

2.3 Numérisation

Le smartphone pose un problème non seulement parce que c'est un objet qui est fabriqué puis détruit, ce qui a un impact sur l'environnement, mais aussi parce que c'est un objet qui est toujours connecté – ce qui le place au centre d'enjeux beaucoup plus vastes : économiques, géopolitiques et sociaux.

2.3.1 Être connecté dans les pays en développement ■ ■ ■



Bien qu'il ne soit pas facile d'obtenir des chiffres significatifs, la téléphonie mobile et l'internet connaissent une croissance importante dans les pays en développement. La communication mobile permet d'accroître les échanges même dans les zones rurales où les routes, les services postaux et les lignes téléphoniques fixes sont limités ou peu fiables.

Pour de nombreux Africain.e.s, un smartphone est désormais presque aussi important que l'électricité, l'eau ou les toilettes. Selon l'institut britannique d'études de marché Ovum, près de 294 millions d'Africain.e.s ont utilisé un smartphone en 2016, et ce nombre a doublé au cours des trois dernières années. En 2021, ce nombre devait dépasser les 900 millions. Le smartphone est le moyen le plus simple d'accéder à internet et permet à nombre de personnes d'avoir accès à l'information et à l'éducation. Ce qui manque, souvent, c'est la possibilité de le charger. Voilà pourquoi, en Afrique, le marché des modèles plus simples, moins chers et moins énergivores représente les deux tiers des téléphones vendus.

Petites entreprises

Le téléphone portable est devenu un outil de communication important pour les petites entreprises du Sud. Un exemple vertueux nous vient du Kenya : en 2007 déjà, alors qu'en Italie, par exemple, l'utilisateur moyen n'était toujours pas familiarisé avec les paiements par smartphone, à Nairobi, les gens commençaient à payer les salaires, les factures, les frais de scolarité et même les fruits au marché avec leur téléphone portable grâce au système de paiement en ligne (M-Pesa).

Opportunités et risques futurs

En Europe, le fait que de nombreux migrant.e.s et réfugié.e.s disposent d'un téléphone portable surprend encore. Ces personnes entreprennent parfois de longs voyages, insidieux, périlleux. Pour elles, posséder un smartphone est d'une importance capitale pour pouvoir communiquer avec leur famille et échanger des informations sur les risques et les possibilités de voyage. Les nouvelles possibilités offertes par les téléphones mobiles doivent être mises en balance avec les conséquences de l'augmentation massive de la demande. Une période de forte demande comme celle qui vient de s'écouler durant la pandémie, combinée à la pénurie de silicium des pays fournisseurs asiatiques, a conduit à une carence de puces – circuits électroniques miniaturisés produits à partir de cette matière première – qui se fait sentir encore aujourd'hui. Les problèmes environnementaux, qui vont s'aggravant, liés à l'exploitation des ressources naturelles et à l'élimination des déchets, sont également des exemples de conséquences possibles.

2.3.2 Être connecté : usages et abus

Le fait d'être toujours connecté présente des avantages importants pour la socialisation quotidienne, tant au travail qu'en privé. Les informations et les nouvelles nous parviennent en temps réel, les e-mails peuvent être lus à tout moment via les appareils mobiles, et les médias sociaux nous permettent de communiquer en permanence avec un grand nombre de personnes. Les applications qui nous permettent ou qui nous donnent l'illusion de gagner du temps sont de plus en plus nombreuses.



S'il est important d'apprendre à utiliser les smartphones et de profiter de leurs nombreux avantages, il est également important de veiller à ne pas en abuser: pour l'amour de sa propre santé et pour les effets cachés et insidieux potentiellement liés au fait d'être connecté en permanence.

Vie privée

Les jeunes s'adonnent à diverses activités sur internet: chatter avec des amis, flirter avec des connaissances faites sur le net, discuter par le biais de services de messagerie instantanée et de médias sociaux, partager des centres d'intérêt et des photos, regarder des vidéos sur YouTube ou des séries en streaming, faire des recherches pour les devoirs scolaires et jouer à des jeux vidéo. Ils satisfont ainsi leurs besoins d'appartenance, d'échange, d'apprentissage et de divertissement. Mais ils risquent également d'être confrontés à des phénomènes tels que les « fake news », les contenus extrémistes et pornographiques, le harcèlement sexuel, la cyberintimidation, le cybermobbing et le sharenting.

Protéger ses données et sa vie privée est sans nul doute un antidote efficace contre les dangers de plus en plus répandus sur le net. Avec les smartphones, cela peut se faire en modifiant les paramètres: des mots de passe aux différents profils, en passant par la géolocalisation. En vérifiant aussi ses paramètres régulièrement, notamment après les principales mises à jour logicielles.

