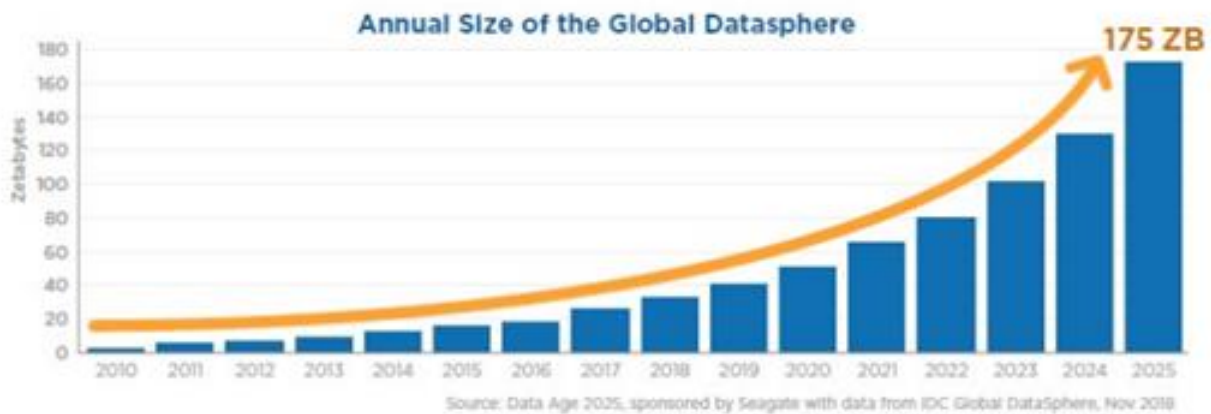


Réseau et internet : la consommation invisible

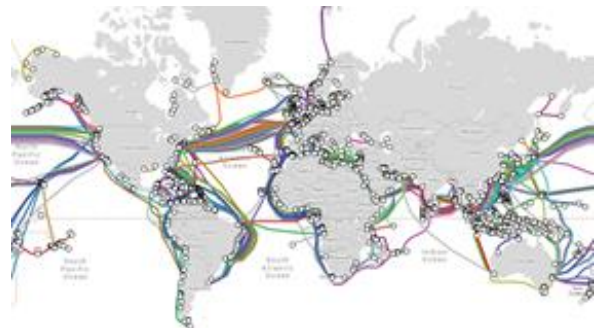
Une tentation face aux problèmes environnementaux est de s'en remettre à la **dématérialisation**. Stocker l'information dans le cloud plutôt que sur du papier. C'est oublier que derrière chaque requête, mails ou documents stockés en ligne, **se cachent des infrastructures énergivores et aussi polluantes**. L'importance du trafic en ligne ne fait qu'augmenter, si bien qu'à ce rythme nous produirions dans **350 ans plus de bits d'informations que le nombre d'atomes de la Terre**.



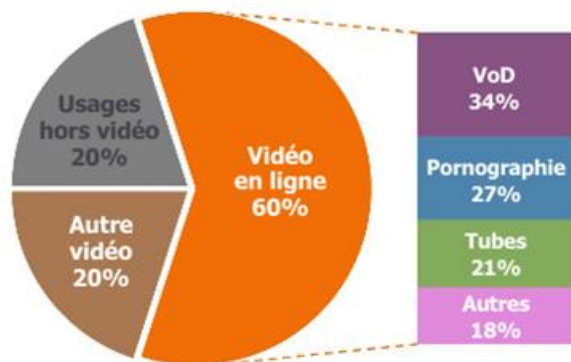
Infrastructures

À partir de nos terminaux, une requête dans un moteur de recherche **transite par le réseau jusqu'au datacenter de l'hébergeur**, qui va renvoyer quelques liens pertinents. En cliquant sur un lien, on interroge le datacenter où est hébergé le site en question. Les ressources nécessaires à **la fabrication puis au fonctionnement de ces réseaux** ont une part importante dans la pollution numérique : environ **25% est attribuée au réseau**, tandis que la part des datacenters ne fait qu'augmenter, passant de **13% à 23% en 20 ans**. On dénombre en effet plus de 4500 datacenters, pour une consommation estimée à **650TW-heures en**

2020. Le réseau croît également, avec une distance totale de câbles marins de 1,2 million km, nécessaires pour répondre à **l'augmentation d'environ 25% par an du trafic**.



La pollution de la vidéo



Répartition des flux de données en ligne entre les différents usages en 2018 dans le monde
[Source : The Shift Project 2019 - à partir de (Sandvine 2018), (Cisco 2018) et (SimilarWeb 2019)]

La **vidéo** représente une part croissante de l'origine des émissions, notamment avec **l'augmentation croissante de la qualité**. C'est aujourd'hui la **même consommation électrique que l'Espagne**.

Quelles solutions ?

La seule solution viable sur le long terme est une certaine **sobriété numérique** : échanger moins de données, et surtout des supports moins coûteux que la vidéo. Un moratoire sur la 5G, comme proposé par la Convention Citoyenne pour le Climat, va dans le sens **d'une remise en cause du toujours plus de débit**.

Certaines solutions techniques permettent aussi **d'optimiser la consommation** : algorithmes d'IA dans les datacenters de Google, et réutilisation de la chaleur produite : OVH chauffe ses locaux à Roubaix uniquement de cette façon.

Sources :

- 1) Déployer la sobriété numérique, https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2020/10/Deployer-la-sobriete-numerique_Rapport-complet_ShiftProject.pdf
- 2) Infographic: The Carbon Footprint of the Internet – ClimateCare, <https://climatecare.org/infographic-the-carbon-footprint-of-the-internet/>
- 3) Jancovici : Pourquoi vous polluez quand vous êtes sur Internet ? 06/06/2019, <https://www.youtube.com/watch?v=muBTIVjS8sA>
- 4) LA FACE CACHÉE DU NUMÉRIQUE, <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>
- 5) 2009.01937] The Information Catastrophe, <https://arxiv.org/abs/2009.01937>