



La 5G se décrit comme la plus rapide de tous les systèmes de communication. Mais son déploiement, délicat, couteux et énergivores requiert l'utilisation de plus de ressources naturelles non renouvelables et en épuisement.

Le numérique a incarné l'idée de progrès technologique à notre époque et a promis une croissance exponentielle du « tout au numérique ». Puisqu'on s'en va vers le déploiement de la 5G, plus on en doute des impacts.

«Oser ; le progrès est à un prix » oui, mais lequel ?»

Victor Hugo

Plus rapide et plus énergivore pour des ressources limitées ?

L'essor de l'électronique dans nos sociétés a fait exploser la demande en métaux ces dernières années ^[1]. Aujourd'hui, nous utilisons trois fois plus de métaux qu'il y a 20 ans ^[2]. Zoom sur le smartphone : le GSM produit dans les années 90 se composait d'environ 20 métaux tandis que le smartphone d'aujourd'hui contient plus de 45 métaux.

La 5G se veut le standard moderne de la téléphonie mobile du millénaire qui voudrait compléter voire même remplacer la 4G actuelle. Une avancée technologique de la télécommunication qui se veut révolutionnaire et plus efficace que tous les autres procédés qu'on connaît aujourd'hui. A-t-elle peut-être sans doute ses bénéfices ?, mais également elle apporte une nouvelle menace tant pour les minerais épuisables et l'environnement à protéger.

Le déploiement de la 5G, va certainement exiger l'extractivisme de ses ressources naturelles qui ne sont pourtant pas renouvelables ? De surcroît l'utilisation des métaux rares que constituent ses composantes numériques ? Les ressources non renouvelables, ont une durée de vie limitée, puisqu'elles sont formées lors de processus géologiques qui ont souvent duré des millions voire des milliards d'années ; par conséquent, les stocks diminuent à chaque fois qu'on les utilise et ne se régénèrent pas à l'échelle d'une vie humaine ^[3].

L'OCDE a estimé, à partir des niveaux connus en 1999, «qu'avec un taux de croissance annuel de leur production primaire de 2%, les réserves de cuivre, plomb, nickel, argent, étain

et zinc ne dépasseraient pas 30 années, l'aluminium et le fer se situant *entre 60 et 80 ans* ; l'ère de la rareté se dessinerait donc pour un nombre croissant de matériaux » ^[4]. En dépit de l'amélioration des techniques, le taux de concentration des métaux rares, Coltan, cobalt, l'or, le tantale, l'étain et le tungstène, etc., nécessaires à la fabrication des composants de nos objets numériques diminue de plus en plus. Les exploitations futures, quant à elles, pourront être orientées vers les profondeurs marines, requérant plus d'énergie. Une étude de l'ADEME en 2017 avançait que d'ici à 2050 la demande en ressources minérales doublerait ; « L'argent en voie de disparition ..., le monde aura épuisé ses réserves en 2029 », «La fin du cuivre en 2050».

En effet, l'internet, véhicule électrique, robotisation, objets connectés... produisent l'effet inverse de celui recherché en termes de réduction d'émission de gaz à effet de serre, de dépendance aux *énergies fossiles* et sobriété numérique, en regard de la multiplication des équipements numériques, consommation de matières premières, production de déchets.

Le fonctionnement de plusieurs milliards d'objets connectés nécessite de l'électricité pour faire tourner les machines, qui dépend elle aussi des énergies fossiles pour produire de l'énergie et faire tourner les turbines et contribue ainsi à l'épuisement des ressources fossiles; par exemple le pétrole à extraire aujourd'hui requiert plus de pétrole investi dans l'extraction pour en retirer une quantité équivalente que par le passé ^[5].

Face cachée du numérique et impact écologique

Dans une ère numérique et un monde hyper-connecté, il apparaît difficile au citoyen de résister à l'appel consumériste de toujours se mettre à jour en utilisant les dernières parutions d'appareils qui semblent offrir pourtant plus de facilités, d'efficacité et de rendement. Il sied de noter néanmoins que la contrepartie s'annonce peu glorieuse pour l'environnement. Le numérique n'est pas immatériel et ses impacts environnementaux sont bien réels. Le numérique, représente 4,2 % de la consommation en énergie primaire et est responsable aujourd'hui de 4% (dont 25% due aux « data center », 28% due aux infrastructures réseaux, 47% due aux équipements des consommateurs) des émissions mondiales de gaz à effet de serre et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de ce carbone d'ici 2025 ^[6]. Ces émissions de GES participent au réchauffement climatique et à l'acidification des océans, etc. Les pollutions des eaux, des sols et de l'air à proximité des sites d'extraction, de raffinage des métaux mais aussi des usines de

