

Datacenters : Quelles voies pour l'Europe ?

Dossier de la rédaction de H2o
May 2026

L'entreprise danoise Grundfos, leader mondial des systèmes de pompage de l'eau, vient de publier un livre blanc qui s'intéresse à l'efficacité énergétique des datacenters européens : "Powering Europe's Digital Sovereignty. Enabling scalable, efficient data centre growth to support Europe's digital economy and long-term competitiveness" (Renforcer la souveraineté numérique de l'Europe. Favoriser une croissance évolutive et efficace des centres de données afin de soutenir l'économie numérique et la compétitivité à long terme de l'Europe).

Les centres de données sont devenus une infrastructure fondamentale pour les économies modernes, soutenant le cloud computing, l'intelligence artificielle, les services publics et les systèmes industriels. En Europe, ils constituent de plus en plus des atouts stratégiques qui recoupent la sécurité énergétique, la résilience hydrique, la compétitivité industrielle et la souveraineté technologique. Cependant, les centres de données sont très gourmands en ressources. Les systèmes de refroidissement représentent à eux seuls une part importante de la consommation d'électricité et sont à l'origine d'une forte consommation d'eau. Alors que la demande en capacité de calcul s'accroît, l'Europe est confrontée à un double défi : développer ses infrastructures numériques pour rester compétitive à l'échelle mondiale tout en garantissant les pressions croissantes sur les réseaux électriques, les ressources en eau et les communautés locales. Les tendances mondiales indiquent que ces pressions vont s'intensifier. La demande en électricité des centres de données à l'échelle mondiale pourrait plus que doubler d'ici 2030, et la consommation d'eau augmenterait parallèlement.

Pourtant, ces contraintes constituent également une opportunité stratégique. La position de l'Europe, à la fois en tant que marché majeur et leader mondial en matière de réglementation, lui permet de définir des normes pour des infrastructures numériques durables. En donnant la priorité à l'efficacité énergétique, à la réutilisation de la chaleur de l'eau, ainsi qu'à l'intégration des systèmes, l'Europe peut transformer les contraintes liées aux ressources en un avantage concurrentiel. Ce document identifie plusieurs pistes techniques éprouvées pour réduire l'intensité en ressources des centres de données : les technologies de refroidissement avancées réduisent considérablement la demande énergétique et permettent d'atteindre des densités de calcul plus élevées ; l'optimisation des circuits hydroniques et les systèmes de pompage intelligents peuvent permettre de réaliser des économies d'énergie de 20 à 60 % dans les infrastructures de refroidissement ; la circularité de l'eau et l'utilisation d'eau non potable réduisent la dépendance vis-à-vis des ressources en eau douce ; la réutilisation de la chaleur excédentaire permet aux centres de données de contribuer au chauffage urbain et aux systèmes énergétiques industriels. Ces solutions sont particulièrement efficaces lorsqu'elles sont mises en œuvre de manière holistique, optimisant à la fois les performances énergétiques et hydriques tout en permettant l'intégration de systèmes énergétiques plus larges.

Livre blanc