

# Les semi-conducteurs : la clé du déblocage de l'économie mondiale

Publié le 1 février 2023

**Christopher Gannatti, CFA**

Global Head of Research

Chez WisdomTree, nous passons beaucoup de temps à rédiger des articles sur les ressources. Il existe certaines matières premières qui contribueront à la transition mondiale vers des sources « plus vertes » d'énergie. Il existe certaines ressources alimentaires nécessaires pour nourrir une population mondiale en forte croissance. Il existe certaines ressources monétaires qui permettent à différentes économies de garantir différents niveaux de vie à leurs populations.

Une conclusion que nous avons tirée des événements de l'année 2022 est que l'accès à une catégorie de produits - c'est-à-dire les semi-conducteurs - pourrait être la clé du déblocage d'une participation accrue à l'économie mondiale.

## Suivi des flux de capitaux

Les flux de capitaux sont fréquemment suivis pour permettre de mieux connaître les secteurs attractifs d'un système économique donné. Un rapide retour en arrière sur l'année 2022 nous montre ceci1:

- En septembre 2022, Intel s'est engagé à investir au moins 20 milliards de dollars dans deux nouvelles usines de fabrication de semi-conducteurs.
- En octobre 2022, Micron a indiqué envisager de dépenser 20 milliards de dollars d'ici la fin de la décennie, voire 100 milliards à terme, dans une nouvelle usine de fabrication dans le nord de l'État de New York.
- En décembre 2022, Taiwan Semiconductor Manufacturing Co. (TSMC) a fait connaître son intention d'accroître ses investissements en Arizona à un niveau d'environ 40 milliards de dollars et de construire une deuxième nouvelle usine de fabrication de puces sophistiquées.
- En règle générale, les sociétés américaines ont engagé près de 200 milliards de dollars dans des projets de fabrication de puces depuis le début de l'année 2020.
- La Chine élabore actuellement un plan de soutien de plus de 1 000 milliards de yuans (environ 143 milliards de dollars) à l'attention de son secteur des semi-conducteurs dans le but de neutraliser l'impact des restrictions américaines2.

En date du 30 septembre 2022, nous avons accueilli Chris Miller, auteur du récent best-seller « Chip War » dans notre podcast « Behind the Markets ». L'ouvrage de M. Miller fournit de solides bases historiques pour mieux comprendre où nous en sommes aujourd'hui et pour expliquer que l'accès aux semi-conducteurs

de pointe est censé être le principal facteur déterminant de la participation aux prochaines étapes de la croissance économique mondiale durant les années 2020. Dans cet ouvrage, cette dynamique est expliquée<sup>3</sup>:

1. La Guerre froide : à savoir comment les États-Unis ont été capables d'allouer des ressources de manière à promouvoir la miniaturisation de la technologie des semi-conducteurs alors que l'Union soviétique n'a pas réussi à suivre leur rythme.
2. La dynamique actuelle que nous constatons entre la Chine et les États-Unis. Certains maillons de la « chaîne de valeur des semi-conducteurs » sont actuellement sous le contrôle des États-Unis, ce qui signifie qu'ils peuvent choisir certains types de technologies qu'ils ne souhaitent pas voir finir entre les mains de la Chine. Si cela ne signifie pas que la Chine n'obtiendra jamais ces technologies par ses propres moyens, le degré d'expertise requis pour les acquérir nécessitera probablement des ressources financières massives et de très nombreuses années.
3. L'ascension du Japon dans les années 1980 et sa stagnation ensuite. Les entreprises japonaises ont toutes misé sur les cartes mémoire. Dans les années 1970 et 1980, cette stratégie a été jugée visionnaire et la priorité accordée par le PDG d'Intel Andy Grove aux puces logiques, que nous connaissons actuellement sous le nom d'unités centrales (UC), a été considérée comme un choix existentiel. Lorsque le marché a commencé à attribuer une valorisation supérieure aux UC et lorsque les cartes mémoire sont devenues monnaie courante, le Japon s'est trouvé mal préparé en présence d'un nouveau contexte.
4. En examinant les récents conflits militaires dans le cadre desquels des armes ont été déployées activement, nous pouvons constater une différence notable, par exemple entre les armes fournies par l'OTAN à l'Ukraine face à l'arsenal standard de la Russie. Il existe une raison pour laquelle l'Ukraine a rencontré ce succès militaire malgré la taille des ressources de la Russie et un combat tout sauf équilibré.

