

Centres de données : leur consommation d'eau va exploser



[Source : reporterre.net]

Par Fabien Benoit

De plus en plus nombreux, les centres de données, piliers du numérique, sont gourmands en électricité et en foncier, mais aussi en eau. Une consommation amenée à exploser avec le développement de l'intelligence artificielle.

Philippe de Fruyt et Jean-Luc Touly ne décolèrent pas. En cette glaciale matinée de janvier, emmitouflés dans leur parka, ils égrènent les chiffres du projet d'extension du data center [Centre de données] d'Amazon, installé dans leur commune de Wissous, 7 000 habitants, dans l'Essonne. « À terme, on va atteindre 15 000 m², avec 14 cheminées de 18 mètres pour évacuer la chaleur produite par le site, auxquelles il faudra ajouter 24 groupes électrogènes fonctionnant au fioul. Et tout ça, à deux pas du centre-ville, à 200 mètres d'une école et en face d'un centre sportif », résume Philippe de Fruyt, 69 ans, conseiller municipal d'opposition (centre droit).

La guerre des chiffres

Son camarade, tout aussi prolix, dénonce un projet opaque. « Sur les 400 pages de l'étude d'impact, on ne trouve rien sur la consommation d'eau. Quelle quantité d'eau sera utilisée ? Pour faire quoi ? Au départ, il s'agissait seulement d'eau pour les toilettes, puis ensuite de 2 000 m³ par an avec des rejets dans la nature. Si c'est le cas, il faut soumettre un dossier "Loi sur l'eau" à la préfecture. Or, il n'y en a pas. Pour moi, ils sont hors-la-loi sur cette question », affirme celui qui connaît bien son affaire pour avoir passé toute sa carrière à la Compagnie générale des eaux, puis chez Veolia.

Les opposants se livrent à une bataille des chiffres avec le porteur de projet étasunien, CyrusOne, qui opère pour le compte d'Amazon. Ce dernier évoque un projet exemplaire en matière environnementale, dont la consommation d'eau sera dérisoire et sans rejet extérieur, limitée à 850 m³ par an, soit la consommation de sept habitations. Si le sujet prête autant à discussion, c'est que les centres de données peuvent, dans certains cas, consommer beaucoup d'eau et qu'il s'agit là d'un angle mort de la folle croissance

numérique, peu documenté et discuté.



L'eau est utilisée en masse pour refroidir les serveurs des data centers.
Flickr/CC BY-SA 2.0 Deed/École polytechnique

L'équation est pourtant assez simple. Les data centers, toujours plus nombreux et plus grands, concentrent des machines qui produisent de la chaleur et qu'il faut refroidir. Différentes techniques existent et se font concurrence. La climatisation classique, mais aussi l'utilisation de circuits d'eau – ouverts, avec rejet d'eaux usées, ou fermés – pour refroidir l'air à l'intérieur des installations, ou bien des systèmes dits « *adiabatiques* » par pulvérisation d'eau.

« *Ce qui est assez paradoxal, c'est qu'au moment où l'on met en place des indicateurs pour mesurer l'efficacité énergétique des data centers, comme le PUE [Power Usage Effectivness, rapport entre l'énergie totale consommée par un centre de données et l'énergie consommée par ses seuls équipements informatiques] une solution pour avoir un bon PUE et se présenter comme plus "vert", c'est d'utiliser plus d'eau et moins d'électricité* », explique Clément Marquet, coordinateur du groupe de travail Politiques environnementales du numérique au Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Un sujet « énorme »

Dans son rapport environnemental, Google a ainsi révélé avoir prélevé 28 milliards de litres d'eau dans l'année, dont les deux tiers – de l'eau potable – pour refroidir ses data centers. Entre 2018 et 2022, ses prélèvements ont bondi de 82 %. Mais si le géant de Mountain View a décidé de communiquer, très récemment, il fait figure d'exception. Et, alors que les centres de données fleurissent partout dans le monde, avec un taux de croissance de 12,6 % par an, et que la France veut devenir, selon les mots du ministre de l'Économie, Bruno Le Maire, le leader européen en la matière, la publication des chiffres relatifs à la consommation d'eau reste soumise au bon vouloir des industriels.

