La souveraineté des routes numériques sous-marines

Alexandrine Renaudie

Analyste au sein du département géoéconomie de l'Institut d'études de géopolitique appliquée

Novembre 2022

Les opinions exprimées dans ce texte n'engagent que la responsabilité de l'auteur.

ISSN : 2739-3283

© Tous droits réservés, Paris, Institut d'études de géopolitique appliquée, 2022.

Comment citer cette publication :

Alexandrine Renaudie, *La souveraineté des routes numériques sous-marines*, Institut d'études de géopolitique appliquée, Paris, 17 novembre 2022.

Institut d'études de géopolitique appliquée
121 rue du Vieux Pont de Sèvres 92100 Boulogne-Billancourt
Courriel : secretariat@institut-ega.org
Site internet : www.institut-ega.org

SOMMAIRE

Introduction – P. 2

Les GAFAM, leaders historiques mais fragiles – P. 3

Orange et Nokia : la place des fleurons européens – P. 4

Des « routes numériques » au cœur des préoccupations sécuritaires des États- P. 6

Des géants chinois à la conquête du réseau sous-marin - P. 8

Les câbles sous-marins au cœur des solutions à la crise énergétique européenne – P. 8

Conclusion – P. 9

La majorité des individus considèrent que leurs données sont stockées dans le cloud. Ce n'est cependant pas le cas car elles se trouvent au milieu de la mer. Bien que les satellites soient fréquemment associés à l'internet, 99,8 % du trafic transcontinental est acheminé par plus de 420 câbles sous-marins qui traversent le monde, totalisant 1,3 million de kilomètres, soit plus de trois fois la distance de la Terre à la Lune. La capacité de ces lignes est des millions de fois supérieure à ce que nous pouvons obtenir avec les satellites, grâce à la fibre optique.

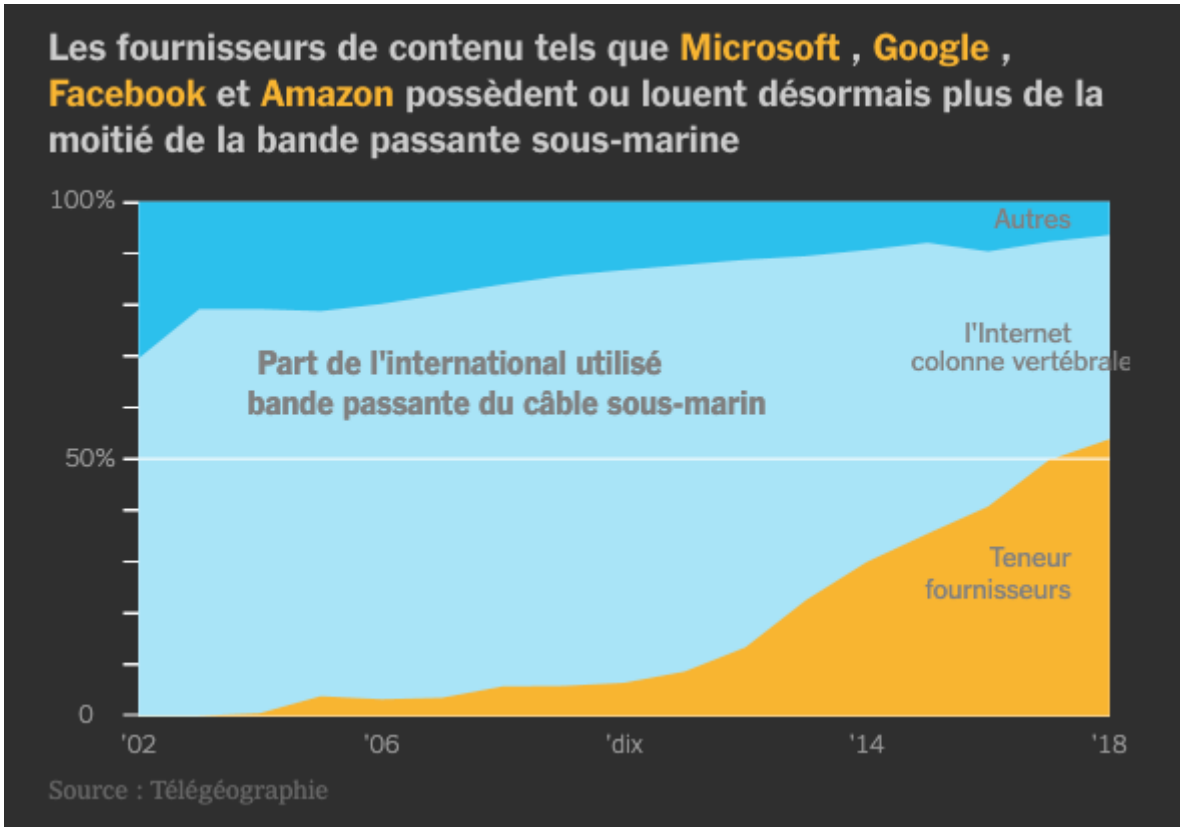
L'être humain va être dépendant de la mer et de ses câbles en matière d'expression de puissance de communication mais également de loisir. Les câbles restent le moyen le plus rapide, le plus efficace et le moins coûteux d'envoyer des informations à travers l'océan. Historiquement, les voies sous-marines étaient utilisées à des fins militaires, commerciales, scientifiques et gouvernementales. Elles sont actuellement une source de discorde entre les parties publiques et privées.

