

# Comment l'IA peut doper la filière nucléaire

Boostés par le développement de l'intelligence artificielle, les besoins en électricité des data centers ne cessent de croître. Pour atteindre leur objectif de neutralité carbone, les géants de la tech se tournent de plus en plus vers le nucléaire.

BERNARD PADOAN

L'information a marqué les esprits il y a deux semaines : le groupe énergétique américain Constellation veut rallumer le réacteur numéro 1 de la centrale nucléaire de Three Mile Island pour fournir de l'électricité au géant informatique américain Microsoft. Dans les faits, les deux entreprises ont signé un contrat de fourniture d'énergie – un PPA, pour « power purchase agreement » – d'une durée de vingt ans par lequel l'énergéticien s'engage à vendre à Microsoft tout le courant « bas carbone » produit par le réacteur d'une puissance de 835 MW, courant qui servira à alimenter plusieurs data centers.

Le nom de Three Mile Island résonne de sinistre mémoire, puisque c'est dans cette centrale située près de Harrisburg en Pennsylvanie qu'a eu lieu en mars 1979 le plus grave incident de l'histoire nucléaire des Etats-Unis, avec une fonte partielle du réacteur numéro 2 et un dégagement d'une faible quantité de radioactivité. Ce réacteur est toujours en cours de démantèlement. Et c'est bien son voisin, fermé en 2019 pour des raisons économiques, que Constellation veut remettre en service. Pour cela, le groupe américain à qui appartient la centrale, prévoit d'engager des travaux à hauteur de 1,6 milliard de dollars. Constellation, qui n'a pas encore rentré de dossier d'autorisation auprès du gendarme nucléaire américain, prévoit de redémarrer le réacteur en 2028.

Mais l'annonce de ce partenariat souligne surtout l'intérêt croissant des grands groupes technologiques américains – Microsoft, Amazon, Google, etc. – pour le nucléaire. Des groupes qui se sont presque tous engagés à afficher la neutralité carbone de leurs activités d'ici 2030. Or, on le sait, les data centers qui constituent le cœur de leur business, sont particulièrement gourmands en énergie, à la fois pour le fonctionnement et le refroidissement des serveurs. Selon une étude la banque américaine Goldman Sachs, les gains en efficacité énergétique ont toutefois permis pendant plusieurs années de contenir la consommation énergétique de ces centres de données – autour de 200 TWh à l'échelle planétaire

jusqu'en 2019. Mais depuis, c'est l'inflation, avec une consommation mondiale des data centers qui a dépassé les 400 TWh en 2023, toujours selon Goldman Sachs, ce qui correspond *grosso modo* à 1,5 % de la consommation électrique mondiale.

Et cette croissance ne devrait cesser de s'accroître. En cause, deux lettres : IA. Les progrès fulgurants de l'intelligence artificielle demandent toujours plus de capacités de calcul. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), alors qu'une requête sur Google demanderait en moyenne 0,3 Wh d'électricité pour être exécutée par un serveur, là où un « robot conversationnel » comme ChatGPT « brûle » 2,9 Wh. Conséquence : Goldman Sachs prédit une augmentation de 160 % de la consommation électrique des data centers d'ici 2030, le cap des 1.000 TWh étant dépassé dès 2029.

## Plans bouleversés

Dans tous les cas, l'IA a bouleversé les plans de verdissement des géants de la tech et complexifié l'objectif zéro carbone fixé à 2030. Dans un discours à l'université de Carnegie Mellon, Sundar Pichai, le patron d'Alphabet, la maison-mère de Google, a annoncé que le groupe travaillait au développement de data centers qui nécessiteront de disposer d'une alimentation électrique d'une puissance de 1 GW. « C'est quelque chose auquel on n'aurait même pas pensé il y a deux ans », selon ses propos rapportés par le site spécialisé *datacenterdynamics.com*.

Dans ce contexte, les Microsoft et consorts sont obligés de faire feu de tout bois pour s'assurer de la fourniture d'électricité décarbonée : solaire, éolien, hydroélectrique, géothermique... Mais le nucléaire fait donc aussi son entrée dans la danse. Le géant de Redmond avait déjà signé un accord en septembre 2022 avec l'énergéticien canadien Ontario Power Generation pour lui acheter des « certificats verts » correspondant à de l'électricité produite à la fois par les centrales hydroélectriques et les centrales nucléaires du groupe canadien. Au début de cette année, c'est AWS, la division du géant Amazon spécialisée dans le *cloud computing*, qui a acheté un ensemble de data centers déjà existants installés à

côté de la centrale nucléaire de Susquehanna en Pennsylvanie, et de laquelle ils peuvent tirer les 960 MW nécessaires à leur fonctionnement.

