

Le point de vue d'une ONG environnementale

Par Morgane CRÉACH

Directrice du Réseau Action Climat France (RAC-F)

Les liens entre transition numérique et transition écologique, au-delà d'illustrations positives, sont loin d'être naturels. Non seulement la transition numérique a un impact important sur l'environnement, mais, en outre, les usages et les nouvelles manières de faire qu'elle engendre sont loin d'être tous orientés vers une plus grande protection de la planète. Cela tient à une raison simple : ce n'est pas là sa vocation première.

Pour autant, doit-on continuer de penser ces deux transitions parallèlement ?

La révolution de nos modes de production et de consommation d'énergie et de nos modes de déplacement pourra-t-elle passer outre le soutien de certaines innovations, si l'on souhaite qu'elle s'accomplisse à un niveau et à un rythme suffisants pour nous mettre à l'abri d'un dérèglement climatique irréversible ?

Loin de représenter l'unique instrument sur lequel la transformation écologique de nos sociétés doit se fonder, la transition numérique a cependant, sous certaines conditions, un rôle à jouer.

Sous nos yeux se déploient deux transitions, la transition numérique et la transition écologique, mais à des rythmes différents.

La transition numérique évolue à une cadence effrénée et fait partie intégrante des nouveaux modèles industriels et économiques qui voient le jour. La transition écologique, bien qu'amorcée, évolue, quant à elle, à un rythme bien trop lent par rapport à ce que requiert la protection de la planète, notamment pour éviter un réchauffement global supérieur à 1,5 °C d'ici à la fin du siècle.

Nous avons donc, d'un côté, une transition numérique déjà bien engagée, et exponentielle, mais qui ne vise pas *a priori* un objectif déterminé, et, de l'autre, une transition écologique avec un objectif clair, bien identifié, mais qui peine à revêtir la dimension requise pour pouvoir atteindre son but. Devant la coexistence de ces deux transitions, certains considèrent qu'un levier de mutualisation existe, celui visant à mettre la transition numérique au service de la transition écologique.

Certes, des exemples de développement du numérique témoignent du rôle d'accélérateur que celui-ci peut jouer en matière de transition écologique : création de plateformes Internet de *crowdfunding* pour financer des projets d'énergies renouvelables, développement du covoiturage *via* des applications dédiées, etc.

Ces illustrations, bien que positives, ne doivent toutefois pas occulter une réalité, celle de l'impact négatif non négligeable de la révolution numérique sur l'environnement.

Pour ne prendre qu'un exemple, entre cinquante et soixante métaux rares non renouvelables sont utilisés pour fabriquer nos *smartphones*, ce qui requiert la mise en place d'une véritable surexploitation minière aux impacts dévastateurs sur l'environnement.

Dès lors, pour que la transition numérique puisse à terme jouer un rôle positif important dans la transition écologique, il faudrait, d'une part, qu'elle réduise sa propre empreinte écologique et, d'autre part, qu'un but lui soit clairement assigné, celui de sa mise au service du développement de pratiques respectueuses de l'environnement.

Une transition numérique ayant une empreinte environnementale importante

Épuisement des ressources naturelles, consommation d'énergie, effet de serre additionnel, destruction de la couche d'ozone, eutrophisation de l'eau, fabrication de déchets, ce sont là autant d'impacts environnementaux négatifs produits par nos téléphones portables, essentiellement issus de la phase de fabrication telle que l'a analysée l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe). Les technologies de l'information et de la communication (TIC), même si elles rendent certains services et si elles offrent des usages immatériels, n'en débouchent pas moins sur une réalité tangible : la fabrication, l'usage et la fin de vie des différents appareils que nous utilisons exercent une pression insoutenable sur notre planète. Le géant Internet n'est pas en reste :

Photo © Source/ZUYMA-REA



Enfant travaillant à l'extraction du coltan au Nord Kivu (République démocratique du Congo), 28 juin 2011.