En raison de l'intensité capitalistique croissante de ces actifs, des consortiums mondiaux comptant des dizaines de propriétaires se forment. Ces propriétaires sont distincts de ceux qui fabriquent les composants des câbles et posent les câbles au fond de l'océan. La propriété multiple réduit considérablement les coûts tout en permettant aux acteurs étatiques de rejoindre ces consortiums et d'utiliser leur influence pour ralentir, voire empêcher, les flux de données dans un scénario de conflit.

I. Les GAFAM, leaders historiques mais fragiles

Une année de planification est consacrée à la cartographie d'un tracé de câble qui évite les dangers sous-marins, mais les câbles doivent encore résister aux courants violents, aux glissements de terrain, aux tremblements de terre et aux interférences des chalutiers de pêche. Chaque câble devrait durer jusqu'à 25 ans. À l'autre bout du spectre, les GAFAM ont aujourd'hui les capacités financières et techniques de faire construire leurs propres câbles. Ainsi le câble Dunant, qui relie la France aux États-Unis, appartient-il en totalité à Google. Les États-Unis dominent l'industrie du câble sous-marin et reçoivent 80 % de l'ensemble du trafic Internet via leurs centres de données. Ils bénéficient, comme la France et le Royaume-Uni, de leur position stratégique à un carrefour mondial.

À l'ère moderne, les entreprises de télécommunications posaient la plupart des câbles, mais au cours de la dernière décennie, les géants américains de la technologie ont commencé à prendre plus de contrôle. Les États-Unis maintiennent dix des treize serveurs racines qui trient la navigation Internet, démontrant ainsi leur suprématie numérique. Il est à noter que les GAFAM, dont la pertinence est établie depuis longtemps, sont des sociétés américaines soumises au droit américain. Avec une part de marché de plus de 50%, les GAFAM sont les entreprises privées les plus récentes dans le secteur des câbles sous-marins. Elles investissent dans la propriété de tous les câbles qu'elles posent, contournant les consortiums traditionnels, car elles disposent des ressources et de la technologie nécessaires. Il convient de noter que Google est propriétaire du câble DUNANT, ainsi que de quatre autres câbles, qui relient les États-Unis et la France. Un véritable problème de souveraineté numérique est soulevé car les GAFAM ont obtenu le monopole de ces connexions sous-marines aux dépens des États, et grâce à leur propriété des câbles, ils peuvent s'attaquer à la neutralité du net. Selon cette notion de neutralité, « toutes les données circulant sur Internet sont traitées de la même manière, avec la même vitesse de transmission et accessibles à tous. » Google a soutenu au moins 14 câbles dans le monde. Amazon, Facebook et Microsoft ont investi dans d'autres, connectant des centres de données en Amérique du Nord, en Amérique du Sud, en Asie, en Europe et en Afrique, selon TeleGeography, une société de recherche.



