

ADOPTER DES PRATIQUES NUMÉRIQUES ÉCORESPONSABLES

Une formation proposée par la Bibliothèque Départementale de la
Manche

08 Mars 2022

Antoine BOUDET

BIBLIOTHÈQUE

DÉPARTEMENTALE DE LA MANCHE

biblio.manche.fr



LA MANCHE
LE DÉPARTEMENT





BIENVENUE À NOS
STAGIAIRES !

LES OBJECTIFS DE CETTE SÉANCE :

- Comprendre les enjeux du numérique écoresponsable
- Convaincre de l'importance de proposer des actions aux usagers
- Favoriser l'échange de bonnes pratiques et de ressources

SOMMAIRE DE LA FORMATION

- 1^{ère} partie : La situation climatique actuelle, et la part du numérique en chiffres
- 2^{ème} partie : Quelles caractéristiques du numérique sont les plus ruineuses, et que faire pour réduire leurs effets ?
- 3^{ème} partie : Le numérique responsable en bibliothèque : Quelles ressources ? Quelles applications dans sa structure ?

QUE CONNAISSEZ-VOUS DU NUMÉRIQUE ÉCORESPONSABLE ?

- Disposez-vous déjà de connaissances dans ce domaine ?
Si oui, par quels canaux d'information ?
- Appliquez-vous dans votre quotidien des actions concrètes, et si oui, lesquelles ?

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, C'EST QUOI ?

- C'est un bouleversement des habitudes climatiques que nous sommes habitués à connaître jusqu'à présent. En d'autres termes, sur une période donnée, la planète va voir sa température globale évoluée
- Si ce phénomène est reconnu comme étant « naturel », il en ressort néanmoins deux éléments importants :
 1. Un changement de température induit une modification des écosystèmes et donc un changement de modes de vie
 2. Par ses activités, l'Humanité accélère considérablement le rythme de cette évolution

