

## L'IA accélère la demande d'électricité et ouvre une nouvelle ère de transformation des réseaux, redéfinissant les priorités d'investissement

- *Près de 80% des énergéticiens anticipent des niveaux de demande plus extrêmes et volatils*
- *Près d'une demande sur cinq en électricité pour les data centers pourrait ne jamais se concrétiser, faussant les prévisions*
- *Parallèlement, 60% des énergéticiens estiment que l'IA jouera un rôle croissant dans l'amélioration de l'efficacité des réseaux et des performances opérationnelles, mais peu ont déjà déployé des approches avancées fondées sur l'IA*

Paris, le 25 juin 2026 – L'expansion rapide des data centers alimentés par l'IA entraîne une forte hausse de la demande en électricité et la rend nettement plus difficile à prévoir, remettant en question la planification et l'exploitation des systèmes électriques. Une large majorité des dirigeants du secteur de l'électricité s'attend à des pics de demande plus extrêmes et moins prévisibles, tandis que plus des trois quarts déclarent rencontrer des difficultés à estimer précisément les besoins futurs, selon le dernier rapport du [Capgemini Research Institute](#), [AI meets the grid: shaping the data center power play](#). Cette étude, basée sur une enquête menée auprès de plus de 600 dirigeants du secteur de l'électricité issus d'organisations générant plus de 500 millions de dollars de chiffre d'affaires, souligne que les systèmes énergétiques entrent dans une nouvelle phase à mesure que les charges liées à l'IA deviennent de plus en plus imprévisibles. Si les prévisions sont devenues nettement plus complexes, l'IA fait également partie de la solution, une majorité des dirigeants estimant qu'elle permettra des gains significatifs en efficacité et en performance opérationnelle.

### Une nouvelle ère de demande électrique volatile et incertaine

Au-delà de la croissance, le principal défi est l'incertitude. Les énergéticiens planifient de plus en plus des niveaux de demande qui pourraient ne jamais se matérialiser. Le rapport met en évidence un écart croissant entre la demande projetée et la demande réelle : une majorité (67%) des dirigeants évoquent des demandes de charge 'fantômes' liées aux data centers, dont environ deux sur dix (19%) ne se concrétisent jamais, faussant les prévisions et augmentant les risques de sur- ou de sous-investissement.

Cette incertitude en matière de prévisions crée un dilemme majeur d'allocation du capital. Les énergéticiens doivent anticiper les volumes de capacités à investir ainsi que leur localisation et leurs priorités pour moderniser les réseaux afin de soutenir la demande future, tout en évitant des investissements dans des actifs échoués, c'est-à-dire des infrastructures qui risquent de ne jamais être pleinement utilisées ou rentabilisées. Pour les *hyperscalers*, le défi est tout aussi critique, avec des décisions d'infrastructure majeures à prendre dans un contexte d'incertitude concernant la demande, la disponibilité du réseau et les délais de raccordement.

De plus, plus des trois quarts (77%) des énergéticiens rencontrent des difficultés à prévoir précisément la demande future, les profils de consommation d'électricité liés à l'IA devenant plus instables et plus difficiles à modéliser. En conséquence, ils anticipent une variabilité accrue de la demande comme un défi majeur pour les systèmes, nécessitant de nouvelles approches de planification et d'exploitation.

Par ailleurs, 68% des dirigeants du secteur de l'électricité anticipent des pénuries, la demande des data centers augmentant plus rapidement que leur capacité à développer l'offre.

Cette situation est aggravée par la concentration géographique des data centers, qui exerce une forte pression sur les réseaux locaux. Pour plus de la moitié des dirigeants interrogés, cette concentration compromet la fiabilité de



l'approvisionnement en électricité. En concentrant des capacités très énergivores dans certaines zones, elle peut entraîner des saturations locales du réseau, fragiliser sa stabilité et compliquer la planification des investissements.

*« L'IA transforme les systèmes électriques bien au-delà de la croissance de la demande. Elle met en lumière les contraintes structurelles des réseaux en matière de capacité, de planification et de disponibilité de l'énergie, tout en rendant la demande plus dynamique et plus difficile à prévoir », déclare Claire Gauthier, à la tête du secteur Energie & Utilities chez Capgemini. « Le défi ne réside plus seulement dans la quantité d'énergie nécessaire, mais dans la capacité à la fournir de manière fiable, au bon endroit et au bon moment. Les énergéticiens ont un rôle déterminant à jouer en tant qu'orchestrateurs du système, en tirant profit de l'IA, pour équilibrer les ressources du réseau et celles des clients, accélérer les capacités effectivement disponibles et permettre la prochaine phase de croissance des data centers. »*

### **Le double rôle de l'IA : accélérateur de la demande et levier de performance des réseaux**

Selon le rapport, la consommation d'électricité liée à l'entraînement et à l'inférence des modèles d'IA devrait passer de 25% à 60% de la demande totale en électricité des data centers dans les trois à cinq prochaines années, remplaçant en grande partie d'autres charges informatiques.

Parallèlement, les dirigeants du secteur de l'électricité considèrent l'IA comme un levier majeur pour la planification et la fiabilité des réseaux : près de six sur dix estiment que les analyses avancées fondées sur l'IA permettront de réduire les pannes de plus de 10%, et d'améliorer la productivité opérationnelle ainsi que la prévention et la restauration des interruptions.