Les GAFAM contrôlent désormais près de 90 % des câbles sous-marins dans le monde. L'Europe peut-elle prendre la tête ? Malgré tout, les GAFAM ne sont plus seuls sur ce marché : des acteurs européens (soutenus par leurs États respectifs) de même que les grandes entreprises chinoises menacent peu à peu de faire voler en éclats le monopole incontesté des groupes américains

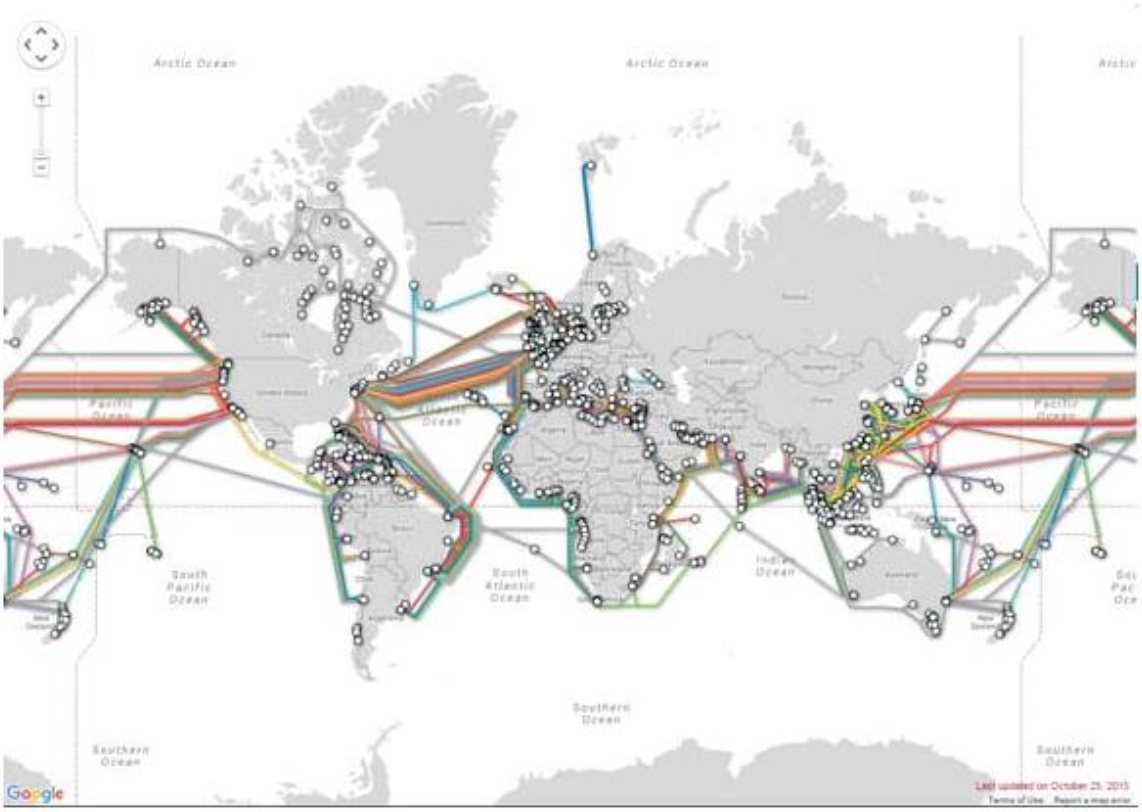
II. Orange et Nokia : la place des fleurons européens

Alors ministre de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique Emmanuel Macron défend et valide en 2015 la vente d'Alcatel-Lucent au finlandais Nokia alors que l'entreprise est un des leaders mondiaux de la fabrication, de la pose et de la maintenance des câbles sous-marins ainsi que des équipements connexes. Moins de sept ans après la vente et maintenant Président de la République, Emmanuel Macron fait de la souveraineté française son cheval de bataille. Force est de constater que la vente d'Alcatel est un échec pour l'économie et la souveraineté française. En 2021, Nokia a investi 360 millions d'euros sur trois ans dans sa pépite française Alcatel Submarine Networks, en profitant de la bonne santé du marché des câbles sous-marins[1].