EVOLUTION POPULATION MONDIALE

La population mondiale

Les 7 pays les plus peuplés

En 2011

Chine

1,33 milliard

Inde

1,17 milliard

États-Unis

306,8 M

Indonésie

243,3 M

Brésil

191,5 M

Pakistan

180,8 M

Nigeria

162,3 M

1

vers 1800

En 2050

Inde

1,69 milliard

Chine

1,31 milliard

Nigeria

433 M

États-Unis

423 M

Pakistan

314 M

Indonésie

309 M

Bangladesh

226 M

France

63,3 M

UE à 27

502 M

France

72 M

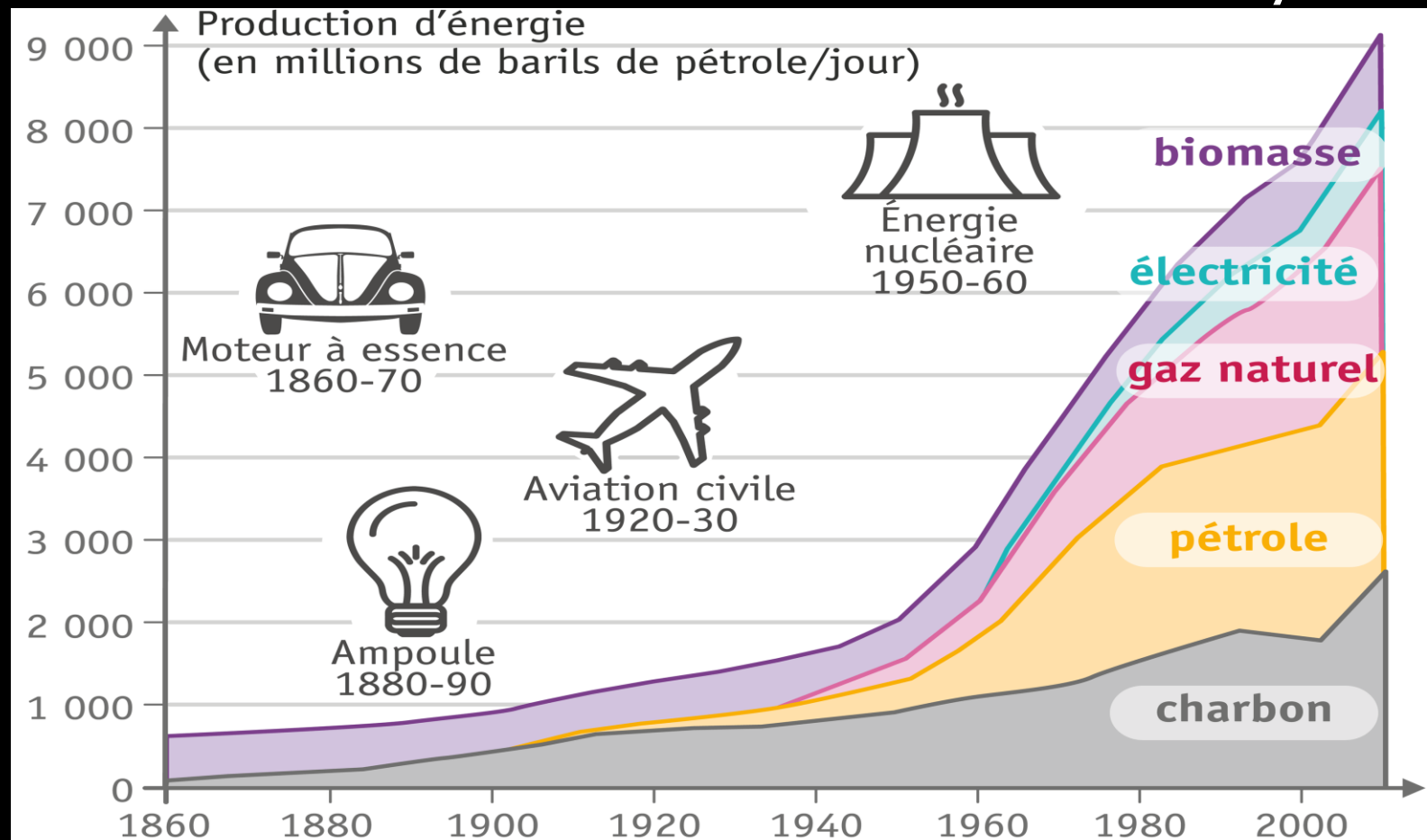
UE à 27

513 M

7 milliards
d'humains
fin 2011



LA PRODUCTION D'ÉNERGIE MONDIALE (EN MILLIONS DE BARILS DE PÉTROLE/JOUR)



Source : Institut Economique et Politique de l'Energie, 2015.

QUELLES SOURCES POUR CONNAÎTRE LES CHIFFRES DE LA SITUATION CLIMATIQUE ?

- Les différents rapports du GIEC (Groupe d'experts inter-gouvernemental sur l'évolution du climat), qui mettent à jour les connaissances humaines sur le climat et élaborent des projections visant à quantifier les futures évolutions du changement climatique
- Les rapports et autres documents présentés par l'association « The Shift Project », qui cherchent à alerter et favoriser les échanges pour mieux appréhender et agir sur le changement climatique.
- Le site Internet « GreenIT.fr », qui regorge de contenus sous diverses formes concernant l'impact environnemental du numérique. Pionnier dans l'étude de l'impact environnemental du numérique
- Le rapport conjoint de l'ADEME/ARCEP, publié le 20 janvier 2022, qui s'attaque à l'empreinte environnementale du numérique en France

LES CHIFFRES DU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE MONDIAL

- + 1,1°C pour la température moyenne de la planète entre les débuts de l'ère industrielle et aujourd'hui (données de 2021). Si on reste sur le rythme d'évolution actuelle, on sera à +1,5°C en 2030 (atteint en 2040 d'après ancien rapport GIEC en 2019) ; entre +3°C et +5°C en 2100 selon les scénarios)
- Si on reste sur le schéma actuel, augmentation du niveau de la mer d'1 mètre en 2100

