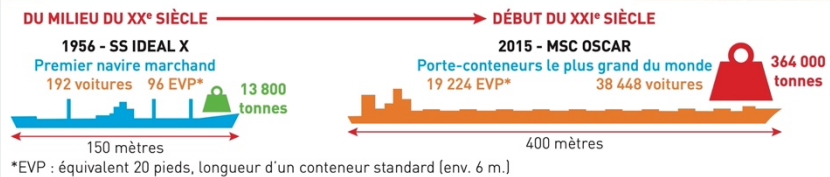


Révolution technologique et consommation

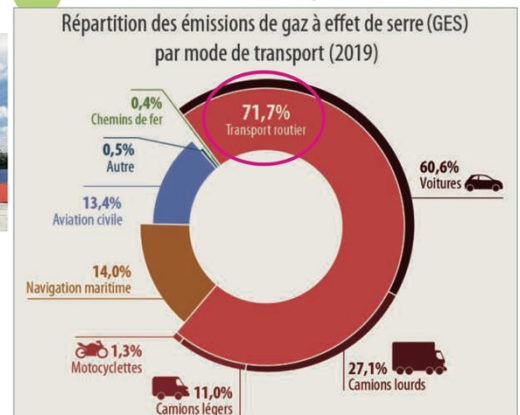
Les transports ont connu une véritable révolution mais cette révolution a un prix. Comment s'est-elle effectuée et quels en sont les impacts ?

a) La révolution des transports

Doc. 1 La révolution du conteneur

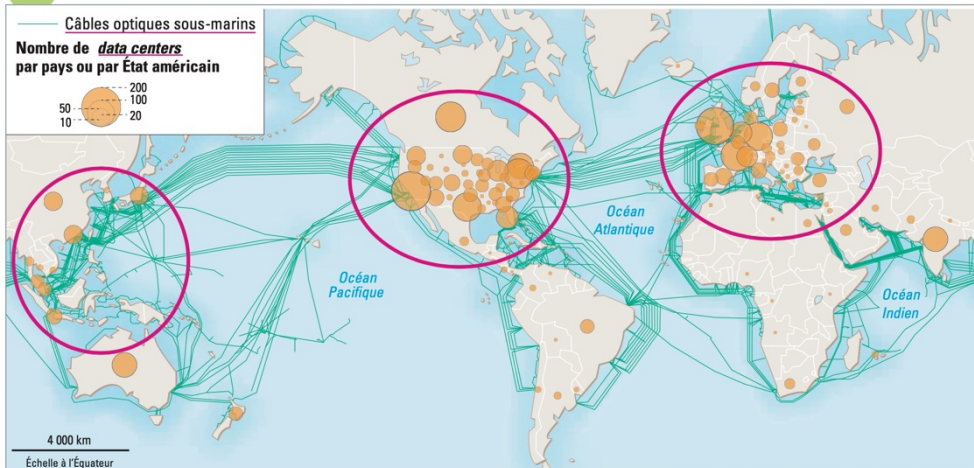


Doc. 2 Émissions dues aux transports dans l'Union Européenne



Site du Parlement européen, 15 juin 2022.

Doc. 3 Data centers et réseaux de câbles en 2020



90 % des flux de données mondiales passent par les câbles sous-marins.

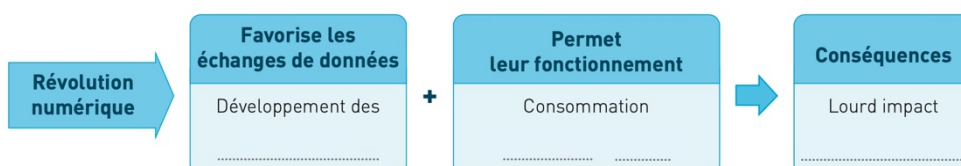
Doc. 4 Les data centers sont de plus en plus problématiques pour la planète

Au total, les plus grandes entreprises du numérique polluent au moins autant que des pays entiers. Il est généralement convenu que 10 % de l'électricité mondiale est dédiée à internet. Cette consommation de masse permet ensuite de venir alimenter les immenses data centers. Ces derniers sont aujourd'hui utilisés par tous les internautes et ils polluent autant que l'industrie aéronautique.

[...] Aux Pays-Bas, les data centers du pays consomment près d'un million de mètres cubes d'eau en un an, soit la consommation d'à peu près 20 000 personnes sur la même période. La situation est devenue très problématique dans la région au point que des coupures d'eau ont été notées dans le nord du pays à cause justement des data centers et de leur consommation.

