

Trois technologies énergétiques révolutionnaires dynamisent les marchés

Publié le 17 mars 2025

Mobeen Tahir

Director, Research

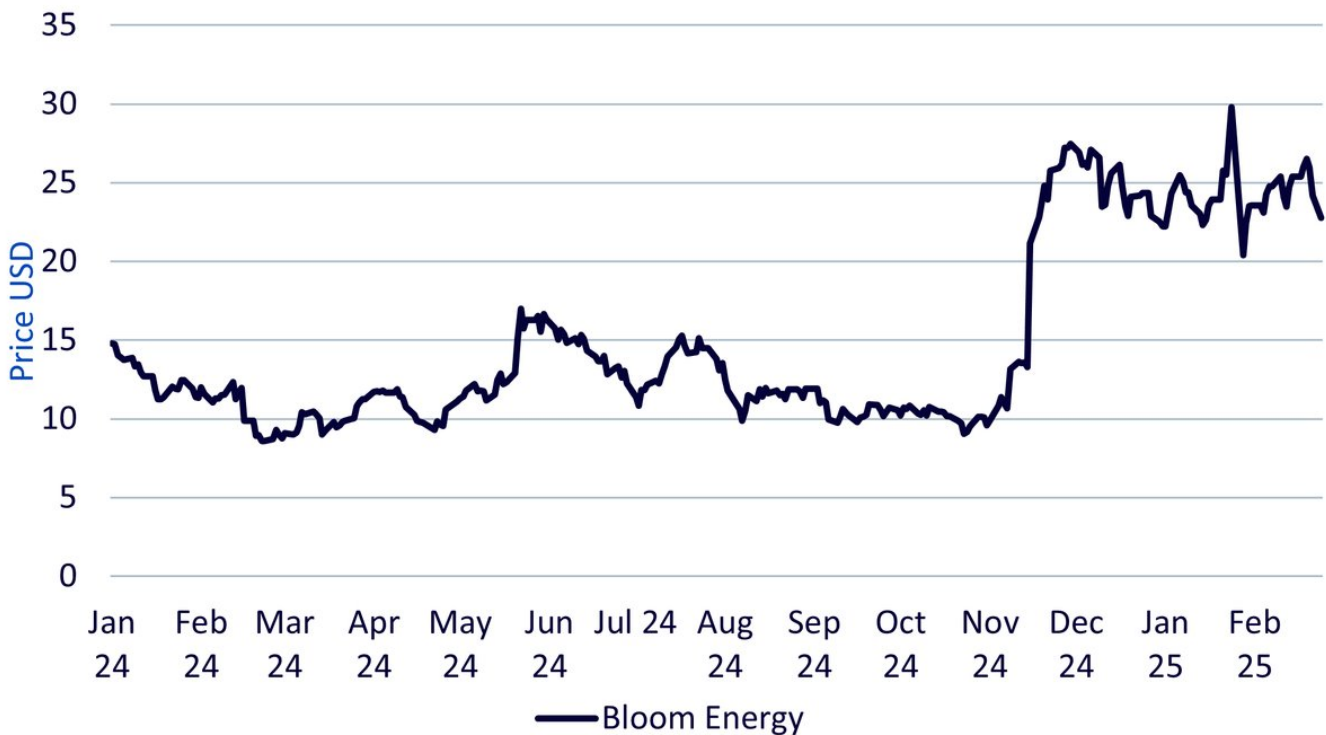
- Bloom Energy : alors que les centres de données basés sur l'IA se tournent vers des solutions d'alimentation en énergie plus propres et sur site, les piles à hydrogène gagnent en popularité.
- Joby Aviation: battery-powered air taxis are nearing FAA certification, bringing urban air mobility closer to reality.
- Oklo : les petits réacteurs modulaires (PRM) apparaissent comme une solution de premier plan pour alimenter les centres de données avec une énergie nucléaire plus fiable.

Nous sommes le 17 décembre 1903. Les frères Wilbur et Orville Wright viennent de réaliser l'impossible. Ils ont volé pendant 59 secondes au total, parcourant 243 mètres au-dessus d'un paisible champ à Kitty Hawk, en Caroline du Nord. Bien que l'exploit soit remarquable, en l'absence de spectateurs il passe totalement inaperçu. Pire encore, la presse ne prête aucune attention à leurs déclarations, et le monde demeure sceptique. Ce n'est qu'en août 1908, près de cinq ans plus tard, qu'une démonstration en direct en France parvient à convaincre la presse, le public et le monde de leur succès dans le domaine du voyage aérien.