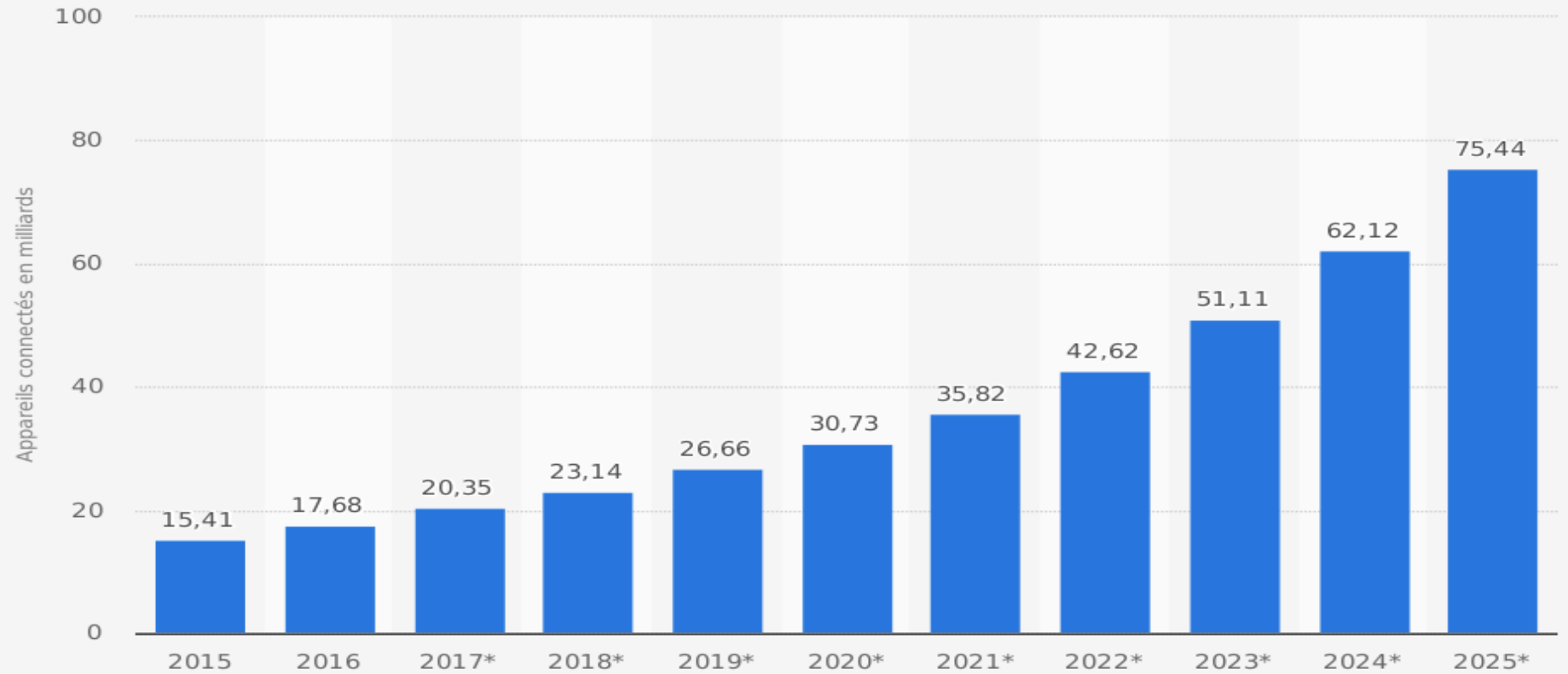
L'EXEMPLE DE LA MANCHE



LES CHIFFRES DU NUMÉRIQUE MONDIAL

- Entre 2,5% et 4% des Gaz à Effets de Serre (GES) sont dus au numérique (autant que l'aviation civile)
- En 2019, 34 milliards d'équipements, pour environ 4 milliards d'utilisateurs.
- D'autres chiffres de 2019 : 40 smartphones achetés/seconde ; 281 milliards d'e-mails envoyés par jour
- Augmentation particulièrement rapide, notamment sur la dernière décennie : entre 2010 et 2025, entre x2 et x3 sur la consommation énergétique du numérique, le nombre d'appareils, le nombre d'utilisateurs...
 - Si le numérique était un pays, il aurait environ 2 à 3 fois l'empreinte écologique de la France !

Internet des objets (IoT) : nombre d'appareils connectés dans le monde de 2015 à 2025 (en milliards)



Source
IHS
© Statista 2019

Informations complémentaires:
Monde; IHS; 2015 - 2016

LES CHIFFRES DU NUMÉRIQUE EN FRANCE

- En 2019, 3,1 millions d'ordinateurs vendus = 8400 par jour
 - 2,5% de l'empreinte carbone nationale ; 10% de sa consommation électrique + 10% de sa consommation d'eau
 - 631 millions d'équipements, soit environ 11 par utilisateur.
-
- Impact du numérique « français » = 2.259km en voiture/an/habitant

QUE RETENIR DE CES CHIFFRES ?

