

Data centers et BOOM DE L'IA

UN ENJEU D'EFFICIENCE
ÉNERGÉTIQUE ET D'ACCÈS
À UNE ÉLECTRICITÉ BAS
CARBONE



Bérénice Lacroix
Analyste Action Climat - CPRAM



Alfred Buot de L'Epine
Analyste Action - CPRAM

Les data centers, moteurs d'une demande intensive d'électricité

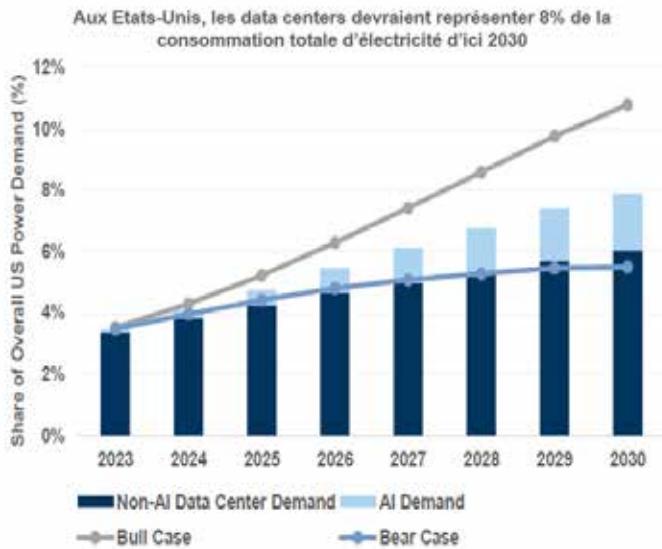
Les data centers sont un maillon indispensable au déploiement de l'Intelligence Artificielle. Leur expansion nécessaire induit de nombreuses opportunités de croissance pour certains secteurs et entreprises industrielles.

Les data centers fonctionnent à plein régime, 24/7 et nécessitent une vitesse de calculs d'ordinateurs haute performance pour traiter des flux colossaux de données. Cela nécessite des volumes considérables d'électricité, un data center traditionnel pouvant consommer autant d'énergie que celle d'un million de foyers. Les data centers d'Intelligence Artificielle sont encore plus énergivores avec une consommation électrique 4 à 5 fois supérieure à celle d'un data center traditionnel.

D'ici 2030, on prévoit ainsi une augmentation annuelle de 8 % des capacités des data centers qui devrait entraîner une consommation d'électricité 2 à 4 fois supérieure à celle observée actuellement. Cette forte croissance des capacités des data centers induit une nouvelle dynamique des tendances de consommation d'énergie, avec des implications sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement en énergie mais aussi sur les équipements des data centers.

Les informations communiquées ne sont pas destinées à constituer un conseil en investissement ou une recommandation pour prendre ou s'abstenir de prendre une quelconque décision d'investissement et ne peuvent être considérées comme telles. Toutes les marques déposées et tous les logos utilisés à des fins d'information sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

BOOM DE L'IA



Source: IEA, Goldman Sachs Global Investment Research, EIA

Deux principaux défis pour les data centers : accès à l'électricité et contraintes ESG

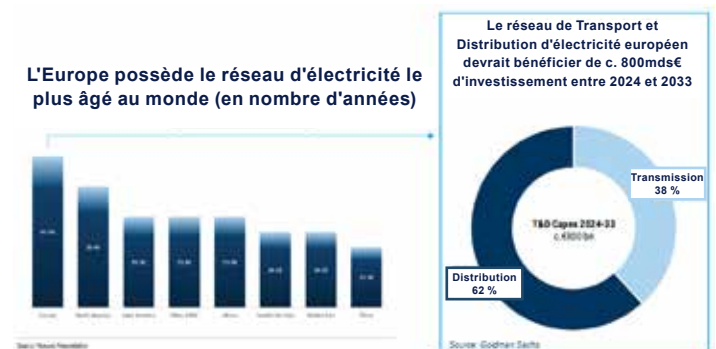
Les serveurs d'Intelligence Artificielle présentent 2 défis pour les data centers :

