

*Les centres de données (Data Centers) et leur
implantation géographique entre logiques
économique et écologique : Et la souveraineté dans
tout ça ? Analyse à partir de l'Irlande et du Québec*

Éric GEORGE, professeur titulaire, École des médias, Faculté de
communication, UQAM et directeur, CRICIS

Journée d'étude du CREIS

Jeudi 9 juin 2022

Interconnexions entre transitions numérique et écologique

1. Pourquoi s'intéresser aux Centres de données ? À quel titre?

- Les centres de données (ou Data Centers) : une partie importante des infrastructures nécessaires au déploiement de l'ère « numérique ». Et de l'infonuagique (le *cloud*).
- Renvoient à la fois à du matériel informatique, à des équipements réseaux et à des systèmes de sécurité qui permettent d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble.
- Plus de 8000 centres dans le monde en octobre 2021 dont plus de 2700 aux États-Unis (33% environ, le tiers).
- Suivi par l'Allemagne (2^e / 466 centres), le Royaume-Uni (3^e / 449) et la Chine (4^e / 415). La France en 8^e (247). 8 pays = deux-tiers des centres (Statista, 2021).
- Plus place croissante de l'Irlande, des Pays-Bas, de Singapour et du Québec.

- Ces centres devraient connaître un très fort développement à l'échelle internationale. Seules 20% des entreprises avaient recours à l'externalisation dans les centres de données en 2020. Mais d'ici 2025, 80% pourraient choisir cette solution (Gartner, cité par Le Big Data, 2021a).
 - Le développement des centres de données constitue une figure emblématique de celui du numérique incarné par la place prise par les Alphabet (Google), Amazon, Apple, Facebook et autres.
 - La croissance du secteur devrait perdurer avec celle de secteurs comme la téléphonie sans fil, la vidéo en ligne, mais aussi plus récemment des objets connectés et de la technologie de la « chaîne de blocs ».
- Qu'en est-il de l'implantation géographique de ces infrastructures et selon quelles logiques ?

2. Comment s'y intéresser ? Éléments d'ordre méthodologique

Une analyse effectuée à partir de deux types de sources : la presse spécialisée (<https://datacenter-magazine.fr/>, <https://www.lebigdata.fr>) et à partir de *Reporterre* (<https://reporterre.net>)

Dans un premier temps, recherche à partir du choix de deux combinaisons de mots :

« centre de données », « data center(s) » sur les outils de recherche interne des sites web plus à partir de Google en mentionnant les sites web (Datacenter Magazine, LeBigData et Reporterre) dans un premier temps.

Dans un deuxième temps, un choix qui porte sur l'Irlande et le Québec. Démarche contrastive (pas de comparaison intégrale). Mais démarche qui permet d'effectuer des analyses au regard d'autres lieux (George, 2018).

3. Premiers résultats en Irlande

Plus de 80 centres qui consommaient un total de plus de 900 MGW en 2021. Une consommation d'énergie équivalente à celle d'une ville de 25000 à 50000 habitant.e.s selon la taille des centres (par comparaison : environ 120 centres en Ile-de-France, principalement au nord de Paris).

Les atouts présents dans les discours :

- Des terres disponibles à un prix peu élevé et comprenant de nombreuses rivières... sur une île
 - La présence d'un climat doux (frais en hiver)
 - Un impôt sur les sociétés à 12,5% (3^{ème} pays en Europe)
 - Un pont entre l'Amérique du Nord et l'Europe
- « numériques »
- Une main d'œuvre qualifiée (bien que dans les faits, il y a peu d'emplois créés et principalement lors de la construction des centres de données)

Premiers résultats au Québec

Un développement plus récent bien qu'une présence... française qui date maintenant de 2013. OVH lance alors un centre de données regroupant 360 000 serveurs. Une cinquantaine de centres en 2021.

Les atouts présents dans les discours :

- Des terres disponibles à un prix peu élevé et comprenant de nombreuses rivières et de nombreux lacs
- Un climat frais, voire froid
- Une énergie électrique peu chère (0,033 € le kilowattheure contre 0,10 € en France, 5 fois moins chère et 0,14 € en Irlande)
- Une énergie renouvelable à long terme (hydroélectricité)
- Une portée d'entrée pour les entreprises européennes (françaises) en Amérique du Nord (Le Big Data, 2021b).

Démarche contrastive : des enjeux plus ou moins partagés en Irlande et au Québec

→ Des enjeux avant tout économiques : faible taxation des entreprises, main d'œuvre qualifiée (discutable), terrains bon marché, énergie électrique peu coûteuse

→ Des enjeux également écologiques (mais aussi économiques) autour du refroidissement : climat frais, proximité de rivières, voire de la mer, énergie renouvelable « propre ».

Avec un discours des entreprises qui met l'accent dans les deux cas sur la possibilité de récupérer la chaleur dégagée...

Et une différence notable : l'importante augmentation à venir de la part de l'énergie consommée en Irlande (plus de 30% de la demande énergétique irlandaise d'ici 2027 selon EirGrid).
Vers des pannes de courant ? (Le Big Data, 2021c).

4. Quelques éléments de réflexion

- L'implantation géographique des centres de données est largement due dans les discours à des logiques relevant de l'économie et de l'écologie (souvent elle-même pensée au service de l'économie).

D'où la possibilité éventuelle de l'implantation de centres de données en mer. Ex. de Microsoft qui a développé en 2018 un « centre de données immergé » en mer (le Natick Project) censé consommer 5 % de l'énergie nécessaire pour le même service à terre !