- Tendances extrêmement fortes, dont l'impact démultiplié aura une réelle répercussion sur le changement climatique
 - Conséquences parfois lourdes sur la psychologie humaine, développement de l'éco-anxiété ou « solastalgie »
- ↓
- Nécessité de réfléchir à une évolution de nos pratiques, tant individuelles que collectives, pour contribuer à restreindre cette évolution alarmante du climat

ET MAINTENANT, À VOUS DE COGITER !

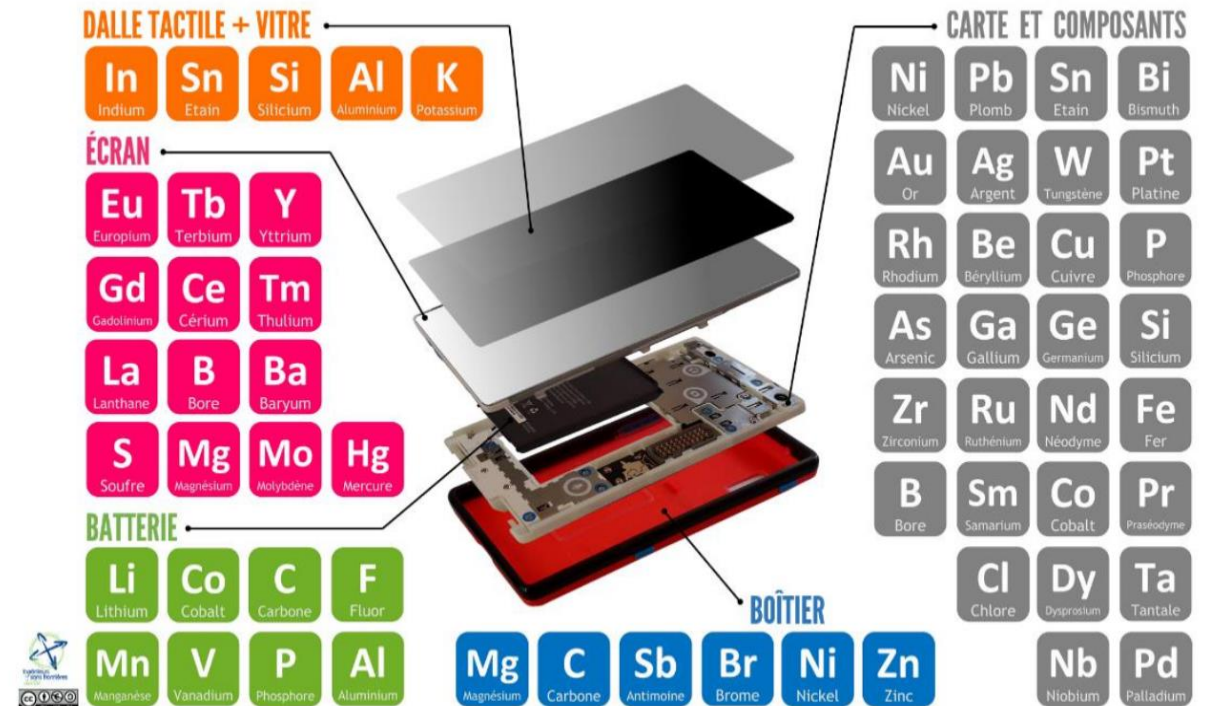
- Quelles causes expliquent cette empreinte carbone forte du numérique ?

EN QUOI LE NUMÉRIQUE EST-IL IMPACTANT ?

- Les appareils tout d'abord, avec une tendance forte (78% de leur empreinte carbone est dû à leur fabrication, contre 21% à leur utilisation)
- Les centres de données (ou *data centers*)
- La circulation des données.
- Les réseaux mobiles qui permettent la transmission
- Nos usages (Réseaux Sociaux ; consommation culturelle ; échanges de contenus (mail ; photos ; fichiers...))
- La logique de consommation voulue à l'extrême par les fabricants, principal obstacle à une « décroissance verte » du numérique ?

COMMENT EXPLIQUER CE COÛT DE FABRICATION ?