- **Accéder à des volumes d'électricité adéquats**, significatifs et fiables afin de réduire le risque de panne decourant. Ce besoin d'approvisionnement en électricité nécessite des investissements considérables dans les capacités de production d'électricité. Cela implique l'ajout de capacités supplémentaires de distribution et transmission d'électricité (équipements constitutifs du réseau) et l'ajout d'électricité renouvelable et nucléaire au réseau.
- **La prise en compte d'enjeux de "durabilité"**. Une des caractéristiques des data centers est leur empreinte carbone très élevée, étant responsables de 1 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales liées à l'énergie. Cela s'explique par la consommation d'électricité nécessaire au traitement des données par les ordinateurs et au refroidissement des serveurs. Par conséquent, ils sont soumis à une pression réglementaire de plus en plus forte pour se conformer à des normes de durabilité plus strictes.

Les informations communiquées ne sont pas destinées à constituer un conseil en investissement ou une recommandation pour prendre ou s'abstenir de prendre une quelconque décision d'investissement et ne peuvent être considérées comme telles. Toutes les marques déposées et tous les logos utilisés à des fins d'information sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Boom des data centers : une opportunité de croissance pour de multiples secteurs industriels

Les entreprises équipementiers du réseau d'électricité. L'accès impératif pour les data centers à des volumes significatifs d'électricité nécessite des investissements dans l'extension et la modernisation des réseaux électriques, dont l'âge moyen - proche de 40 ans - est particulièrement élevé en Europe et aux Etats-Unis. Cela passe par la fourniture d'équipements clés, constitutifs du réseau d'électricité comme les transformateurs d'intensité électrique, les appareillages dits de commutation (qui réduisent le risque de surcharge/surchauffe électrique sur le réseau) ou encore des disjoncteurs.

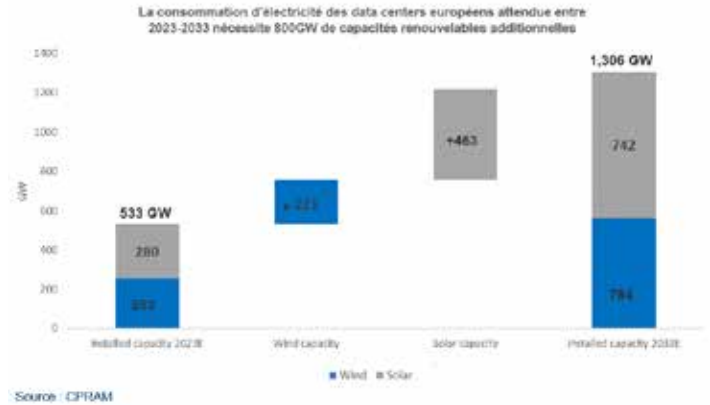


Un petit nombre de conglomérats industriels fournissent ces équipements et dominent cette partie de la chaîne de valeur. Parmi eux, le groupe allemand Siemens Energy ou encore le conglomérat japonais Hitachi et la société énergétique américaine GE Vernova. Ces trois entreprises ont bénéficié d'une demande soutenue et en forte hausse pour ces équipements de réseau électrique. A titre d'exemple, Hitachi, qui a vu son cours de bourse bondir de près de 90% sur les 12 derniers mois, soutenu par une croissance à trois chiffres de ses prises de commandes pour ces équipements de réseau avec un carnet de commandes dont la valeur est équivalente à 2 années de chiffre d'affaires.

Les entreprises qui produisent de l'électricité renouvelable.