« Les conséquences sociales du développement du numérique ne doivent pas non plus être passées sous silence, l'exploitation des métaux rares s'opérant bien souvent dans des conditions inhumaines. »

à l'échelle mondiale, stocker les données, les protéger et les partager, au sein de centres de données, cela conduit à une consommation importante d'électricité, majoritairement satisfaite par des énergies fossiles. Le secteur de l'informatique représente 7 % de la consommation mondiale d'électricité et son impact sur le climat équivaut à celui de l'aviation. Greenpeace, dans un rapport de 2012 intitulé « Votre *Cloud* est-il net ? », a étudié les services de *cloud computing* proposés par des acteurs majeurs d'Internet tels qu'Amazon, Apple ou Microsoft. Très forte, la demande en électricité générée par ces services est principalement satisfaite à partir de sources d'énergie polluantes, comme le charbon (Apple ferait ainsi appel à 55,1 % d'électricité produite par des centrales thermiques au charbon pour alimenter ses *data centers*, et HP à 49 %).

Au-delà des sources d'énergie polluantes utilisées pour alimenter l'ensemble du système informatique au niveau mondial, l'usage que chacun fait des nouvelles technologies de l'information doit être pris en compte pour mesurer l'impact de celles-ci sur notre environnement. Par exemple, les courriels permettent *a priori* de réduire notre consommation de papier et l'énergie nécessaire au transport du courrier. Mais la multiplication du courrier électronique a un impact important sur le climat. Dans une entre-

prise française de 100 personnes, chaque collaborateur reçoit environ 58 courriels par jour et en envoie 33. L'envoi de ces 33 courriels par jour, avec une pièce jointe d'1 mégaoctet, à deux destinataires, génère, par personne, 180 kilogrammes de CO₂/an, ce qui équivaut aux rejets causés par plus de 1 000 kilomètres parcourus en voiture⁽¹⁾. Autre exemple : on change en moyenne de téléphone portable tous les dix-huit mois et de PC tous les trois ans. Or, la réduction de cette durée d'utilisation est très néfaste pour l'environnement.

Dans un contexte où l'usage des nouvelles technologies est amené à augmenter, si aucune attention n'est portée à l'impact du numérique sur notre environnement, le maintien d'un réchauffement de la planète au-dessous de 1,5 °C sera tout simplement un objectif hors de portée. Les conséquences sociales du développement du numérique ne doivent pas non plus être passées sous silence, l'exploitation des métaux rares s'opérant bien souvent dans des conditions inhumaines (en témoigne l'extraction du coltan en République démocratique du Congo). D'un point de vue social et écologique, la

(1) <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-internet-courriels-reduire-impacts.pdf>

révolution numérique a donc encore beaucoup de chemin à parcourir avant de pouvoir être considérée comme vertueuse.

Au-delà de ce constat, la transition numérique peut-elle en parallèle induire des effets bénéfiques sur l'environnement ? Dans le sens où elle ouvre de nouvelles voies pour changer les comportements, collectifs et individuels, elle fait parfois office de vecteur de la transition écologique. Ainsi, par exemple :

- les plateformes de *crowdfunding* permettent à des citoyens de placer leur épargne dans des projets bénéfiques pour le climat, comme c'est le cas avec l'initiative d'Énergie partagée qui œuvre au financement de projets renouvelables locaux et qui a déjà réussi à réunir près de 5 000 actionnaires citoyens, à collecter 12 millions d'euros et à financer 32 projets locaux ;
- en favorisant la réutilisation d'objets, les sites de troc ou d'achats d'occasion permettent d'acheter moins souvent du neuf, et donc d'éviter la fabrication de nombreux biens ;
- pour lutter contre la congestion du trafic routier aux impacts négatifs importants sur la pollution de l'air, le climat et la santé, la Métropole de Lyon a mis en place un entrepôt de données qui permet à n'importe quel habitant de savoir en temps réel, à partir de son téléphone mobile, comment optimiser son trajet. Pour le fret, un outil en ligne d'optimisation des tournées a été mis en place afin d'en améliorer la gestion. *Via* ce projet, Optimod'Lyon, c'est plus de 30 000 tonnes de CO₂ qui sont évitées chaque année.