Les innovations qui révolutionnent le monde passent souvent inaperçues, jusqu'à ce que quelque chose les propulse sur le devant de la scène. Lorsque cela se produit, une vague d'enthousiasme émerge subitement.

Aujourd'hui, la réaction des marchés boursiers sert à mesurer l'enthousiasme du monde pour les nouvelles technologies. Cet article examine trois technologies énergétiques émergentes qui, à l'instar du voyage aérien après 1908, sont actuellement dans une phase de reconnaissance et d'appréciation. Les performances boursières récentes de ces entreprises indiquent que le moment attendu est arrivé.

Bloom Energy Corp : piles à hydrogène



L'un des enjeux majeurs d'aujourd'hui consiste à comprendre de quelle manière le monde répondra à la demande énergétique des centres de données basés sur l'intelligence artificielle (IA). Un seul grand centre de données peut nécessiter entre 100 MW et plus de 1 GW, soit l'équivalent de la consommation énergétique d'une ville de petite ou moyenne taille.

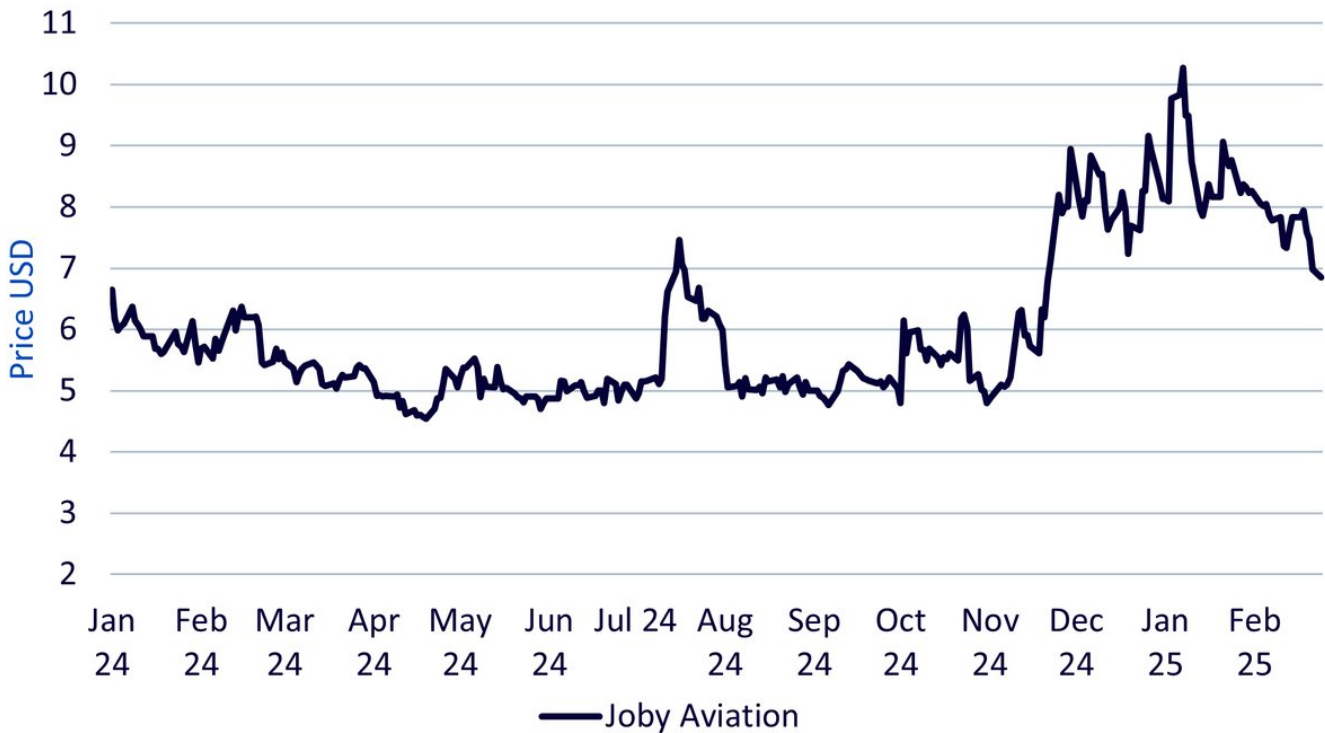
Bloom Energy a signé un accord d'approvisionnement en piles à combustible d'une capacité de 1 GW avec American Electric Power (AEP), ce qui représente le plus grand déploiement commercial de piles à combustible à ce jour. Les centres de données pourront ainsi répondre à la demande énergétique croissante liée à l'IA, grâce à une alimentation plus propre et plus fiable (Bloom, décembre 2024).