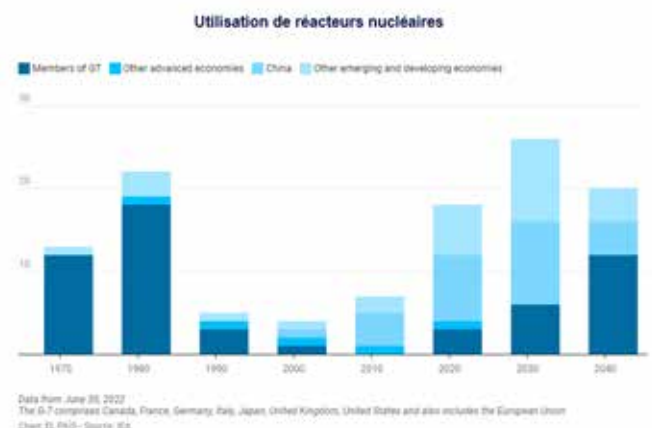
Actuellement, les ces entreprises bénéficient de subventions publiques afin de soutenir leurs investissements dans l'expansion de leurs capacités de production et dans la modernisation du réseau. Cela se fait à travers la garantie, accordée par les gouvernements, d'un retour sur capitaux investis par ces entreprises. Celles-ci garantissent aux data centers l'accès à un volume nécessaire d'électricité tout en compensant leurs émissions carbone, dans le cadre de leur engagement net zéro. La voie la plus sûre pour y parvenir est la signature d'accords de prix d'achat avec des développeurs d'énergies renouvelables, appelés « PPA » (Purchase Price Agreements). Aux États-Unis, on observe que dans certains cas, ces PPAs sont signés sur la base de prix d'électricité supérieur au prix de marché, avec des primes qui peuvent atteindre plus de 30 %. Ce qui induit évidemment des bénéfices conséquents pour les utilities en termes de revenus et profits.

Les géants de la Tech comme Apple, Meta et Google sont des gros acheteurs d'énergies renouvelables car elles leur permettent d'atteindre les objectifs climatiques qu'ils se sont fixés. En guise d'illustration, en 2023, une capacité record de 46 GW d'énergie solaire et éolienne a été annoncée, avec Amazon comme principal acheteur. Une illustration du caractère stratégique de l'accès à de l'électricité renouvelable pour les géants de la tech est l'accord conclu entre Microsoft et Brookfield, l'un des plus grands développeurs d'énergies renouvelables au monde. Selon cet accord, Brookfield s'engage à fournir à Microsoft plus de 10 GW d'énergie éolienne, solaire et « à fort impact environnemental » jusqu'en 2030 (cela inclut des solutions telles que les piles à combustible et le stockage par batterie, vous en avez peut-être déjà entendu parler). Cet accord représente 8 fois la taille du plus gros contrat d'achat d'énergie bas carbone jamais signé par une entreprise.



Les entreprises qui produisent de l'électricité nucléaire.

Le nucléaire s'impose comme une technologie incontournable pour répondre à la croissance de la demande d'électricité. Cela s'explique par sa nature bas carbone (non émettrice de CO₂) et parce qu'elle fournit une alimentation stable et résout les problèmes d'intermittence induits par les énergies renouvelables. L'intermittence des énergies solaires et éoliennes est la conséquence de leur dépendance aux conditions météorologiques. Par conséquent, les entreprises qui possèdent ou exploitent des centrales nucléaires devraient donc elles aussi, bénéficier de la demande croissante d'électricité. L'annonce en mars du PPA nucléaire entre la société cotée américaine Talen Energy et le fournisseur de services cloud Amazon Web Services en est une illustration. Talen Energy fournira de l'énergie nucléaire à l'un des data centers d'Amazon tout en bénéficiant d'une prime de 50 % par rapport à ce qu'elle aurait obtenu sur le marché de l'électricité.