[1] Antoine Izambard, *« Câbles sous-marins : Nokia investit 360 millions d'euros dans sa pépite française Alcatel Submarine Networks »*, Challenges, le 7 avril 2021.

Bien que de plus en plus de câblo-opérateurs et de propriétaires de câbles utilisent des technologies de gestion à distance pour leurs réseaux câblés afin de minimiser les dépenses de main-d'œuvre, de nombreux systèmes ne sont pas suffisamment sécurisés, laissant les câbles ouverts aux attaques de cybersécurité. Pour rappel, ce sont des entreprises privées et non des gouvernements qui sont propriétaires de ces infrastructures. En France, les infrastructures sont contrôlées par des entreprises telles qu'Orange Marine, une filiale du groupe de télécommunications Orange, et Alcatel Submarine Networks, une composante du groupe Nokia.

Ces routes sous-marines révèlent une géographie de la puissance, source de désirabilité. Les câbles sous-marins constituent un enjeu géopolitique crucial pour les États, soulevant des problèmes de souveraineté, notamment pour la France, qui doit se positionner face à la concurrence sino-américaine et des GAFAM tout en équilibrant les multiples menaces comme l'espionnage.



Carte des câbles sous-marins © Telegeography

En 2021, sur la base des projections de croissance du secteur, Nokia a prévu de dépenser 360 millions d'euros dans Alcatel Submarine Networks sur quatre ans. Selon Alain Biston[2], l'entreprise recrutera entre 300 et 350 personnes dans le monde au cours de la même période. Cette masse salariale supplémentaire devrait être concentrée sur l'usine de Calais, qui est une référence mondiale dans le secteur des câbles sous-marins. L'entreprise emploie aujourd'hui 2 000 personnes, sous-traitants compris. ASN dispose de six bateaux câbliers dans sa flotte et deux autres sont en cours de construction. Dans un entretien accordé à Siecledigital, le PDG d'Alcatel Submarine Networks a déclaré que la flotte de l'entreprise passerait à sept navires d'ici fin 2022.

La France manque d'une stratégie réfléchie pour s'imposer sur la scène mondiale et la régulation d'Internet, qui est au centre de cette guerre géo-économique et d'influence, est également en péril. Florence Parly, alors ministre française des Armées, déclarait que « *les fonds marins sont un nouveau terrain de rapport de forces qu'il nous faut maîtriser pour être prêt à agir, à se défendre et, le cas échéant à prendre l'initiative, ou du moins, à répliquer* » lors de l'annonce des ambitions de la France en matière de fonds marins.

Emmanuel Macron a fait de la recherche en eaux profondes une priorité de son plan d'investissement « France 2030 », révélé en novembre 2021. Cette mission, considérée comme aussi vitale que l'espace mais tout aussi difficile, coûtera deux milliards d'euros sur cinq ans.
Ce contrôle par des entreprises privées n'implique toutefois pas que l'État n'a aucune gouvernance sur ces infrastructures stratégiques et selon Camille Morel[3], « *l'État a un rôle à jouer car c'est lui qui autorise ou non l'arrivée d'un câble sur son territoire* ». Si les incidents potentiels sont gérés en temps réel par des acteurs privés, la marine française surveillera les câbles dans les eaux territoriales.

