Centres de donnÃ©es : Pourquoi leur refroidissement consomme autant dâ€™eau

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
May 2026

(et pourquoi cela pose problÃ¨me)

Imaginez la chaleur dÃ©gagÃ©e par 100 000 puces de calcul de derniÃ¨re gÃ©nÃ©ration, entassÃ©es les unes sur les autres e tournant Ã plein rÃ©gime, et ce, dans un complexe de plus de 26 kilomÃ¨tres carrÃ©s soit environ 3 714 terrains de football. Placez ce grille-pain gÃ©ant dans une rÃ©gion oÃ¹ la tempÃ©rature est de 35 Â°C en moyenne et peut atteindre les 50 Â°C l'Ã© et vous voilÃ devant le projet Stargate UAE visant Ã construire jusqu'Ã 5 gigawatts de puissance de calcul installÃ©e dans un immense centre de donnÃ©es Ã Abu Dhabi. Ces projets de centres de donnÃ©es dits "hyperscale" visant Ã alimenter l'essor de l'intelligence artificielle se multiplient dans le monde, que ce soit aux Ã‰tats-Unis avec le projet Prometheus de Meta prÃ©voyant la construction d'un centre de donnÃ©es de la taille de Manhattan, et mÃªme en France avec le Campus IA. Au-delÃ de leur importante consommation Ã©nergÃ©tique, ces mastodontes soulÃ¨vent d'autres problÃ¨mes. Pour fonctionner correctement, ils ne peuvent pas atteindre des tempÃ©ratures trop Ã©levÃ©es, et contiennent donc des systÃ¨mes de refroidissement qui permettent aux composants Ã©lectroniques de fonctionner Ã plein rÃ©gime tout en Ã©vitant qu'ils ne se dÃ©tÃ©riorent sous la chaleur qu'ils dÃ©gagent.

Comment ces centres de donnÃ©es sont-ils refroidis ? Quel est l'impact de leur refroidissement sur l'environnement, et comment les rendre plus sobres ?

Thomas Le Goff, maÃ®tre de confÃ©rences en droit et rÃ©gulation du numÃ©rique, Institut Mines-TÃ©lÃ©com - The Conversat