Contrairement à l'énergie basée sur la combustion, les piles à combustible génèrent de l'électricité par un processus électrochimique, ce qui réduit les émissions tout en permettant une production d'énergie efficace sur site. Dans le cadre de l'expansion des centres de données basés sur l'IA, dont la capacité devrait atteindre 35 GW d'ici cinq ans (Bloom, janvier 2025), les réseaux traditionnels peinent à suivre, ce qui fait des piles à combustible une solution évolutive.

Les piles à combustible de Bloom peuvent être alimentées au gaz naturel, à l'hydrogène, ou par un mélange des deux. Cette flexibilité permet de diminuer significativement les émissions de gaz à effet de serre, une condition essentielle pour un avenir alimenté par l'IA et respectueux de l'environnement.

Pendant plusieurs années, les piles à hydrogène ont rencontré des difficultés à s'imposer sur le marché, à l'instar de l'avion des frères Wright, qui a été initialement ignoré malgré son potentiel révolutionnaire. L'accord historique signé par Bloom à la fin de l'année dernière a marqué un tournant, en renforçant l'idée selon laquelle les piles à combustible constituent une solution énergétique pertinente.

Joby Aviation : aéronef électrique à décollage et atterrissage verticaux (eVTOL)



Joby Aviation a atteint la phase finale de certification auprès de la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis pour son aéronef électrique à décollage et atterrissage verticaux alimenté par batterie (eVTOL), marquant une avancée majeure vers le lancement de services de taxis aériens (Joby, décembre 2024). L'entreprise a récemment effectué des tests d'autorisation d'inspection de type (TIA) de la FAA, validant la sécurité des vols et la charge de travail des pilotes avec les pilotes d'essai de la FAA.

L'eVTOL de Joby est conçu pour transporter un pilote et quatre passagers, à une vitesse pouvant atteindre 320 km/h, sans aucune émission. Alimenté par des batteries lithium-ion avancées, il offre une mobilité urbaine silencieuse et à grande vitesse tout en réduisant considérablement le bruit et l'impact sur l'environnement par rapport aux hélicoptères.

Les marchés sont de plus en plus optimistes à l'égard de Joby, qui est en tête de l'industrie en ce qui concerne la certification FAA, ayant franchi trois des cinq étapes d'approbation. À l'approche de la certification complète, les investisseurs considèrent les taxis aériens à batterie comme une révolution, offrant un mode de transport plus rapide, plus durable et plus efficace dans les villes du monde entier.

Oklo : petits réacteurs modulaires



Oklo a conclu un accord-cadre de 12 GW avec l'opérateur de centres de données Switch, ce qui en fait l'un des accords commerciaux les plus importants de l'histoire en matière d'électricité (Oklo, décembre 2024). En vertu de cet accord, Oklo déploiera, possédera et exploitera les réacteurs nucléaires Aurora, fournissant à Switch une énergie nucléaire propre et fiable à travers les États-Unis, dans le cadre de divers contrats d'achat d'électricité.

Bien que les petits réacteurs modulaires (PRM), tels que l'Aurora d'Oklo, existent depuis plusieurs décennies, la demande énergétique croissante de l'IA et des centres de données accélère aujourd'hui leur adoption. Ces réacteurs compacts, fabriqués en usine, produisent entre 15 et 50 MWe, utilisent des combustibles avancés tels que le combustible HALEU1, et peuvent fonctionner pendant plusieurs années sans nécessiter de ravitaillement. Leur faible encombrement, leur évolutivité et leur indépendance vis-à-vis du réseau électrique en font une solution idéale pour les centres de données à la recherche d'une alimentation à faible émission de carbone et de haute fiabilité.