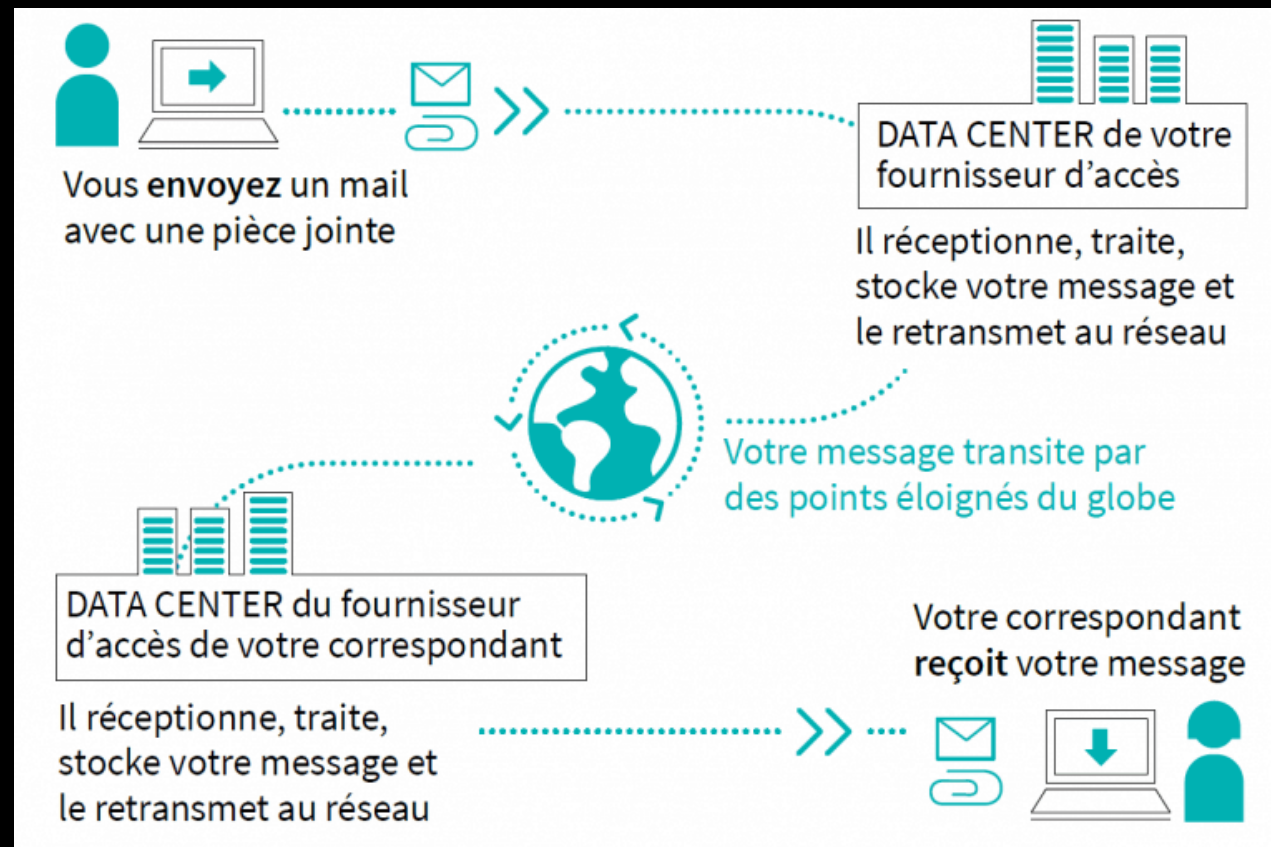
- Phase très pesante car nos matériaux regorgent de nombreux composants, et en particulier de métaux rares. Coûts d'extraction extrêmement énergivores
- Environ 200 kilos de matières premières sont nécessaires pour produire et utiliser un smartphone
- Vrai enjeu géopolitique, autour de la maîtrise de ces « terres rares »



LES DATA CENTER : POUR QUOI FAIRE ?

- Un data center = un espace de stockage pour centraliser, héberger (le « cloud ») ou faire transiter les données d'utilisateurs du monde entier
- Toujours plus nombreux, du fait de l'augmentation incessante de nos besoins numériques
- Extrêmement coûteux, notamment par sa consommation énergétique (à cause de la forte énergie nécessaire pour climatiser + électrifier ces espaces)
- Élément facilitateur du numérique, mais pas de risque « zéro » car il reste un élément physique

LE PARCOURS D'UN MAIL



LES RÉSEAUX MOBILES : QUID DE LA 5G ?