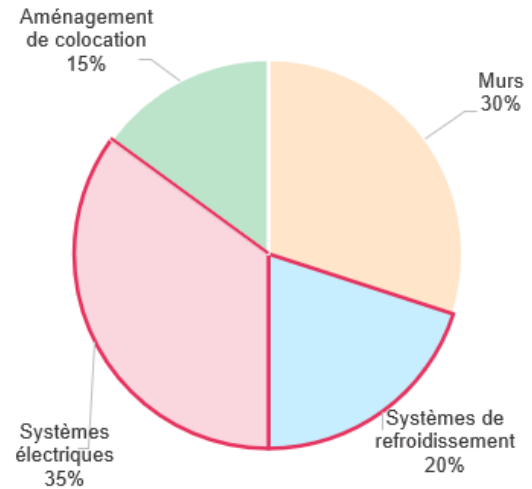
Les informations communiquées ne sont pas destinées à constituer un conseil en investissement ou une recommandation pour prendre ou s'abstenir de prendre une quelconque décision d'investissement et ne peuvent être considérées comme telles. Toutes les marques déposées et tous les logos utilisés à des fins d'information sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Les équipementiers industriels.

Il s'agit d'entreprises industrielles qui fournissent des équipements économes en énergie et qui sont dédiés au contenu des data centers. Ils sont nécessaires pour faire fonctionner les serveurs, pour réduire le risque de panne et surtout pour réduire la consommation énergétique qui est responsable des émissions de gaz à effet de serre des data centers. La demande en énergie des data centers devrait doubler au cours des trois prochaines années et l'implication de calculs d'intelligence artificielle pour les data centers est double :

- Davantage de puissance de calcul est nécessaire pour faire tourner les modèles d'IA. Ce qui nécessite des équipements et du matériel électriques qui vont garantir une fiabilité d'accès à l'électricité et qui devront répondre à des exigences d'efficacité énergétique. Parmi les équipements d'alimentation on trouve les matériels d'alimentation électrique de secours (qui vont intervenir en cas de panne sur le réseau) mais aussi des unités de distribution d'énergie qui alimentent directement les serveurs.
 - Un des leaders incontestable de ce segment industriel est la société américaine Eaton avec 70 % de son activité exposé au secteur de l'électrification. Le cours de bourse de la société s'est envolé de plus de 90 % depuis 1 an, soutenu par le dynamisme de l'un de ses plus gros marchés finaux que sont les data centers, et qui représentent 20 % de ses ventes.
- Des solutions de refroidissement efficaces parce que les serveurs d'intelligence artificielle sont souvent compacts - afin réduire la latence - ce qui signifie beaucoup plus de chaleur générée. Ces solutions sont une source importante de coûts pour les data centers car elles représentent 40 % de l'énergie totale qu'ils utilisent. D'où l'importance du recours à des solutions innovantes et économes en énergie. À l'heure actuelle, les équipements traditionnels de chauffage, de ventilation et de climatisation sont couramment utilisés dans les data centers pour le refroidissement.
 - Dans ce segment industriel, deux entreprises américaines se distinguent : Trane Technologies et Carrier Global. Ils ont tous deux bénéficié d'une forte croissance de la demande en faveur de ce type d'équipement, comme reflété par la hausse de 90 % du cours de bourse de Trane Technologies ces 12 derniers mois.

Les systèmes électriques et de refroidissement représentent la majorité des investissements des data centers



Cependant, ces systèmes de refroidissement par air montrent désormais leurs limites. Ils ne peuvent tout simplement pas refroidir les serveurs de manière efficace et durable.

C'est la raison pour laquelle, une nouvelle technologie plus innovante est récemment apparue sur le marché : le refroidissement liquide. Cette technologie est beaucoup plus adaptée au refroidissement des serveurs d'intelligence artificielle. Il s'agit de placer une plaque froide directement à côté d'un composant, comme un processeur ou une carte mémoire.