Les fake news

84 % des jeunes en Suisse utilisent régulièrement les réseaux sociaux comme sources d'information. Mais comment distinguer les vraies nouvelles des fausses, les images authentiques des images manipulées? Ces phénomènes ont toujours existé, mais avec l'avènement d'internet, et surtout des médias sociaux, les fake news deviennent instantanément virales.

2.3.3 Les nouvelles connexions, l'avènement de la 5G



Par rapport aux technologies actuelles de communication mobile (3G et 4G), la 5G présente surtout des avantages pour le développement de nouvelles technologies, dans la mesure où il sera possible d'augmenter considérablement les capacités de transmission de données. L'évolution des nouvelles technologies pousse donc à l'achat de nouveaux produits et rend les modèles précédents visiblement obsolètes.



Connexions terrestres en Suisse

Si les nouveaux services offerts par la 5G apportent incontestablement des avantages, l'installation de nouvelles antennes suscite également des craintes. Ces nouvelles installations sont nécessaires pour augmenter la capacité du réseau 4G (dès lors que le volume de données transmises double presque chaque année) et pour activer la 5G, puisque la plupart des antennes existantes utilisent déjà la totalité du quota de transmission de données disponible, surtout dans les zones urbaines. La Confédération prévoit des valeurs limites plus strictes que la plupart des pays européens en ce qui concerne le rayonnement des antennes de téléphonie mobile. Malgré cela, une grande partie de la population suisse est opposée à la 5G.

Connexions intercontinentales

Les connexions intercontinentales (internet et téléphonie) se font par câbles sous-marins à raison de 99 %. Récemment encore, les grandes entreprises nationales de télécommunications étaient seules responsables de leur gestion et de leur mise en œuvre. Cependant, ces dernières années, les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft) ont livré une concurrence féroce aux entreprises de communication pour connecter le monde à l'internet et à la téléphonie mobile ; ce qui amène ces géants du web à se partager, dès 2019, plus de 50 % de l'infrastructure. Le fait que ces infrastructures ne puissent être créées ou entretenues par les États n'est pas anodin et donne à une poignée de multinationales un contrôle quasiment illimité sur un secteur omniprésent et actuellement très peu réglementé, malgré les impacts majeurs qu'il a sur les populations : l'accès à l'information, le respect de la vie privée, la santé.

2.3.4 Connexion et consommation d'énergie ■■

Ces dernières années, la consommation de trafic de données a augmenté en moyenne de 52,7% par an, et, avec l'avènement de la 5G, on estime que cette consommation va tripler dans les années à venir. Selon une étude réalisée en 2020 par le Haut conseil pour le climat français, les émissions de gaz à effet de serre devraient augmenter de 2,7 à 6,7 millions de tonnes d'équivalent CO₂ d'ici à 2030. Cette augmentation est due à la production de smartphones, mais aussi à la construction de nouveaux réseaux de télécommunication et de centres de données pour les innombrables services informatiques en nuage, qui sont nécessaires à leur bon fonctionnement. L'internet a représenté, en 2018, environ 4 % des émissions mondiales de CO₂ et on estime qu'il atteindra 14 % dans moins de 20 ans.



Dans quelle mesure mon smartphone pollue-t-il ?

On se pose dès lors la question suivante : combien chacun de nous pollue-t-il avec son téléphone ? La réponse dépend bien sûr dans une large mesure de l'usage qui en est fait et des paramètres pris en compte pour effectuer le calcul. En particulier, les sources d'énergie utilisées pour recharger la batterie ont un impact important sur les émissions de CO₂. En fait, le mix énergétique de l'électricité des prises domestiques varie d'un pays à l'autre. Par exemple, en 2020, les Italiens ont consommé en moyenne 9,1 Go de données mobiles par mois, ce qui correspond à une consommation moyenne d'énergie de 68,25 KWh. A partir de là, le calcul devient assez simple : pour chaque Go consommé avec la 4G, 7,5 KWh d'énergie sont nécessaires. Etant donné qu'en Italie chaque KWh d'énergie produite émet en moyenne 0,36 kg de CO₂, chaque Go de données mobiles consommé équivaut à une émission de 2,7 kg de CO₂. Cela équivaut, par exemple, à un trajet d'un peu plus de 800 km parcouru en voiture à essence, soit la distance qui sépare Bellinzona de Paris, ou Zurich de Rome. Même si le trafic de données mobiles représente aujourd'hui une part mineure des émissions mondiales de CO₂, les données montrent qu'il deviendra bientôt un facteur incontrôlable en raison de sa croissance rapide et exponentielle. De nombreuses applications sont très gourmandes en données, avec au premier rang les applications de streaming, qui sont les principales coupables. En pratique, les flux vidéo représentent environ 1 % des émissions mondiales de CO₂.