Une situation amenée à changer en partie avec la révision de la directive européenne sur l'efficacité énergétique de juillet 2023. Elle contraindra les data centers de plus de 500 kW à plus de transparence sur leur consommation, mais pas ceux situés hors de l'Union européenne (2 701 aux États-Unis, 443 en Chine ou 456 au Royaume-Uni, contre 2 904 dans l'UE).

« L'IA consommera autant que 4 ou 6 Danemark »

*« On est conscients que la consommation d'eau est un sujet énorme, dit l'urbaniste Cécile Diguët, coautrice d'une étude sur le développement des data centers en Île-de-France et de l'ouvrage *Sous le feu numérique* (avec Fanny Lopez). On sait que les opérateurs de data centers font des forages dans les nappes, plus ou moins déclarés. On voit que, en Île-de-France, il y a des nappes de plus en plus fragilisées, notamment dans l'Essonne. Mais personne n'a encore creusé la question à ma connaissance. »*

Si cette problématique vient s'ajouter à celle de l'artificialisation des sols et de la consommation vertigineuse d'énergie des data centers, elle pourrait devenir une préoccupation majeure avec le déploiement de l'intelligence artificielle. « C'est le gros sujet derrière tout ça, affirme le sociologue Clément Marquet. Avec l'IA, on utilise des ordinateurs qui consomment 5 à 10 fois plus d'électricité et cette électricité est dissipée en chaleur par les ordinateurs. Pour l'heure, on ne connaît pas de solution aussi bon marché que l'eau. » Déjà aujourd'hui, les conflits d'usage autour des data centers se multiplient aux États-Unis, en Uruguay, aux Pays-Bas, en Irlande ou bien encore Espagne, avec le mouvement « *Tu nube seca mi rio* » (« Ton nuage assèche ma rivière »).



Au-delà des data centers, c'est toute l'IA qui est pointée du doigt.
Flickr/CC BY-NC-SA 2.0 Deed/NYC Office of Technology & Innovation

Des études émergent peu à peu, comme celle de l'article intitulé *Making AI less thirsty*, publié par plusieurs chercheurs californiens, qui révèle qu'un échange de vingt questions avec ChatGPT nécessite l'équivalent d'une bouteille d'eau de 0,5 L.

« *L'IA va faire exploser la consommation d'eau*, tient à souligner un de ses rédacteurs, Shaolei Ren, contacté par Reporterre. *D'ici à 2027, l'IA consommera autant que la moitié du Royaume-Uni ou 4 à 6 Danemark. Tous les discours des géants du numérique sur le fait d'être "water positive" relèvent de la plus pure communication. L'utilisation d'indicateurs comme le WUE [Water use effectiveness, l'eau consommée pour chaque kWh] n'est de surcroît pas éclairante, car elle ne tient pas compte de la consommation d'eau indirecte, due notamment à la production d'électricité [l'eau utilisée dans les centrales hydroélectriques ou pour refroidir les centrales nucléaires].* »

Fermes intensives et fermes de serveurs : même combat

Si les industriels s'en remettent à leur credo technosolutionniste, à savoir améliorer l'efficacité de leurs systèmes de refroidissement, le seul horizon soutenable reste celui de la frugalité, selon le chercheur en sciences de l'information Olivier Ertzscheid.

Il établit un parallèle entre fermes de l'agriculture intensive et fermes de serveurs, deux modèles qui partagent selon lui un même ADN extractiviste :

« *L'affrontement central dans les conflits d'usage à venir [autour de l'accès à l'eau] se fera autour de deux lignes de front : d'un côté le lobby technologique, ses data centers et ses fermes de serveurs, et de l'autre le lobby de l'agriculture industrielle [...]. Le point de convergence des deux modèles est qu'ils concourent à un appauvrissement et à un épuisement des sols autant qu'au stress hydrique des populations avoisinantes. Et que, pour l'essentiel, ils s'en moquent. »*