La société américaine Vertiv est la mieux exposée aux opportunités des data centers et des systèmes de refroidissement liquide. L'entreprise génère 75 % de son activité via des clients data centers et leur propose l'offre la plus intégrée sur le marché. Ses perspectives de croissance sont telles que son cours de bourse a quadruplé ces 12 derniers mois (+400 %). Début mai, la société a annoncé des prises de commandes en hausse de 60 % en glissement annuel, ce qui en dit long sur les perspectives de croissance offertes par les data centers.

Les informations communiquées ne sont pas destinées à constituer un conseil en investissement ou une recommandation pour prendre ou s'abstenir de prendre une quelconque décision d'investissement et ne peuvent être considérées comme telles. Toutes les marques déposées et tous les logos utilisés à des fins d'information sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

IA et électrification : de la croissance additionnelle attendue pour les prochaines années

La thématique de l'IA et la hausse de la demande d'électricité qu'elle induit, notamment à travers les data centers, a déjà pris beaucoup d'ampleur au cours des résultats du premier trimestre 2024. Cela est particulièrement notable pour les entreprises américaines, soutenues par une volonté de relocalisation et de réindustrialisation du gouvernement mais aussi par l'électrification croissante de l'industrie.

Le marché final des data centers constitue par conséquent un moteur évident de la surperformance de nombreuses entreprises, à la fois du point de vue opérationnel et boursier.

Ces avantages devraient se manifester au fil des années alors que la demande d'électricité verte des data centers est en hausse. Cette tendance devrait se poursuivre sur de nombreuses années.

Focus sur les semi-conducteurs

Dans notre monde de plus en plus numérique, la pénétration et l'utilisation des semi-conducteurs a explosé. Aujourd'hui ils sont indispensables dans notre vie quotidienne car ils sont la base de téléphones, PC et plus globalement de tous les appareils ou outils qui utilisent de l'électricité que cela soit à notre travail, chez nous ou directement dans notre poche. Ces petites puces constituent véritablement la colonne vertébrale de la technologie moderne. Cependant, leur adoption généralisée à un coût car elle entraîne avec elle une explosion inarrêtable de la consommation et la génération de données.

À mesure que les semi-conducteurs deviennent plus omniprésents et avancés, ils alimentent la croissance d'applications intensives en données telles que l'intelligence artificielle (IA), le cloud computing et l'Internet des objets (IoT). Ces technologies reposent sur d'énormes quantités de données, traitées à des vitesses sans précédent, ce qui impose d'immenses exigences aux centres de données à travers le monde. Ces centres, chargés de stocker et de traiter le flot de données généré par des milliards d'appareils interconnectés, sont désormais de grands consommateurs d'énergie, contribuant ainsi de manière significative à la consommation énergétique globale.



Alfred Buot de L'Epine

Analyste Action - CPRAM

Achévé de rédiger en juillet 2024.

Les commentaires et analyses reflètent l'opinion de CPRAM sur les marchés et leur évolution, en fonction des informations connues à ce jour. Les informations contenues dans ce document n'ont aucune valeur contractuelle et n'engagent pas la responsabilité de CPR AM. Elles sont basées sur des sources que nous considérons fiables, mais nous ne garantissons pas qu'elles soient exactes, complètes, valides ou à propos, et elles ne doivent pas être considérées comme telles à quelque fin que ce soit. Les informations contenues dans ce document n'ont aucune valeur contractuelle. Cette publication ne peut être reproduite, en totalité ou en partie, ou communiquée à des tiers sans l'autorisation préalable de CPRAM. Sous réserve du respect de ses obligations, CPRAM ne pourra être tenu responsable des conséquences financières ou de quelque nature que ce soit résultant de l'investissement. L'ensemble de la documentation réglementaire est disponible en français sur le site www.cpram.fr ou sur simple demande au siège social de la société de gestion.

CPR Asset Management, Société anonyme au capital de 53 445 705 € - Société de gestion de portefeuille agréée par l'AMF
n° GP 01-056 – 91-93 boulevard Pasteur, 75015 Paris - France – 399 392 141 RCS Paris