- L'implantation des centres de données s'avère relativement invisible. Renvoie à l'idée d'un secteur du numérique immatériel (cloud, nuage) => Difficile de mobiliser socialement sur ce thème (Pitron, 2021).

- Le numérique est considéré comme au cœur de la « décarbonation de la planète ». Le déploiement des centres de données va participer à la numérisation croissante de nos sociétés (argument central de lobby Host in Ireland).
- Pourtant, la fabrication des appareils électroniques nécessite l'usage de matières premières polluantes, entraîne l'épuisement des ressources et leur fonctionnement engage donc une consommation considérable d'eau et d'énergie (arguments de Patrick Bresnihan, professeur à l'Université de Maynooth et de Brid Smith, députée du parti de gauche People Before Profit, par ailleurs souvent citée).
- De plus, la vente des données accélérée par les centres de données vise à cerner de plus en plus finement nos activités de consommation, et ce afin de favoriser leur augmentation. Bref, la croissance des centres de données favorise la croissance... de la croissance économique (argument de Brid Smith).

- Des enjeux économiques et écologiques certes mais qui renvoient aussi à des enjeux de souveraineté (exemple des menaces de coupure du réseau à l'ère de la remise en cause partielle de la mondialisation et de la re-crédation de pôles géopolitiques en compétition (Nord / Sud, G7 / BRICS, Etats-Unis / Chine, etc.) Voir la thèse de Smail Oulebsir (2022).
- Et dans le cadre de l'internationalisation de l'implantation des centres de données, la France passerait-elle de la doctrine de la « souveraineté » à celle de la « confiance » ? (Data Center, 2021). La confiance en des partenaires économiquement et idéologiquement proches... comme l'Irlande et le Québec ?

- Enfin, quelle que soit la pertinence de ces questions, cela ne change rien sur le fond quant à notre interrogation principale.

Ne sommes-nous pas toujours dans une logique qui vise toujours à ajouter plus de technique à la technique ? à résoudre un problème technique par un recours à la technique elle-même ? à envisager ce « solutionnisme technologique » sans nous poser de question quant aux choix démocratiques ?

Voir Reporterre, 2019 : texte de réflexion construit à partir de la pensée de Philippe Bihouix, ingénieur auteur d'un ouvrage intitulé *Le Bonheur était pour demain*.

- ➔ Ce qui nous renvoie à la critique de Jacques Ellul (1954, 1977) sur la « société technicienne » et à celles d'Andrew Feenberg sur la dimension démocratique ou non des choix technologiques (2004).
- ➔ Voir aussi la notion de « sobriété numérique » (The Shift Project, 2018 ; Bordage, 2019).

Références

Bihouix Philippe, 2019, *Le bonheur était pour demain*, Paris : Le Seuil.

Bordage Frédéric, 2019, *Sobriété numérique, les clés pour agir*, Paris : Buchet-Chastel.

Data Center, 2022, « Tribune – Les datacenters Tier IV sont-ils la clé de la souveraineté numérique ? », 11 janvier 2022,

<https://datacenter-magazine.fr/tribune-les-datacenters-tier-iv-sont-ils-la-cle-de-la-souverainete-numerique/>

Ellul Jacques, 1954, *La technique ou l'enjeu du siècle*, Paris : Armand Collin.

Ellul Jacques, 1977, *Le système technicien*, Paris : Calmann-Lévy.

Feenberg Andrew, 2004, *(Re)Penser la Technique*, Paris : La Découverte.

George Éric, 2018, « La médiatisation du football / soccer à la télévision : Éléments issus d'une démarche contrastive France / Canada », *Communiquer*, n° 22, p. 11-28,

<http://journals.openedition.org/communiquer/2464>.

Le Big Data, 2021a, « Régionalisation des Data Centers : pourquoi les fermes de serveurs fleurissent dans nos campagnes ? », 18 juin 2021,

<https://www.lebigdata.fr/regionalisation-data-centers>

Le Big Data, 2021b, « Le Québec, un paradis pour les opérateurs de data center », 16 novembre 2021,

<https://www.lebigdata.fr/quebec-data-center>

Le Big Data, 2021c, « Irlande : les Data Centers principaux responsables des pannes électriques », 23 juin 2021,

<https://www.lebigdata.fr/irlande-data-centers-pannes-electriques>

Oulebsir Smail, 2022, *La gouvernance internationale de l'internet : enjeux et limites*, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, Université Sorbonne Paris Nord.

Pitron Guillaume, 2021, *L'enfer numérique, voyage au bout d'un like*, Paris : Les liens qui libèrent.

Reporterre, 2019, *La technique ne sauvera pas le monde*, Reporterre, Culture et idées,

<https://reporterre.net/La-technique-ne-sauvera-pas-le-monde>.

Reporterre, 2021a, « Trop de « data centers », l'Irlande risque la panne électrique »,

<https://reporterre.net/Trop-de-data-centers-l-Irlande-riskue-la-panne-electrique>

Reporterre, 2021b, Guillaume Pitron : « Un téléphone portable ne pèse pas 150 grammes, mais 150 kilos », <https://reporterre.net/Guillaume-Pitron-Un-telephone-portable-ne-pese-pas-150-grammes-mais-150-kilos>.

Statista, 2021, « Les pays qui hébergent le plus de Data Centers »,

<https://fr.statista.com/infographie/24147/pays-avec-le-plus-de-data-centers-centres-de-donnees/>

The Shift Project, 2022, *Lean ICT – Pour une sobriété numérique*,
<https://reporterre.net/IMG/pdf/rapport-final-v8-web.pdf>