fabrication, sont aussi responsables d'une perte de la biodiversité. Il en sera de même pour le déploiement de la 5G si on prend en compte les quantités astronomiques de matériaux nécessaires à la construction de ces centaines de millions d'antennes nécessaires à son fonctionnement. La phase d'utilisation représente également une part conséquente de l'impact environnemental du numérique. Le numérique consomme 5,5% de l'électricité mondiale ^[7]. Près de 70% de l'électricité mondiale utilisée par les centres de données et les équipements électroniques est produite à partir d'énergies fossiles. Mise à part la consommation électrique d'un appareil allumé, les « *Datacenter* » ont également une consommation énergétique au travers du fonctionnement des serveurs ; les serveurs fonctionnent en permanence et offrent différents services tels que : bases de données, courrier électronique, accès aux informations World Wide Web (www), jeux et logiciels. Selon l'agence internationale de l'énergie (IEA), la demande en électricité des « *Datacenter* » était estimée en 2018 à 198TWH (térawattheure), soit près de 1% de la demande mondiale ou l'équivalent de la production de 28 réacteurs nucléaires. Le réchauffement de la planète impose de modifier nos habitudes au risque d'entraîner des conséquences imaginables telles que la fonte des glaciers, l'élévation du niveau de la mer, etc. ^[8]. Il faudra réduire nos émissions de gaz à effet de serre, pour espérer maintenir la température en dessous des 2°C d'ici 2030.

Conflits et conséquences humaines

La consommation de ressources des pays industrialisés, notamment minières, augmente sans tenir compte des réalités des pays producteurs.

- **Cas de la RDC et la Ruée sur le cobalt**

Classés parmi les pays les plus pauvres de la planète, la République démocratique du Congo (RDC), regorge pourtant de richesses dont l'exploitation raisonnable et la répartition équitable seraient sources de développement tant économique que social ; ressources hydrauliques, or, diamant, cuivre, Coltan, Uranium mais aussi Cobalt ; minerais essentiels à nos nouvelles technologies. La RD Congo est le plus grand producteur de cuivre en Afrique, elle détient la moitié des réserves planétaires et assure à elle seule plus de la moitié de la production mondiale de cobalt (la RDC possède 60 à 80% de Coltan et 50 à 60% des réserves de cobalt mondial) ^[9].

- **Violation des droits humains**

Composant essentiel des batteries de nos smartphones, tablettes, trottinettes et vélos

électriques et voitures électriques, le cobalt provient en grande partie des mines situées au sud de la République démocratique du Congo (RDC), où le quart du cobalt exporté provient de mines artisanales, dans lesquelles les mineurs – parmi lesquels des enfants – utilisent des outils très rudimentaires pour creuser et extraire le précieux métal^[10]. Ces mineurs artisanaux travaillent sans aucune protection, exposant leur peau et leurs poumons aux poussières très irritantes du cobalt. Creusés à mains nues, sans matériel adéquat et sans précautions, les puits et galeries s'écroulent régulièrement, ensevelissant les travailleurs, pour seulement 1 ou 2 dollars par jour. Figures emblématiques et problématiques de la RDC (travail des enfants, éboulements meurtriers, pillages...), les « creuseurs » sont minoritaires mais pas marginaux dans la production congolaise de la matière première cobalt (14 à 16% des 80.800 tonnes produites en 2017 d'après le courtier londonien Darton Commodities)^[11]. Plus de 40 000 enfants âgés de 3 à 17 ans travailleraient dans les mines au sud du pays d'après l'Unicef et les conditions de travail ne sont pas forcément meilleures dans les mines industrielles gérées par des [multinationales](#).