- La 5G représenterait un gain de vitesse pour le réseau d'environ 10 fois la vitesse de la 4G

MAIS

- Un équipement 5G consomme 3x plus d'énergie que la 4G
- Sans compter l'installation toujours plus nombreuse d'antennes-relais pour permettre son fonctionnement, qui prolonge le déploiement d'une très lourde installation ; la mise en fabrication des milliards de terminaux conçu pour la 5G et appelés à remplacer très vite le parc numérique existant ; les potentiels effets des ondes ?

UNE MINUTE SUR INTERNET EN 2021

Une minute sur Internet en 2021

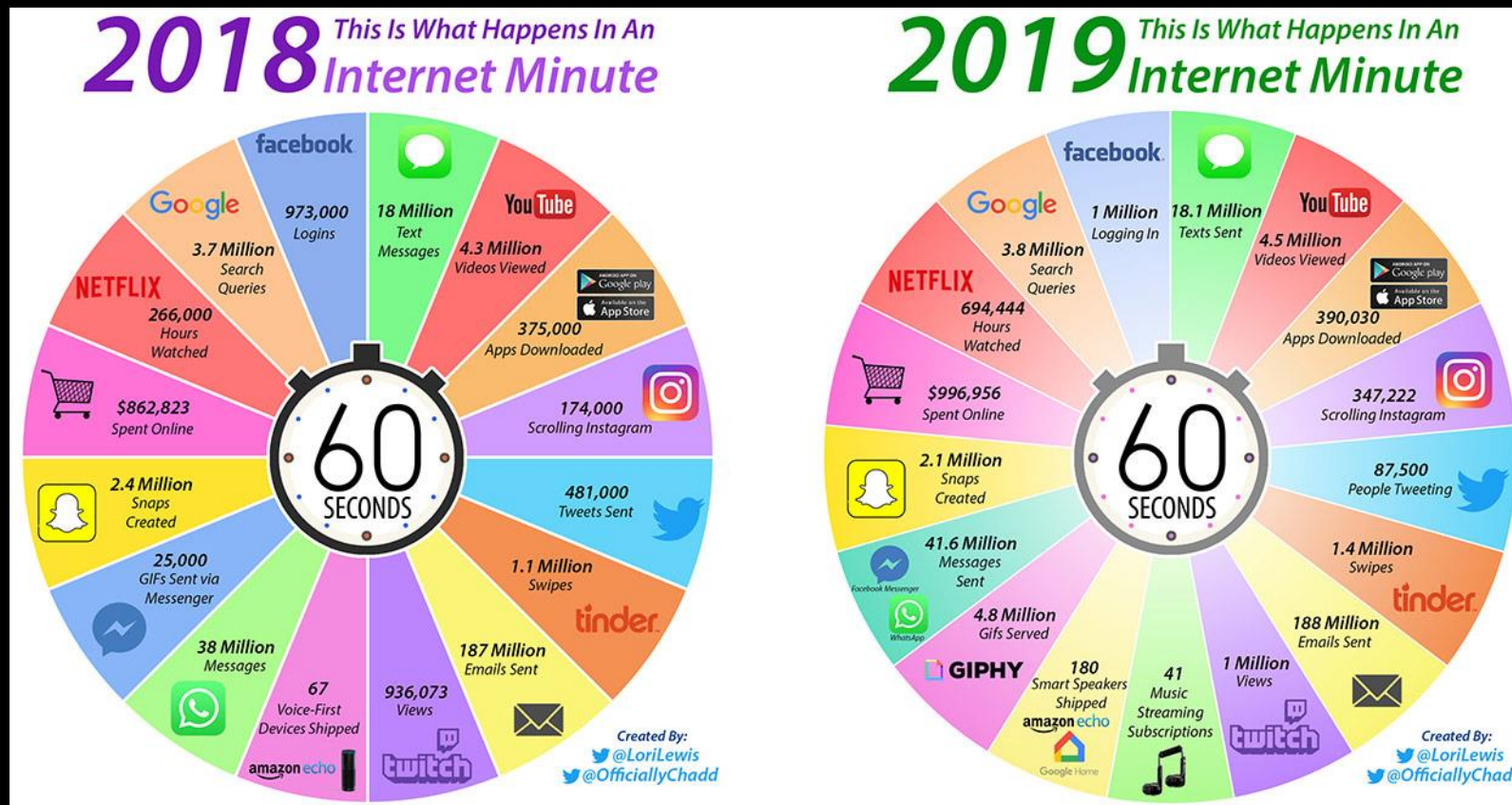
Estimation de l'activité et des données générées sur Internet en l'espace d'une minute



Source : Lori Lewis via AllAccess



ONE MINUTE SUR INTERNET 2018 - 2019



LE *STREAMING*, MARÉE NOIRE DU NUMÉRIQUE ?