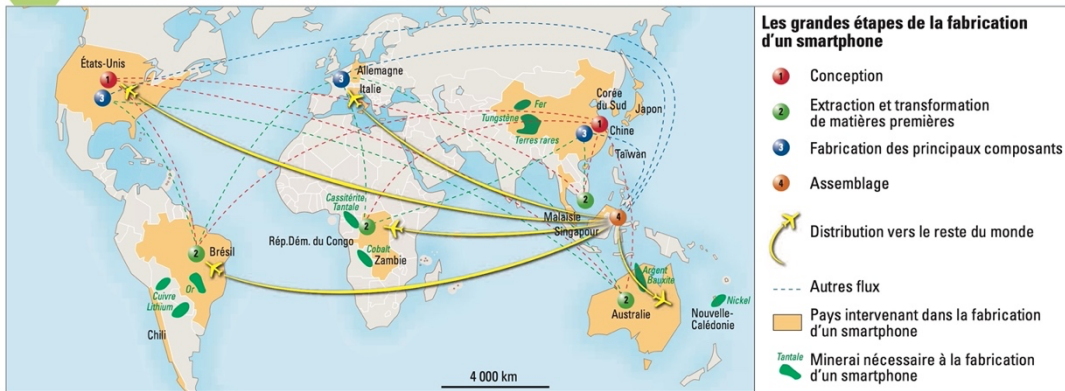
Tristan. *Journaldugeek.com*. 7 décembre 2021.

- 1) Doc. 1 D'après le graphique, comparez par calcul l'augmentation de la taille avec l'augmentation du volume de marchandises. Qu'en concluez-vous ?
- 2) Doc. 1 Quelles sont les conséquences de la forme standard du conteneur pour les échanges de marchandises ?
- 3) Doc. 2 Entourez le mode de transport qui produit le plus de GES puis indiquez l'énergie qu'il consomme.
- 4) Doc. 2 Proposez deux solutions pour réduire la production de GES par les transports.
- 5) Quelles sont les 3 régions où sont concentrés les serveurs numériques.
- 6) Quelles sont les deux principales ressources consommées par les data centers ?
- 7) Doc. 3 et 4 Complétez le schéma ci-contre pour expliquer les problèmes environnementaux posés par les échanges de données.



b) Échanges et consommation : un lien à interroger ?

Doc. 1 Le smartphone, de la fabrication à la vente : un circuit incessant d'échanges



Phases de fabrication	Transports	Régions concernées
Conception		
Échanges de métaux rares		
Transport des pièces / assemblage		
Marketing		
Commercialisation / vente		

Doc. 2 Le sulfureux parcours du téléphone portable

Des mines aux filières clandestines de déchets

« 80 % des réserves de coltan, d'où vient le si rare et cher tantale, se trouvent en république démocratique du Congo, notamment dans la région du Kivu. [...] Les matières premières sont extraites par des sous-traitants qui, souvent, ne respectent pas les règles élémentaires du droit du travail, avec des conditions parfois « désastreuses » pour les mineurs. Cette industrie est enfin tout sauf durable

puisque ces ressources sont épuisables [...]. La phase de fabrication du téléphone, de l'extraction des matières premières à l'assemblage, concentre plus de 80 % des impacts environnementaux. [...] « La conception des téléphones est délibérément défavorable au réemploi et au recyclage, avance le rapport sénatorial, qui pointe une « course à l'innovation » servant à « alimenter leur renouvellement ». »

Angela Bolis, *lemonde.fr*, 1^{er} octobre 2016.

Doc. 3 Sobriété touristique : un combat culturel... et ferroviaire

Dans le bilan carbone du tourisme, le mode de déplacement pèse très lourd : 77 % des émissions de l'industrie en France, selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie, dont 41 % pour le seul secteur aérien. Si les enquêtes d'opinion montrent une préoccupation accrue des aspects environnementaux dans l'organisation des vacances, seule une infime minorité se dit prête à adapter son mode de transport. Il est plus aisé de changer son type d'hébergement ou de consommation que d'accepter de partir moins loin ou différemment.

[...] Réduire de manière draconienne les émissions du tourisme en France implique de rompre avec trois modes

de vacances les plus consommateurs d'énergies fossiles : l'itinérance en voiture, les courts séjours européens en avion et le voyage longue distance en avion pour une durée classique, d'une à trois semaines. Cette problématique concerne donc, en majeure partie, les classes privilégiées. Pour les autres, la sobriété touristique est déjà une réalité, pour des raisons économiques. [...] L'impact d'un changement de destinations touristiques restera limité tant que les modes de déplacement les plus émetteurs de gaz à effet de serre seront aussi les plus simples et les moins chers.

Clément Guillou, *lemonde.fr*, 31 mai 2022.

- 1) Doc. 1 Complétez le tableau pour lister les principaux moyens de transport utilisés, depuis la conception d'un smartphone jusqu'à sa vente, selon les différentes régions.
- 2) Doc. 2 Quelles sont les étapes de fabrication d'un smartphone qui ont les plus forts impacts sur l'environnement.
- 3) Doc. 1 et 2 Identifiez trois problèmes posés par la consommation de téléphones portables.
- 4) Doc. 3 Selon cet article de presse, quel est le frein principal à la réduction des effets des pratiques touristiques sur le climat ?
- 5) Doc. 2 et 3 Donnez deux exemples différents de solutions fondées sur un comportement de consommateur plus sobre.