Alors que Microsoft, Google et Amazon se tournent également vers le nucléaire, l'accord d'Oklo met en évidence l'émergence des PRM en tant que technologie clé pour l'avenir des infrastructures énergétiques propres et basées sur l'IA.

Le choix de mise en œuvre pour les investisseurs

Le fonds [WisdomTree Battery Solutions UCITS ETF \(VOLT\)](#) permet aux investisseurs de s'exposer au potentiel prometteur des solutions de stockage d'énergie et des technologies émergentes qui façonnent le secteur. Ce fonds indiciel coté (ETF) cible 37 sous-secteurs dans quatre catégories clés : matières premières, fabrication, entreprises facilitatrices et technologies émergentes.

Développé en partenariat avec les experts en énergie de Wood Mackenzie, l'ETF s'appuie sur des analyses sectorielles qui permettent d'identifier les domaines les plus prometteurs de la chaîne de valeur des batteries. Il est rééquilibré deux fois par an pour réévaluer l'attractivité des technologies et des entreprises.

Au 24 février 2025, Bloom Energy Corp figure en tête des participations de l'ETF, en raison de ses solides performances récentes, tandis que Joby Aviation occupe la deuxième position. Les deux entreprises ont joué un rôle clé dans la performance des derniers mois. La stratégie alloue environ un quart de sa pondération aux technologies émergentes, telles que les piles à hydrogène, les eVTOL et les batteries à semi-conducteurs.

Lancé le 26 février 2020, l'ETF vient de célébrer son cinquième anniversaire.

Le fonds [WisdomTree Uranium and Nuclear Energy UCITS ETF \(NCLR\)](#) offre aux investisseurs une exposition à la croissance de l'uranium et de l'énergie nucléaire. Il investit dans les secteurs les plus rentables de la chaîne de valeur, incluant des entreprises en amont (producteurs d'uranium), des entreprises intermédiaires (conversion, enrichissement et composants nucléaires) et des innovateurs (technologies nucléaires avancées, telles que les petits réacteurs modulaires). Les innovateurs se voient attribuer 15 % du portefeuille, Oklo figurant parmi les principaux constituants. Bien que les innovateurs ne génèrent pas encore de revenus, ils suscitent généralement l'enthousiasme des marchés grâce à leur fort potentiel de croissance, mesuré par l'adoption progressive de leurs innovations.

Conclusion

Les entreprises émergentes qui suscitent l'enthousiasme connaissent généralement une augmentation significative de la valeur de leurs actions. On peut s'attendre à une certaine volatilité pendant quelque temps, tout comme les frères Wright n'ont pas échappé aux difficultés au début de leur parcours. En effet, ce n'est qu'après 1908, lorsque le monde y a enfin prêté attention, que leur technologie a pris un essor considérable.

De la même manière, ces technologies énergétiques semblent désormais sur le point d'être adoptées à plus grande échelle, ce qui pourrait créer des opportunités intéressantes pour les investisseurs.

1High-assay low-enriched uranium (uranium faiblement enrichi à teneur élevée).

Important Risks Related to this Article

INFORMATIONS IMPORTANTES

Communications commerciales publiées dans l'EEE Ce document est publié et approuvé par WisdomTree Ireland Limited, une société autorisée et réglementée par la Central Bank of Ireland.

Communications commerciales émises dans des juridictions en dehors de l'EEE Ce document est publié et approuvé par WisdomTree UK Limited, une société autorisée et réglementée par la Financial Conduct Authority du Royaume-Uni.

WisdomTree Ireland Limited et WisdomTree UK Limited sont toutes les deux désignées comme « WisdomTree » (le cas échéant). Notre Politique sur les conflits d'intérêts et notre Inventaire sont disponibles sur demande.