III. Des « routes numériques » au cœur des préoccupations sécuritaires des États

Cela étant, l'Otan disposerait d' « outils » pour surveiller et protéger ces câbles sous-marins. Cette mission fait partie de celles qui ont été assignées au nouveau commandement de l'Otan pour l'Atlantique, basé à Norfolk aux États-Unis. Cette structure a été recréée puisque par le passé elle a existé sous l'appellation « Commandement allié L'atlantique - SACLANT, pour assurer la protection des voies de communications maritimes entre l'Europe et l'Amérique du Nord. Le Secrétaire général de l'Otan Jens Stoltenberg annonçait que « *dans le*

[2] Alain Biston - President & CEO Alcatel Submarine Network – Nokia.

[3] Camille Morel -chercheuse associée à l'Institut d'études de stratégie et de défense (IESD).

cadre de nos efforts pour renforcer la résilience, les câbles sous-marins, l'infrastructure sous-marine en est une partie importante ».

Des centaines de petits incidents se sont déjà produits, dont la plupart ont été causés par des bateaux de pêche traînant leurs ancres dans les fonds marins. Aucun pays n'est aujourd'hui équipé pour faire face aux implications d'une agression intentionnelle et encore moins en de nombreux points : ni la France, ni le Royaume-Uni, ni même les États-Unis n'auraient assez de ressources pour faire face rapidement aux conséquences.

Un réseau « de secours » qui suit un chemin différent de celui des câbles principaux pour compenser une hypothétique défaillance a été mis en place, mais avec une capacité réduite et des communications altérées. Les systèmes de secours sont impuissants, notamment en cas de cisaillement volontaire, car ce réseau alternatif pourrait potentiellement être simultanément ciblé.

Les satellites, qui peuvent fournir une connexion Internet, seraient incapables de compenser une telle perte de connectivité. Trouver et sectionner un câble sous-marin dans les mers internationales serait sûrement considéré comme un acte de guerre mais ce ne serait même pas une infraction, le droit international n'encadrant pas ce point.

Les enjeux sont particulièrement importants entre l'Amérique du Nord et l'Europe au niveau de deux nœuds : l'un au large de la Bretagne, l'autre au sud de l'Irlande.

En février 2022, la France, qui accueille la majorité des câbles reliant l'Europe à l'Amérique du Nord, a décidé d'intensifier ses efforts dans ce domaine, avec une force de surveillance accrue et, surtout, le déploiement de 150 militaires spécialisés pour intervenir le plus rapidement possible en cas d'attaque des câbles sous-marins vitaux.

Une force de sécurité pour les câbles est nécessaire et, en réponse aux menaces physiques pesant sur les câbles, le Japon et les États-Unis ont récemment lancé un certain nombre de programmes visant à sauvegarder cette infrastructure. Les programmes de l'administration maritime des États-Unis encouragent l'établissement et le maintien d'une importante marine marchande capable de servir d'auxiliaire naval et militaire en temps de guerre ou d'urgence nationale.

IV. Des géants chinois à la conquête du réseau sous-marin

Les géants chinois se sont également lancés dans une stratégie de conquête sous-marine : il en va ainsi du câble Peace, reliant la Chine à Marseille, propriété de la société Hengtong, considérée par le gouvernement chinois comme un modèle d'intégration civilo-militaire. Dans son livre *The Digital Silk Road : China's Quest to Wire the World and Win the Future* Jonathan E. Hillman démontre comment des entreprises occidentales désireuses de pénétrer le marché chinois ont laissé leur technologie numérique être piratée, volée, transférée et copiée, et comment des équipements fabriqués en Chine, produits à bas prix avec l'aide de l'État, ont été installés dans le monde entier, y compris aux États-Unis. Si ce processus se poursuit, la Chine pourrait être capable de fixer les normes matérielles et logicielles des futurs équipements, d'étendre le réseau de câbles, de commutateurs et de satellites fabriqués en Chine, de collecter des informations sur les personnes et les pays, de faire taire les critiques et, si elle le souhaite, de désactiver les systèmes de communication, de transport, de banque et d'approvisionnement en eau d'autres pays.