Pour l'industrie nucléaire américaine, les besoins de la « tech » sont une aubaine, alors que l'atome a eu du mal à rester compétitif face au gaz de schiste extrait en quantités astronomiques à partir des années 2000. Depuis 2013, treize réacteurs nucléaires ont été éteints aux Etats-Unis. L'idée d'en rallumer certains fait donc son chemin. Au début de l'année, le département américain de l'Énergie a octroyé sa garantie pour un prêt de 1,52 milliard de dollars accordé au groupe Holtec International, qui veut redémarrer l'unique réacteur (805 MW) de la centrale nucléaire de Palisades dans le Michigan, qui a été éteint en 2022. Tant dans ce cas-ci que dans celui de Three Mile Island, les budgets mobilisés sont considérables, mais restent bien loin des montants nécessaires à la construction de nouvelles unités. Les réacteurs de Vogtle 3 et 4 en Géorgie – d'une puissance de 1,1 GW chacun –, les derniers construits aux Etats-Unis et qui sont entrés en service en 2023 et 2024, ont coûté plus de 30 milliards de dollars.

Reste enfin l'option des petits réacteurs nucléaires modulaires (ou SMR), qui suscitent également l'intérêt des géants informatiques pour alimenter leurs centres de données. Au début du mois, lors de la présentation des résultats trimestriels d'Oracle, le patron du groupe, Larry Ellison, a annoncé que la construction d'un data center alimenté par trois SMR d'une puissance totale de 1 GW commencerait « bientôt », sans donner plus de détails. Sam Altman, le patron d'OpenAI (ChatGPT), promet lui que les SMR de la société Oklo – qu'il préside également – seront opérationnels en 2027. Rappelons toutefois qu'à part en Chine et en Russie, aucun SMR n'est actuellement opérationnel ailleurs dans le monde. Aux Etats-Unis, le projet de SMR le plus avancé, celui de la start-up NuScale, a été annulé en novembre 2023. Les délais annoncés semblent donc (très) optimistes, et il y a peu de chance qu'un petit réacteur modulaire soit commercialement disponible avant 2035. Ce qui renforce encore l'intérêt pour la relance de réacteurs à l'arrêt.

# 1,5 %

La consommation mondiale des data centers est en inflation; elle a dépassé les 400 TWh en 2023, toujours selon Goldman Sachs, ce qui correspond *grosso modo* à 1,5 % de la consommation électrique mondiale.

FRANCE

## Attentat « Charlie Hebdo » : perpétuité pour Cherif



© AFP

Le djihadiste Peter Cherif, jugé devant la cour d'assises spéciale de Paris pour le rôle qu'il a pu jouer au Yémen auprès de Chérif Kouachi, l'un des assaillants de Charlie Hebdo en 2015, et pour la séquestration de trois humanitaires en 2011, a été condamné jeudi à la réclusion criminelle à perpétuité en France. Cette peine a été assortie d'une période de sûreté de 22 ans, comme requis par les deux avocats généraux. La présidente de la cour d'assises spéciale a expliqué que cette décision avait été prise « au regard de la gravité des faits » reprochés et de la « dangerosité » de Peter Cherif. AFP

WALLONIE

## Odoo envisage de recruter 2.500 personnes en 2025

Fabien Pinckaers, patron d'Odoo, est un chef d'entreprise atypique. Celui-ci s'est expatrié durant un an en Inde avec, toujours comme objectif, une croissance exponentielle. Dans ce but, la société belge qui a élaboré un logiciel de gestion des entreprises à travers le monde, a décidé de recruter 2.500 personnes en 2025 et dépasser la barre des 5.000 collaborateurs. Cette année, l'entreprise devrait atteindre un chiffre d'affaires de 500 millions d'euros. « Nous visons un milliard d'euros d'ici la fin de 2026. Pour cela, il faut innover en permanence et acquérir de nouveaux utilisateurs. Actuellement, nous ne touchons encore que 1 % des PME au niveau mondial. Notre potentiel de croissance reste donc énorme », explique à nos confrères de *La Libre* Fabien Pinckaers. Odoo est valorisé entre quatre et cinq milliards d'euros. BELGA

CLIMAT

## Des milliers de sinistrés après le passage du typhon Krathon au sud de Taïwan

Le typhon Krathon a balayé jeudi le sud de Taïwan, accompagné de vents destructeurs, d'inondations et de coulées de boue qui ont fait au moins deux morts, tandis que des milliers de personnes sont sinistrées. Ces conditions météorologiques ont compliqué les opérations de secours dans un hôpital du comté de Pingtung où neuf personnes sont mortes dans un incendie, selon les autorités.

Le typhon a causé la mort d'au moins deux personnes et fait 219 blessés, ont précisé les pompiers, ramenant de deux à une le nombre des personnes portées disparues.

« J'ai cru la fin du monde arrivée. Je n'ai jamais vu un typhon aussi violent en dix ans. C'était si énorme et si effrayant », a confié Liu Chih-hsiang, le propriétaire âgé de 60 ans d'une société de déménagement à Kaohsiung.

Krathon avait auparavant dévasté des îles reculées des Philippines, y faisant un mort, huit blessés et des dégâts dans plus de 300 habitations.

Les Taïwanais s'étaient calfeutrés deux jours avant l'arrivée de l'épisode cyclonique, précédé de vents ayant soufflé à 126 km/h avec des rafales jusqu'à 162 km/h et de fortes pluies. Et les écoles et bureaux avaient fermé mercredi. AFP



© AFP