- Le *streaming* = action d'accéder à un contenu audio ou vidéo via un appareil connecté à Internet, en continu et sans contrainte de diffusion
- Selon une étude sortie directement par Netflix, regarder un épisode et demi revient à parcourir 400m en voiture à essence

Répartition des flux de données entre les différents usages du numérique et de la vidéo en ligne

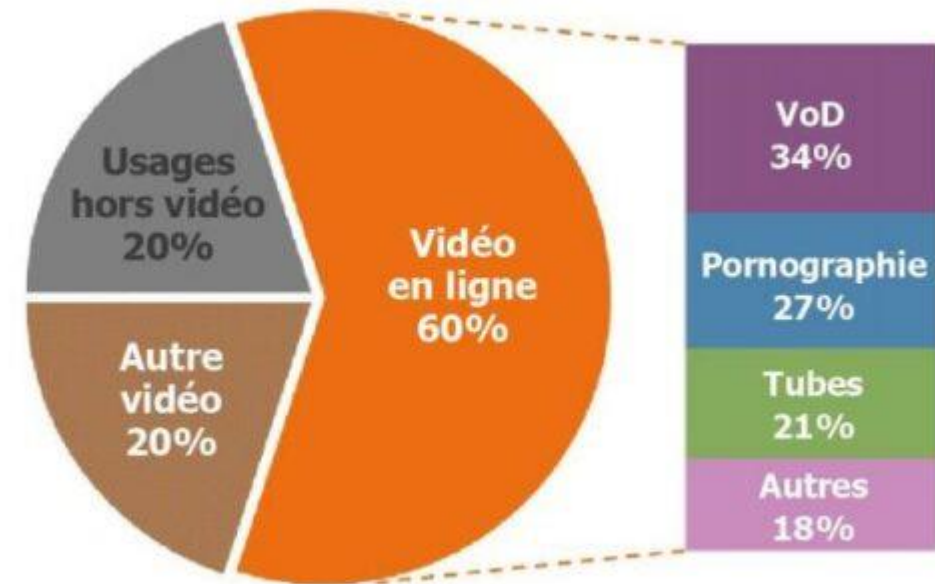


Figure 3 : Répartition des flux de données entre les différents usages du numérique et de la vidéo en ligne en 2018
[Source : « [Video+ Materials] Internet Video Traffic by use » (The Shift Project Materials, 2019a)]

LES FABRICANTS SONT-ILS GREEN ?

- Est-il possible d'être responsable pour une marque du numérique, souvent caractérisé par son souci de rentabilité ?
- Des pratiques comme l'obsolescence programmée, ou celle logicielle
- Caractérisés par volonté du « tout-numérique », avec l'essor des objets connectés
- Efforts sont faits pour améliorer les choses, mais forcément limités au vu de l'évolution vertigineuse du numérique

LA SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

- Expression théorisée par l'association *GreenIT.fr* en 2008
- Désigne « la démarche visant à concevoir des services numériques plus sobres et à modérer ses usages numériques quotidiens »
- Nécessite une véritable réflexion personnelle, pour cerner au mieux ses habitudes numériques et trouver les solutions les plus pertinentes à appliquer sur soi
- A noter la paradoxe d'une jeunesse qui peine à s'emparer de cette thématique, alors que sensible au changement climatique

A VOUS DE COGITER (LE RETOUR !)

Quelles peuvent être les bonnes pratiques pour s'attaquer aux différents problèmes repérés ?

QUELLES BONNES PRATIQUES ?

