QQF [en ligne]. Camille Cazanave, Mathilde Frézouls, Benoit Dupré Diane Roblin [21/10/20]

<https://www.qqf.fr/infographie/69/pollution-numerique-du-clic-au-declic>

GreenPeace. La pollution numérique, qu'est-ce que c'est ? [en ligne] GreenPeace [21/10/20]

<https://www.greenpeace.fr/la-pollution-numerique/>

ViePublique. E-administration : quelle politique pour les exclus du numérique ? [en ligne] La Rédaction, 2019 [24/10/20]

<https://www.vie-publique.fr/eclairage/18930-dematerialisation-quelle-politique-pour-les-exclus-du-numerique>

Sénat, Réduire l'empreinte environnementale du numérique [en ligne] 31/10/20 [31/10/2020]

http://www.senat.fr/espace_presse/actualites/202006/reduire_lempreinte_environnementale_du_numerique_un_etat_des_lieux_inedit_et_une_feuille_de_route_pour_la_france.html