

Déploiement de la 5G : « Il faut se réapproprier les usages de la technologie »

Le professeur d'informatique Marceau Coupechoux observe, dans une tribune au « Monde », que, derrière les questions techniques autour de la 5G, il y a un défi à relever : reprendre le contrôle démocratique de technologies laissées à la merci du marché et des rivalités géopolitiques.

En avril, des attaques contre des pylônes de téléphonie mobile se sont multipliées au Royaume-Uni, des antennes ont été dégradées ou incendiées. Selon certains, le Covid-19 se propage grâce aux ondes 5G, dont les premiers déploiements ont commencé outre-Manche. Cette opinion n'est à ce jour fondée sur aucune étude scientifique un tant soit peu sérieuse. Ce qui n'a pas empêché le très légitime Institut national de la santé et de la recherche médicale de publier un communiqué de presse démentant tout lien connu à ce jour entre Covid-19 et ondes électromagnétiques. C'est dire à quel point ces éruptions anti-5G sont prises au sérieux par les organismes officiels et les gouvernements.

Si on ignore encore si le Covid-19 nous a été transmis par la chauve-souris ou le pangolin, il ne fait en revanche pas de doute que la 5G est d'origine humaine. Cela fait bien une dizaine d'années qu'ingénieurs et chercheurs s'activent à définir ce que sera la prochaine génération de téléphonie mobile. L'enjeu est de taille. Le consommateur sera gâté : il pourra télécharger un film HD en quelques secondes ; les films qu'il regardait en une qualité somme toute médiocre, il les visionnera en 8K ; il fera l'expérience du « temps réel » pour ses jeux vidéo ou ses immersions dans la réalité virtuelle.

Mais ce n'est pas l'essentiel. La 5G doit irriguer toute l'économie. Contrairement aux générations précédentes, la 5G a été conçue dès le départ pour répondre aux attentes de secteurs aussi divers que la santé, les transports ou l'énergie.

Partout, des terminaux, des capteurs, des robots, des véhicules, des drones communiqueront par ondes radio pour améliorer la productivité, développer de nouveaux marchés et recueillir à des fins de publicité et de marketing les traces numériques laissées par les consommateurs. Pas étonnant que M. Macron puisse affirmer sans barguigner, après avoir pris les précautions d'usage sur la nécessaire pédagogie à adopter, que « *la France va prendre le tournant de la 5G* ». Circulez, il n'y a rien à voir.

Dans cette logique de compétition internationale, il y a un pays qui a déjà pris ce tournant, c'est la Chine. A la charnière des années 2000, chez Alcatel, on raillait encore le nouveau venu des constructeurs de télécom, le chinois Huawei. On moquait son retard, on le soupçonnait à demi-mot de copier les technologies occidentales. Pourtant, le fleuron de l'industrie française, lui, souffre déjà. Il n'a pas su anticiper le tournant de l'Internet, même s'il a encore de bonnes positions en téléphonie mobile. Il a surtout pris de plein fouet le mouvement de libéralisation du secteur.

Dérégulation des télécoms

La naissance de la téléphonie mobile est en effet concomitante de l'abandon pas à pas, depuis la fin des années 1980, de l'idée que les télécoms sont un service public, un bien commun. Sous l'impulsion de l'Union européenne, la France a privatisé son opérateur historique et ouvert le marché à des concurrents. Les télécoms devaient devenir un service commercial comme les autres et toute la régulation du secteur être refondue pour assurer une concurrence « *libre et non faussée* ». Dans ce contexte, les consommateurs bénéficient d'offres alléchantes et de smartphones dernier cri, mais des salariés souffrent et se suicident sur leur lieu de travail.

A ce petit jeu, Huawei finit par avoir une longueur d'avance grâce au soutien de l'Etat chinois et à une main-d'œuvre bien formée, en apparence docile et peu coûteuse. L'ouverture des frontières commerciales aidant, l'entreprise de Shenzhen est devenue un mastodonte. Elle fait la course en tête dans l'infrastructure 5G et vient

titiller le géant américain Cisco sur le marché des routeurs Internet. Alcatel, lui, a été racheté et est en train d'être petit à petit démantelé par Nokia ; il a rejoint la liste des « *champions* » sacrifiés sur l'autel de la théorie des avantages comparatifs.

Alors, Huawei nous espionne-t-il ? A-t-il installé dans ses antennes ces fameuses *backdoors*, des portes logicielles cachées qui lui permettraient d'observer les données à distance et à l'insu de l'opérateur ? Mais n'y a-t-il pas aussi des *backdoors* dans les routeurs Cisco qui aiguillent le trafic Internet mondial ?

Au-delà des aspects techniques, il convient de s'interroger sur les conséquences de la libéralisation du marché des télécoms sur la sécurité et la souveraineté nationales. Comment ne pas affirmer l'impérieuse nécessité de reprendre le contrôle démocratique et souverain de ces infrastructures essentielles pour nos vies ?

Construire un avenir désirable

Mais il n'y a pas que dans le domaine de la souveraineté que le marché a failli. La 5G est devenue le symbole de ces nouvelles technologies dont on ne sait plus très bien si elles nous sont réellement utiles, si elles ne causent pas plus de dégâts qu'elles n'en réparent.

[D'après le think tank The Shift Project](#), expert de la transition, l'empreinte énergétique des technologies de l'information s'accroît de 9 % par an. L'explosion du trafic vidéo nécessite un accroissement de la capacité des réseaux et de la production de serveurs. Pour bénéficier des avantages de la 5G, il faudra bien changer son téléphone, même si celui-ci contient des métaux rares extraits dans des conditions sociales et environnementales déplorable à l'autre bout du monde.

La 5G inclut certes des avancées technologiques permettant de consommer moins d'énergie par unité d'information transportée. Pourtant, c'est un effet rebond de grande ampleur qui se prépare. Car les nouveaux usages seront bien plus gourmands en débit, de telle sorte que la consommation énergétique totale risque fortement de s'accroître.

Pour tenir les promesses, il est prévu de déployer de nombreuses petites antennes dans les lieux publics, dans les bâtiments, pour servir les utilisateurs au plus près. L'utilisation de fréquences bien plus élevées qui se propagent moins loin, mais offrent de très haut débit, nécessite des puissances de transmission et un nombre d'antennes accru par site. La 5G viendra en outre se superposer aux réseaux existants, de la 2G à la 4G, toujours en activité. A contrario, ce que la 5G pourrait apporter à la réduction de la consommation énergétique d'autres secteurs reste à évaluer.

On a en tout cas du mal à imaginer comment le marché, soutenu par la publicité, pourrait nous inciter à une nécessaire sobriété numérique, comment la course au profit pourrait nous aider à distinguer collectivement les usages socialement utiles.

Il faut au contraire se réapproprier les usages de la technologie, peut-être en réinventant un service public d'un type nouveau, plus démocratique, associant citoyens tirés au sort, chercheurs, syndicats, associations environnementales et de consommateurs, afin que les enjeux environnementaux et sociaux puissent être pris en compte.

L'enjeu n'est pas d'opposer la croissance et la compétitivité à tout prix au mode de vie amish, mais de construire démocratiquement un avenir désirable et soutenable. Le défi est immense, mais, pour le coup, la 5G représenterait un véritable « tournant » par rapport à notre façon d'appréhender les nouvelles technologies.

Marceau Coupechoux