Réservé aux clients professionnels uniquement. La performance passée ne constitue pas une indication fiable des performances futures. Toute donnée de performance historique incluse dans ce document peut avoir été obtenue par calcul a posteriori (« back testing »). Le back testing est le processus qui consiste à évaluer une stratégie d'investissement en appliquant à des données historiques afin de simuler la performance que cette stratégie aurait produite. La performance ainsi obtenue est purement hypothétique et n'est fournie dans ce document qu'à des fins d'information. Les données obtenues par calcul a posteriori ne représentent pas une performance réelle et ne doivent pas être considérées comme indicatives d'une performance réelle ou future. La valeur de tout investissement peut être affectée par des fluctuations de taux de change. Toute décision d'investissement doit être fondée sur les informations figurant dans le prospectus approprié et sur des conseils indépendants en matière d'investissement, fiscaux et juridiques. Ces produits peuvent ne pas être disponibles sur votre marché ou ne pas vous convenir. Le contenu de ce document ne constitue ni un conseil en investissement, ni une offre de vente ni une sollicitation d'achat d'un produit ou d'un investissement.

Un investissement dans des produits cotés en bourse (ETP) dépend de la performance de l'indice sous-jacent, moins les coûts, mais ne doit pas égaler exactement cette performance. Les ETP présentent de nombreux risques, notamment les risques de marché généraux liés à l'indice sous-jacent concerné, les risques de crédit sur le fournisseur des swaps sur indice utilisés dans les ETP, les risques de change, les risques de taux d'intérêt, les risques d'inflation, les risques de liquidité, et les risques juridiques et réglementaires.

Ce document n'est pas et ne doit en aucun cas être interprété comme, une publicité ou une offre publique de vente d'actions aux États-Unis ou dans toute province ou tout territoire des États-Unis, où ni les émetteurs ni leurs produits ne sont agréés ou inscrits, où la distribution des produits n'est pas autorisée et où aucun prospectus des émetteurs n'a été déposé auprès d'une quelconque commission des valeurs mobilières ou autorité de réglementation. L'introduction, la transmission et la distribution (directes ou indirectes) de ce document ou des informations qu'il contient sont interdites aux États-Unis. Ni les émetteurs ni aucun titre

émis par eux n'a été ni ne sera enregistré en vertu de la Loi américaine de 1933 sur les valeurs mobilières (United States Securities Act of 1933) ou de la Loi américaine de 1940 sur les sociétés d'investissement (Investment Company Act of 1940) et aucun d'eux n'a été ni ne sera qualifié en vertu des dispositions légales applicables de tout État relatives aux valeurs mobilières.

Ce document peut contenir des commentaires indépendants sur le marché rédigés par WisdomTree sur la base des informations publiques disponibles. Bien que WisdomTree s'efforce d'assurer l'exactitude du contenu de ce document, WisdomTree ne peut en garantir l'exactitude. Les fournisseurs de données tiers sollicités pour obtenir les informations contenues dans le présent document ne donnent aucune garantie ou représentation de quelque sorte en rapport avec ces données. Lorsque WisdomTree exprime ses propres opinions concernant le produit ou l'activité du marché, ces opinions sont susceptibles de changer. WisdomTree, ses alliés et leurs dirigeants, directeurs, partenaires ou employés respectifs déclinent toute responsabilité pour toute perte directe ou indirecte découlant de l'utilisation de ce document ou de son contenu.

Ce document peut contenir des déclarations prospectives, y compris notre opinion ou nos attentes actuelles concernant la performance de certains secteurs et/ou catégories d'actions. Les déclarations prospectives sont sujettes à certains risques, incertitudes et hypothèses. Il n'existe aucune garantie quant à l'exactitude de ces déclarations et les résultats réels peuvent différer sensiblement des résultats prévus dans ces déclarations. WisdomTree recommande fortement de prendre ces déclarations prospectives avec la plus grande précaution.

WisdomTree Issuer ICAV

Les produits pris en considération dans le présent document sont émis par WisdomTree Issuer ICAV (l'« Émetteur WT »). L'Émetteur WT est une société d'investissement à compartiments multiples, à capital variable et à responsabilité séparée entre ses fonds, structurée sous forme de Véhicule de gestion collective d'actifs de droit irlandais en vertu de la législation irlandaise et agréée par la Banque Centrale d'Irlande (« BCI »). L'Émetteur WT est structuré sous forme d'Organisme de placement collectif en valeurs mobilières (« OPCVM ») en vertu de la législation irlandaise et procédera à l'émission d'une catégorie d'actions distincte (« Actions ») représentative de chaque fonds.