- **Risque d'apparition et de perpétuation des conflits**

Les études menées par l'ONU montrent que *plus de 40% des conflits armés internes de ces 60 dernières années ont été liés aux ressources naturelles*^[12]. Beaucoup d'études et analyses qui ont fait l'objet de recherches de la Commission Justice et Paix, ont montré qu'en RD Congo, les conflits armés ne sont pas étrangers aux richesses minérales du pays. La situation d'insécurité et de violence qui persiste dans l'Est de la RDC, principalement du fait de la présence d'une centaine de groupes armés différents dans la région, est directement liée au commerce des ressources naturelles. De plus, ces mines « artisanales » sont situées dans des zones contrôlées par des groupes rebelles et non pas par les Etats. Ces minerais sont donc extraits dans des zones de conflit ou à haut risque, principalement en République Démocratique du Congo (RDC), ce qui contribue à l'instabilité du pays. Il faudrait ajouter le cobalt, non officiellement classé comme minerai du conflit mais qui est également extrait dans des conditions sociales et environnementales catastrophiques.

Une problématique de la Belgique et du monde

Une technologie déterminante pour l'économie du futur et pour laquelle la propagande bat son plein, les enjeux autour de la 5G, personnalisés par le [conflit autour de Huawei](#) sont

présentés comme cruciaux, car il en va de la première place dans l'économie du futur, avec son lot de marchandises à produire et à consommer.

L'importance de la 5G pour la Commission européenne ne date pas d'hier : elle en a fait un rappel en 2014 concernant l'importance pour l'UE de développer les infrastructures pour déployer la 5G en 2020. L'objectif de la Commission européenne est d'avoir dans chaque pays européen une [ville connectée à la 5G](#). Le gouvernement bruxellois a donné son accord pour le déploiement de cette technologie de haut débit dans la capitale belge. De leur côté, les gouvernements wallon et fédéral mettent en place leur plan numérique : « Digital Wallonia » et « Digital « Belgium », lequel constitue un plan d'action qui ébauche la [vision numérique](#) à long terme de la Belgique. Les perspectives politiques et médiatiques face à la 5G vont rarement dans un sens de refus d'une technologie présentée comme une solution pour des problématiques écologiques. L'internet des objets, les « [smart-cities](#) » et les « voitures autonomes » sont présentés généralement comme des outils pour répondre à « l'urgence climatique », alors qu'en réalité ces technologies engendrent extractivisme et pollutions démesurées, ainsi que de nombreuses autres nuisances. L'omniprésence du numérique nous pousse à questionner la société dans laquelle nous évoluons et les modèles que nous voulons construire pour un monde réellement plus juste et durable pour nos générations futures. Aujourd'hui, il semble difficile de se passer du numérique, dès lors, il est important de nous interroger « est-ce que nous en avons vraiment besoin ». Face à cette situation qui laisse présager parfois une impuissance, il existe plusieurs niveaux d'action pour agir sur la question du déploiement de la 5G. En tant que citoyen.nes, il est possible de procéder à la signature des pétitions qui vont à l'encontre du déploiement de la 5G, de faire un plaidoyer citoyen auprès des décideurs publics afin d'influencer les jugements et faire de la désobéissance civile et des manifestations pacifiques. Il faudrait se mobiliser si nous voulons vivre dans un environnement sain et durable.

Christine NOUGLI.





Documents joints

[Le déploiement de la 5G quelle réalité cachée](#)

Notes

Notes

1	Commission Justice et Paix, « Derrière nos écrans : les enjeux de l'exploitation minière », Outil pédagogique 2019.
2	Derrière nos écrans : op.cit.
3	Commission Justice et Paix, « ressources limitées, conflits interminables », Etude 2020.

4	Avis du comité économique et social européen, pour une consommation plus durable : la durée de vie des produits de l'industrie et l'information du consommateur au service d'une confiance retrouvée, octobre 2013.
5	La commission Justice et Paix, derrières nos écrans : les enjeux de l'exploitation minière, outil pédagogique.
6	ADEME, ministère de la transition écologique et solidaire de France.
7	F. Borgade, op.cit., p.10.
8	Etude 2017, Une planète à bout de souffle, Commission Justice et Paix, P 16.
9	Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, janvier 2018.
10	Rapport Amnesty international « RDC : des enfants dans l'enfer des mines artisanales de cobalt, destiné aux smartphones et voitures électriques », African Resources Watch (Afrewatch) "Human rights abuses in the Democratic Republic of the Congo power the global trade in cobalt", 2016.
11	<i>Ruée mondiale vers le cobalt congolais : la Chine, médaille d'or</i> , L'Obs., 21 février 2018.
12	ONU, déclarations de M. Antonio Guterres, secrétaire général de l'ONU, « causes profondes des conflits-le rôle des ressources naturelles » (S/2018/901).