### **Malgré ses bénéfices, l'adoption de l'IA reste limitée**

Selon le rapport, moins de la moitié (45%) des organisations utilisent actuellement l'IA pour optimiser les réseaux, et seulement 16% ont déployé des approches avancées pilotées par l'IA pour optimiser les flux d'énergie, renforcer la résilience et améliorer la performance des systèmes en temps réel afin de suivre la croissance rapide de la demande.

Les délais de construction des infrastructures de réseau apparaissent également comme une contrainte critique pour répondre à la croissance rapide de la demande liée aux data centers. Cela souligne la nécessité urgente d'accélérer la modernisation des réseaux, notamment grâce à l'IA et aux technologies climatiques, afin de fournir une énergie fiable, abordable et durable.

### **Les solutions d'énergie sur site : vers des systèmes énergétiques hybrides et décentralisés**

Face aux contraintes des réseaux et aux délais, les data centers évoluent d'approches reposant uniquement sur des solutions de secours vers des solutions primaires *behind-the-meter* (BTM)<sup>1</sup> et des solutions à proximité. Près de trois organisations sur dix déclarent déjà déployer des solutions d'énergie sur site et 39% prévoient de le faire dans un délai d'un à deux ans ; plus de sept sur dix s'attendent à ce que ces solutions réduisent significativement leur dépendance au réseau d'ici cinq ans.

La majorité (86%) considère la capacité à fonctionner indépendamment du réseau comme un avantage concurrentiel. Cette évolution redéfinit la relation traditionnelle entre énergéticiens et grands consommateurs d'énergie, créant à la fois des opportunités et de nouveaux défis de coordination.

### **Un mix énergétique diversifié, au cœur d'une croissance fiable et durable des data centers**

Un mix énergétique diversifié s'impose comme essentiel pour garantir la fiabilité et la résilience à long terme. Selon 78% des dirigeants du secteur de l'électricité et 73% des dirigeants de data centers, les énergies renouvelables seules ne peuvent pas encore fournir une alimentation continue à grande échelle pour les data centers et les charges d'IA. Ils indiquent investir activement dans des systèmes de stockage d'énergie par batteries (BESS) pour combler cet écart.

Ils s'accordent également à dire que des solutions de long terme, comme le nucléaire (réacteurs modulaires de petite taille), mettront du temps à être déployées. En conséquence, plus des deux tiers (68%) des dirigeants du secteur de

---

<sup>1</sup> Les solutions d'énergie « behind-the-meter » (BTM) comprennent la production, le stockage ou des systèmes de gestion de l'énergie sur site, qui fournissent directement l'électricité aux installations du client, sans passer par le réseau électrique.



l'électricité et des data centers dans le monde considèrent le gaz naturel comme une solution transitoire à court terme, en attendant la montée en puissance des énergies renouvelables et des technologies de stockage, créant des tensions avec les objectifs de décarbonation.

*« Pour les fournisseurs d'énergie comme pour les opérateurs de centres de données, le défi ne se limite plus à l'augmentation des capacités, mais consiste à orchestrer des systèmes énergétiques de plus en plus complexes, dans un contexte d'incertitude, d'exigences de réactivité et de modernisation des réseaux, » conclut Claire Gauthier. « La réussite reposera sur la capacité à articuler de manière cohérente les investissements en infrastructures, les approvisionnements énergétiques et les opérations pilotées par l'IA, afin de gérer une demande à la fois croissante et volatile, tout en conciliant fiabilité, coûts et durabilité. »*

### **Méthodologie du rapport**

Le *Capgemini Research Institute* a interrogé 612 dirigeants du secteur de l'électricité (niveau directeur et plus) issus d'organisations générant plus de 500 millions de dollars de chiffre d'affaires et travaillant activement avec des data centers. Capgemini a également interrogé 175 dirigeants d'organisations propriétaires ou exploitantes de data centers, générant plus de 250 millions de dollars de chiffre d'affaires. Les répondants provenaient de 21 pays en Amérique du Nord, en Europe, dans la région APAC et en Amérique latine. L'enquête mondiale s'est déroulée en janvier 2026.

### **À propos de Capgemini**

Partenaire mondial de la transformation business et technologique, Capgemini intègre la puissance de l'IA pour créer de la valeur pour ses clients. Nous imaginons le futur des organisations et le rendons réel grâce à l'IA, à la technologie et à nos talents. Depuis près de 60 ans, nous sommes un groupe responsable et multiculturel, avec plus de 420 000 collaborateurs dans plus de 50 pays. Capgemini propose des services et des solutions de bout en bout, en mobilisant son expertise sectorielle, son écosystème de partenaires et ses compétences de pointe en stratégie, technologie, design, ingénierie et opérations. Le Groupe a réalisé un chiffre d'affaires mondial de 22,5 milliards d'euros en 2025.

Make it real\* | [www.capgemini.com](http://www.capgemini.com)

*\*Rendre possible, de l'idée à la réalisation*

### **À propos du Capgemini Research Institute**

Le *Capgemini Research Institute* est le groupe de réflexion interne de Capgemini sur tout ce qui touche au numérique. L'Institut publie des recherches sur l'impact des technologies numériques sur les grandes entreprises traditionnelles. L'équipe s'appuie sur le réseau mondial d'experts de Capgemini et travaille en étroite collaboration avec des partenaires universitaires et technologiques. L'Institut dispose de centres de recherche dédiés à Paris, en Inde, au Royaume-Uni, à Singapour et aux États-Unis. Il était récemment classé n°1 au monde pour la qualité de ses recherches par des analystes indépendants six années consécutives – une première.

**Pour plus d'informations :** <https://www.capgemini.com/researchinstitute/>