Le Fonds est décrit dans un Document d'informations clés (DIC) ou Document d'informations clés pour l'investisseur (DICI) à l'intention des investisseurs britanniques, et dans le prospectus de l'Émetteur WT (« Prospectus WT »). Un exemplaire du Prospectus WT et du DIC / DICI est mis à disposition, pour l'Espace Économique Européen (l'«EEE »)/le Royaume-Uni uniquement, en anglais, sur le [site www.wisdomtree.eu](http://www.wisdomtree.eu). Lorsque les réglementations nationales l'exigent, le DIC sera également disponible dans la langue locale de l'État membre de l'EEE concerné. Les investisseurs sont invités à lire le Prospectus WT avant d'investir et à consulter la section du Prospectus WT intitulée « Risk Factors » pour plus de détails sur les risques associés à un investissement dans les Actions.

La synthèse des [droits de l'investisseur](#) associés à un placement dans le fonds est disponible en anglais sur le site Internet de WisdomTree Europe. WisdomTree Management Limited peut décider de

résilier les accords portant sur la commercialisation de ses organismes de placement collectif. Dans ces circonstances, les actionnaires sujets de l'État membre de l'EEE concerné seront informés de cette décision et se verront offrir la possibilité de racheter leur participation dans le fonds, sans frais ni retenues durant une période minimum de 30 jours ouvrables à compter de la date de notification en question.

Notice to Investors in Switzerland – Qualified Investors

Le présent document constitue un document promotionnel relatif au(x) produit(s) financier(s) y mentionné(s).

Le prospectus et le Document d'informations clés aux Investisseurs (DICI) sont disponibles sur le site Internet de WisdomTree : <https://www.wisdomtree.eu/fr-ch/resource-library/prospectus-and-regulatory-reports>

Certains des compartiments figurant sur le présent document pourraient ne pas avoir été enregistrés auprès de l'Autorité fédérale suisse de surveillance des marchés financiers (« FINMA »). En Suisse, les compartiments en question, qui n'ont pas été enregistrés auprès de la FINMA, seront exclusivement distribués à des investisseurs qualifiés, au sens établi par la Loi fédérale suisse sur les placements collectifs de capitaux ou son ordonnance d'application (chacune pouvant être amendée, le cas échéant). Le représentant et agent payeur des compartiments en Suisse est Société Générale Paris, Zurich Branch, Talacker 50, PO Box 5070, 8021 Zurich, Suisse. Le prospectus, les documents d'informations clés pour l'investisseur (DICI), les statuts ainsi que les rapports annuels et semestriels des compartiments sont disponibles gratuitement auprès du représentant et agent payeur. Concernant la distribution en Suisse, le lieu d'exécution et la juridiction compétente correspondront au siège du représentant et agent payeur.

À l'intention des investisseurs en France :

Les informations présentées dans le présent document sont préparées à la seule intention des investisseurs professionnels (au sens de la directive MiFID) qui investissent pour leur propre compte. Par ailleurs, ce document ne saurait aucunement être distribué auprès du public. La distribution du Prospectus et l'offre, la vente ou remise d'Actions dans d'autres juridictions peuvent être restreintes ou interdites par la loi. WT Issuer est un OPCVM régi par la législation irlandaise et agréé par la Financial Regulatory (autorité de réglementation financière) en tant qu'OPCVM conforme à la réglementation européenne, mais n'est pas tenu néanmoins de respecter les mêmes règles que celles qui s'appliquent pour un produit similaire agréé en France. Le Fonds a été enregistré à des fins de commercialisation en France par la Financial Markets Authority (Autorité des marchés financiers) et peut être distribué auprès des investisseurs situés en France. Des copies de tous les documents (c'est-à-dire le Prospectus, le Document d'informations clés pour l'investisseur, tout supplément ou addenda y afférent, les derniers rapports annuels ainsi que l'Acte et les statuts constitutifs) sont disponibles en France, gratuitement auprès de l'agent centralisateur français, Societe Generale au 29, Boulevard Haussmann, 75009, Paris, France. Toute souscription d'Actions du Fonds s'effectuera selon les conditions prévues dans le prospectus et tout supplément ou addenda y afférent.

For investors in Monaco: Ce document est destiné spécifiquement et uniquement aux banques dûment enregistrées et / ou les sociétés de gestion de portefeuille autorisées à Monaco. Ce document ne doit pas être envoyée au public à Monaco.