

Rares sont ceux à pouvoir se passer d'Internet ou de leur smartphone plus d'une journée. Le numérique est aujourd'hui devenu incontournable dans nos vies. On estime que son impact sur l'environnement représente près de 4% des émissions mondiales de CO₂.

Document 1 - Pollution numérique : Plus on « dématérialise », plus on utilise de matière

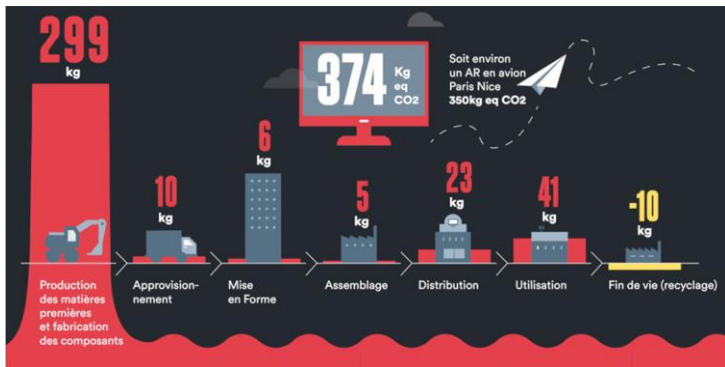
Le numérique émet aujourd'hui 4 % des [gaz à effet de serre](#) dans le monde, soit davantage que le transport aérien civil. Cette part pourrait doubler d'ici 2025 pour atteindre 8 % du total, soit la part actuelle des émissions des voitures. Selon l'association The Shift Project, en 2018, le seul visionnage des vidéos en ligne a généré autant de gaz à effet de serre que l'Espagne et ses 49 millions d'habitants.

Aujourd'hui, l'utilisation quotidienne des outils numériques (Terminaux, centres de données et réseaux d'infrastructures) est responsable de 55 % de la consommation énergétique ; la fabrication de nos terminaux (ordinateurs, téléphones, etc.) représente 45 % de cette consommation.

Le trafic des données est responsable de plus de la moitié de l'impact énergétique mondial du numérique. Si consommer de l'énergie émet des gaz à effet de serre, il est légitime de se demander ce qui consomme autant dans nos usages du numérique. 80% du trafic des données mondiales concernent les flux de vidéos, et particulièrement les vidéos en ligne (YouTube, Netflix, Instagram et toutes les autres vidéos disponibles) qui sont disponibles 24h/24h sur Internet. Ces vidéos sont stockées dans des centres de données (les fameux "data centers") qui restent actifs et consomment continuellement de l'énergie. Pire, la climatisation de ces centres consomme autant d'énergie que leur alimentation pour fonctionner.

Source : Extrait et résumé d'un article du [magazine Archimag](#) sur l'écologie numérique

Document 2 - La production de nos terminaux avec l'exemple de l'ordinateur



Graphique des émissions de gaz à effet de serre pour chaque étape du cycle de vie d'un ordinateur © ADEME

Citation :

"À elle seule, la fabrication d'un ordinateur nécessite pas moins de 240 kilogrammes de combustibles fossiles tels que le charbon ou le gaz, 22 kilogrammes de produits chimiques et 1,5 tonne d'eau !", rappelle le WWF France (Fonds mondial pour la nature).

Questions - Documents 1 & 2

Document 1

1. Fais un court résumé de ce document : qu'est-ce qui consomme de l'énergie quand on parle du numérique ?
2. Donne trois exemples d'appareils numériques que tu utilises dans ton quotidien.

Document 2

3. Qu'est-ce que le cycle de vie d'un appareil ?
4. Selon toi, en quoi la dernière étape du cycle de vie diminue les émissions de gaz à effet de serre ?
5. Selon toi, que signifie l'expression « sobriété numérique » ?

Document pour aller plus loin :
[La face cachée du numérique](#)

Document 3 - Netflix et YouTube réduisent la qualité de leurs vidéos pour alléger la pression sur Internet qui explose à cause du confinement

Pour tenter de soulager les infrastructures, Netflix a décidé de réduire la voilure, en baissant la définition de ses vidéos, à savoir de la haute définition ou 4K au format standard, l'équivalent visuel d'une chaîne de la TNT. Cette diminution a été réalisée suite à la demande des institutions européennes.

Le but étant d'éviter une saturation du réseau, sachant qu'en France, **le streaming représente la moitié du trafic Internet** et que Netflix en mange 23 % et YouTube 17%, selon l'Arcep. La baisse de la qualité doit libérer de la bande passante et réduire donc le trafic Internet, pour laisser de la place au télétravail et aux activités éducatives, alors que les écoles sont désormais fermées et que tout doit se faire par Internet.

Source : [FranceBleu](#)

Questions - Document 3

6. À ton avis, pourquoi la haute définition (ou 4K) pose un problème pour le trafic internet aujourd'hui ?
7. Chez toi, essaye de réduire la qualité d'une vidéo sur YouTube, en utilisant les paramètres de la vidéo. Essaie toutes les définitions possibles. Y a-t-il des définitions que tu ne trouves pas agréables ?

Finalement, perçois-tu une réelle différence entre la haute définition et le format standard ? La haute définition est-elle toujours nécessaire ?

Le savais-tu ?

La qualité des vidéos YouTube ne concerne pas le son ! Si tu souhaites écouter une musique sur YouTube, pense à baisser sa définition.



Bonus :

Ces deux images ont des définitions différentes.

L'une est en 720p, le premier niveau de haute définition, et l'autre en 480p, le format standard.

Détermine les définitions correspondantes pour ces deux images.

© Yann Arthus-Bertrand