L'association des transitions numérique et écologique trouve ainsi des illustrations concrètes dans nos vies quotidiennes. Cependant, pour permettre d'appréhender dans quelle mesure la transition numérique apporte (ou est susceptible d'apporter) un gain net pour l'environnement, il convient d'appréhender de manière plus fine certains aspects, tels que :

- les contre-exemples d'innovations numériques qui jouent en défaveur de la protection de notre environnement ;
- les gains en trompe-l'œil de certaines innovations à visée environnementale.

Si le numérique ouvre la voie à des changements de comportement, ces derniers peuvent se faire aussi bien dans un sens que dans l'autre, en matière de préservation de la planète. Ainsi, aux côtés des sites de covoiturage, qui se développent, les sites permettant de trouver la meilleure offre pour partir à la dernière minute en avion se multiplient eux-aussi. La raison tient au fait que la révolution numérique n'a jamais eu dans son ADN l'objectif de la préservation de l'environnement.

Par ailleurs, contrairement à une idée reçue, dématérialiser nos activités ne signifie pas nécessairement avoir un impact moindre sur l'environnement. La réalité est plus complexe et les modes de consommation collaboratifs peuvent agir en trompe-l'œil. Ainsi, l'Ademe, en analysant treize pratiques de consommation collaborative, a montré que cela ne signifie pas automatiquement consommer responsable et que le gain environnemental dépend forte-

ment de la pratique conventionnelle à laquelle la pratique collaborative vient se substituer⁽²⁾.

Ainsi, par exemple, en ce qui concerne le covoiturage longue distance, même si le taux d'occupation moyen est élevé (3,5 passagers/véhicule), il faut prendre en compte la pratique à laquelle ce covoiturage se substitue : 12 % des personnes n'auraient pas voyagé en l'absence d'une offre de covoiturage et 63 % des covoituteurs auraient pris le train. La réduction de l'impact environnemental n'est que de 12 % si l'on prend en compte la réalité de cette substitution (effet rebond inclus). De la même manière, la forte adhésion aux applications mobiles de VTC comme Uber n'est pas dénuée d'effets pervers : une étude menée dans la ville de New York a montré que l'essor de ces véhicules avait accentué la congestion dans le centre de la ville et dépassé la hausse de l'utilisation des transports en commun en raison de leur faible coût économique⁽³⁾.

Tout dépend donc de l'usage qui est fait des nouvelles pratiques, des nouvelles manières de faire et des nouveaux services offerts par la transition numérique.

Et comme en matière d'innovations numériques, les usagers des modes de consommation collaboratifs n'ont pas pour ambition première d'avoir un effet positif sur l'environnement : une intervention extérieure doit donc se manifester pour pouvoir connecter la transition numérique à la transition écologique.

De la nécessité de « connecter » le numérique à la transition écologique

La vocation environnementale de la transition numérique n'étant pas innée, une intervention volontariste, extérieure, est nécessaire pour réduire l'importante empreinte environnementale négative de son développement et pour orienter les nouvelles technologies dans le sens de la préservation de l'environnement.

Cette intervention extérieure peut venir de la pression exercée par les ONG et par les citoyens pour que les entreprises réduisent leurs impacts négatifs sur l'environnement. Ainsi, par exemple, dès 2009, Greenpeace a procédé au classement des entreprises du secteur informatique selon leurs performances énergétiques. Elle a demandé aux plus grandes entreprises du *Net* de s'engager pour un approvisionnement basé à 100 % sur des énergies renouvelables. Facebook, Apple et Google sont les premiers à s'être engagés : Apple est aujourd'hui en tête, avec 83 % d'énergies renouvelables dans sa consommation.