- Le télétravail ? A voir !
- Conserver ses appareils numériques tant qu'ils fonctionnent
- Privilégier l'achat de matériel reconditionné
- Privilégier la mutualisation de son parc numérique plutôt que l'accumulation
- Limiter l'utilisation du *cloud*
- Restreindre l'utilisation des données mobiles, et privilégier le Wi-Fi
- Réfléchir quant à sa propre consommation (Réseaux Sociaux, Streaming)
- Privilégier le téléchargement plutôt que le streaming

QUELLES BONNES PRATIQUES (LA SUITE !) ?

- Chercher de manière collective à infléchir les pratiques des fabricants, en soutenant des actions menées par des associations (pétitions, actions concrètes...)
- Les remplacer par des logiciels développés de manière éco-responsable, ou des logiciels libres

ATTENTION AUX IDÉES TROMPEUSES !

Si elles ont un impact avéré, certaines actions généralement présentées comme étant importantes ne le sont pas tellement :

- Supprimer ses mails. En moyenne, 2x + énergie pour envoyer un mail que pour le stocker pendant un an
- On privilégiera plutôt la limitation des envois avec PJ, ou la réduction de nombre de destinataires
- Adopter un navigateur ou un moteur de recherche dit « écolo »

LE NUMÉRIQUE RESPONSABLE EN BIBLIOTHÈQUE

- Quelles actions pour les équipes ?
- D'abord individuelles. En reprenant les mêmes pratiques qu'on a choisi d'appliquer pour sa vie privée, on peut également améliorer l'empreinte carbone de son temps de travail
- Ensuite en échangeant avec sa collectivité de tutelle, pour développer projets ou mettre en place une transition vers du matériel numérique plus respectueux du climat

QUELLES ACTIONS EN FAVEUR DES USAGERS ?

- Sensibiliser les usagers aux enjeux du changement climatique fait partie des missions dévolues aux équipes des bibliothèques.
- Travail à mener selon plusieurs biais :
- Intégrer dans ses collections des documents en rapport, en multipliant les supports pour toucher un maximum de publics
- S'efforcer de proposer des animations, là encore sous différentes formes, pour encourager les publics à s'emparer de ces questions

LES COLLECTIONS

- Livres : BORDAGE Frédéric, *Sobriété Numérique*, Buchet-Chastel, 2019
 BORDAGE Frédéric, *Tendre vers la sobriété numérique*, Actes Sud, 2021
 COURBOULAY Vincent, *Vers un numérique responsable*, Actes Sud, 2021
 PITRON Guillaume, *La guerre des métaux rares*, Les Liens qui Libèrent, 2018
 PITRON Guillaume, *L'Enfer numérique*, Les Liens qui Libèrent, 2021
 LEONARDUZZI Inès, *Réparer le futur*, Editions de l'Observatoire, 2021
 PELISSOLO Antoine, MASSINI Célie, *Les émotions du dérèglement climatique*, Flammarion, 2021

LES COLLECTIONS (SUITE)

- Jeunesse :

GALLISSOT Romain, MASSA Baptiste, *Le numérique pas bête*, Bayard Jeunesse, 2021

BRIL Laurence, LOUIS-HONORE Léo, *Mission Déconnexion*, Rue de l'Echiquier Jeunesse, 2020

BORDET-PETILLON Sophie, *Les écrans et moi*, Hygée Editions, 2021

LES COLLECTIONS (SUITE)

- Magazine : Hors-Série Kaizen/Zenika autour du Numérique Responsable
- Film : Adam McKay, *Don't Look Up*, Netflix, 2021 → Très bon film qui illustre parfaitement différents éléments abordés auparavant, notamment la question des métaux.
- Documentaire : *La face cachée des énergies vertes*, Médiathèque Numérique → Utilisez les SEL !

Cash investigation, *Les secrets inavouables de nos téléphones portables*, 2014

QUELLES ANIMATIONS ?

- Nombreuses structures proposent ou vont proposer des temps d'échange autour de ces thématiques :

Les auteurs cités plus haut ont été reçus pour animer des conférences. La thématique peut être générale ou bien cibler une caractéristique précise, ou un public précis.

Aussi des temps où un bibliothécaire donne à un petit groupe les bonnes pratiques de la sobriété numérique

ET APRÈS ?

- Important de s'emparer de ces notions afin de proposer un projet d'actions au sein de sa bibliothèque, ou au moins être capable d'aiguiller d'éventuelles demandes d'usagers
- Plus globalement, indispensable d'intégrer ces éléments à une réflexion plus globale quant au futur du numérique