L'objectif du président chinois Xi Jinping est de dominer la production de technologies sophistiquées d'ici 2025. La Chine sera ainsi à la pointe de la normalisation d'ici 2035 et deviendra une puissance mondiale d'ici 2050. Les gouvernements occidentaux n'ont commencé à réagir que lorsque la campagne de la Chine était bien engagée, mais Hillman estime que la lutte est loin d'être terminée. Il recommande aux grandes démocraties et aux marchés émergents de collaborer en matière de recherche et développement, d'établir des normes technologiques ouvertes et des normes éthiques qui favorisent des sociétés plus libres, et d'accorder des aides publiques pour aider leurs entreprises privées à commercialiser des équipements de haute qualité à des tarifs raisonnables.

V. Les câbles sous-marins au cœur des solutions à la crise énergétique européenne

Contre toute attente, les câbles sous-marins ne sont pas utilisés uniquement pour acheminer des données numériques. Certains de ces derniers permettent de faire naviguer l'électricité (courant continu, alternatif) et ainsi de créer une interconnexion entre plusieurs réseaux électriques.

Les câbles sous-marins électriques permettent de transporter l'énergie pour relier des îles, alimenter des plateformes pétrolières, éoliennes maritimes mais également des pays.

En avril 2022, l'Italie a signé un accord avec l'Algérie afin d'alléger sa dépendance au gaz russe. Les deux pays mènent des études pour construire un câble sous-marin, long de 250 kilomètres destiné à transporter l'électricité de la ville algérienne d'Annaba vers le territoire italien. « Pour nous, le marché algérien est un interlocuteur naturel. Et nous espérons que la collaboration à ce niveau - économique et commercial - s'étendra, s'étendra, grandira et se développera également dans d'autres secteurs », a déclaré le président de la République, Sergio Mattarella[4]. On comprend donc que les câbles sous-marins intéressent les grandes puissances publiques et privées : au-delà de leur aspect stratégique dans le transfert et la protection des données, ils apparaissent plus largement comme un outil de puissance et une solution à des problèmes contemporains comme les questions énergétiques.

***

Les câbles sous-marins apparaissent comme le sujet d'intelligence économique et stratégique à part entière. Cette technologie clé, qui trouve une incarnation géographique mondiale et mondialisée, est en proie à des luttes de pouvoir et d'influence entre des acteurs nombreux, des GAFAM américains aux BATX chinois, en passant par les acteurs européens comme Orange ou Alcatel-Nokia… Cette guerre qui fait rage à vingt-mille lieues sous les mers aura une influence notable sur les rapports politiques et géopolitiques futurs.

Si rien ne peut être fait concernant les câbles déjà posés et par lesquels transitent actuellement la plupart des informations mondiales, la France et les nations européennes peuvent encore agir pour l'avenir, lors du renouvellement de ces câbles. Le rôle à jouer est d'autant plus crucial que, à l'orée de la guerre commerciale entre la Chine et les États-Unis, certaines puissances pourraient vouloir s'appuyer sur une infrastructure de câbles sous-marins construite ni par l'un, ni par l'autre. L'Europe pourrait jouer ce rôle de puissance neutre et occuper ce marché intermédiaire, devenant concurrentielle sur le marché mondial.

[4] Nova, R. A. (1er juin 2022). *Non solo gas, la visita di Tebboune conferma un'amicizia strategica con l'Italia*. Agenzia Nova. Consulté le 22 octobre 2022, à l'adresse https://www.agenzianova.com/news/non-solo-gas-la-visita-di-tebboune-conferma-unamicizia-strategica-con-litalia/

Institut
EGA

Institut d'études de géopolitique appliquée
121 rue du Vieux Pont de Sèvres
92100 BOULOGNE-BILLANCOURT
Tél. +33 3 85 51 27 78
www.institut-ega.org

ISSN 2739-3283
En libre accès
Dépôt légal : Novembre 2022
Tous droits réservés
Imprimé en France