Cette intervention extérieure peut également venir des pouvoirs publics, qui, par l'élaboration de réglementations et par l'apport d'aides spécifiques, peuvent soutenir des entreprises qui innent dans le sens de la préservation de l'environnement. Par exemple, le gouvernement français a lancé des incubateurs de la *GreenTech* verte, qui sont des

(2) <http://www.ademe.fr/potentiels-dexpansion-consommation-collaborative-reduire-impacts-environnementaux>

(3) Shaller, février 2017, <http://schallerconsult.com/rideservices/un-sustainable.htm>

creusets d'innovation se situant à la confluence des technologies numériques et de la transition écologique et qui ont pour vocation d'accompagner le développement de *start-ups* de la *GreenTech* verte, en mettant en synergie tous les acteurs de l'écosystème, des acteurs aujourd'hui relativement dispersés.

Lutter contre le changement climatique requiert un effort considérable dans l'ensemble des secteurs d'activité économique. Que ce soit dans les secteurs des transports, de l'habitat, de l'agriculture ou de l'énergie, les nouvelles technologies devront jouer un rôle important dans ces réformes nécessaires.

Ainsi, dans le secteur des transports (le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre en France), le numérique devra servir de vecteur de connaissances sur les mobilités et de levier à des changements de comportement. On compte, en France⁽⁴⁾, environ 175 millions de déplacements par jour ouvré. La connaissance des flux et des pratiques sera indispensable pour répondre aux besoins, tout en restant dans le cadre de la transition écologique. En cela, le partage des données de mobilité pourra être mis à profit dans les prises de décisions relatives à l'aménagement du territoire. *In fine*, ce type d'application se fera au profit des individus qui bénéficieront de l'amélioration de l'offre et des services de transport.

Autre exemple, lors de la COP21, 700 villes à travers le monde se sont engagées à être « 100 % énergies renouvelables » d'ici à 2050. Le numérique est l'un des éléments indispensables pour faciliter la réduction de la consommation d'énergie dans les transports, le bâtiment et l'éclairage urbain et pour gérer l'équilibre entre la demande et la production d'énergie. Ainsi, au niveau d'un quartier ou d'une ZAC, les fonctions « *smart grid* » permettront d'accroître localement la flexibilité des systèmes électriques grâce à une meilleure adéquation entre l'offre locale disponible et les besoins en temps réel, favorisant ainsi une intégration optimisée des énergies renouvelables. Associées à des actions d'amélioration de l'efficacité énergétique, ces fonctions permettront de limiter les investissements dans de nouvelles infrastructures

de réseaux. En apportant une valeur ajoutée aux usagers dans le cadre d'un projet global, non seulement la transition numérique aura de meilleures chances de trouver son modèle économique, mais elle sera aussi une brique d'un projet d'ensemble.

C'est ce type d'innovation que les pouvoirs publics (gouvernement et collectivités locales) doivent encourager.

Conclusion

Il existe donc une ambivalence dans les liens entre transition numérique et transition écologique. D'un côté, la nécessaire transition écologique aura besoin d'être soutenue par des innovations technologiques. De l'autre, la transition numérique a, de manière générale et jusqu'à présent, toujours eu un impact néfaste sur la protection de l'environnement, de par les modèles de production sur lesquels elle s'appuie et de par certains usages qu'elle engendre. Il conviendra donc d'agir sur les leviers suivants pour garantir, à l'avenir, un rôle positif de la transition numérique : il va notamment falloir que les acteurs du secteur revoient en profondeur leurs modèles de production et de consommation ; que la transition numérique soit orientée et soutenue (notamment par les pouvoirs publics), si l'on veut vraiment qu'elle vise un objectif de protection de l'environnement.

Cependant, et même à ces conditions, la transition numérique ne représente pas une baguette magique qui nous permettrait de mener à bien la nécessaire transformation écologique. Comme tout outil mis entre nos mains, ses bénéfices dépendront largement de l'usage que l'on en fera et, là encore, d'autres types d'instruments doivent être mis en place (fiscalité, réglementation, etc.) pour faire en sorte que chacun de nos usages et que chaque produit que nous utilisons respectent l'impératif environnemental auquel nous sommes confrontés.

(4) INSEE : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281086>