### **Illustration de la cyclicité des semi-conducteurs**

Même si en lisant ce qui précède, les lecteurs consentent à la priorité mondiale accordée aux semi-conducteurs, la récente performance boursière de nombre des actions du secteur a été assez faible. Même si nous ne pouvons pas dire que nous avons investi dans le creux, qu'il agisse des fabricants de semi-conducteurs ou de tout autre entreprise, il est toujours intéressant de faire référence au contexte historique. L'illustration 1 porte sur l'indice PHLX Semiconductor Sector (SOX) pour fournir un aperçu de la valorisation des actions des semi-conducteurs.

- La progression des valorisations des actions des semi-conducteurs de janvier 2019 à janvier 2021 environ a été significative. Le ratio cours/bénéfices (PER) glissant est passé d'un peu moins de 15 à environ 35 (peut-être une raison à l'origine de la lourde correction que nous avons observée). Le marché semble fluctuer actuellement autour d'une moyenne située quelque part entre 20 et 25. Or chaque fois qu'elle a atteint ces niveaux, cette moyenne a fini par emprunter le chemin inverse.
- La dernière fois que le PER des fabricants de semi-conducteurs s'est retrouvé inférieur à celui de l'indice S&P 500 pendant une certaine période, cela a présagé d'une hausse ultérieure des valorisations. Nous ne pouvons pas affirmer avec certitude que ce sera toujours le cas, mais nous pouvons souligner le fait que l'activité de ces entreprises suit une tendance faite de nombreuses bulles et effondrements. La demande dépasse l'offre. Des dépenses d'investissement sont engagées. La capacité augmente. Puis l'offre finit pas dépasser la demande. Les prix baissent. Les dépenses d'investissement diminuent. Les stocks finissent par diminuer. Et le cycle se répète à l'infini.
- La différence actuellement, s'il en existe une, est que les taux d'intérêt sont beaucoup plus élevés et que nous faisons face à ce qui pourrait devenir une récession mondiale généralisée. Cela ne signifie pas que nous aurons besoin de moins de semi-conducteurs de moyen à long terme, mais le contexte pourrait influencer négativement sur la vitesse à laquelle nous opérons durant ce cycle. Sur le court terme, nous pourrions assister à beaucoup de volatilité même si nous pourrions identifier une solide opportunité sur le long terme.

### **Illustration 1 : les valorisations des semi-conducteurs sont historiquement volatiles (du 1er avril 2013 jusqu'au 6 janvier 2023)**

Source : WisdomTree, Bloomberg. Période du 4 janvier 2013 au 6 janvier 2023. L'indice SOX est l'indice Philadelphia Stock Exchange Semiconductor. Le PER correspond au ratio cours/bénéfice glissant sur 12 mois.

**La performance passée ne présage pas de la performance future et la valeur de tout investissement peut évoluer à la hausse comme à la baisse.**

### **Univers thématique ou univers des semi-conducteurs ?**

En 2021, WisdomTree a élaboré son « Univers thématique », c'est-à-dire un système de classification grâce auquel nous sommes en mesure de consulter des groupes logiques de stratégies d'investissement thématiques. Nous avons pour intention d'apporter des mises à jour méthodiques à notre menu colossal d'options, une tâche à laquelle sont confrontés actuellement les investisseurs actions orientés sur les valeurs de croissance.

Sur la base de plus de 40 de nos sous-groupes thématiques différents qui figurent dans l'Illustration 1, nous posons une simple question : pouvez-vous identifier ne serait-ce qu'un seul de ces domaines capables de parvenir à la taille critique et d'exceller sans recourir à l'utilisation de semi-conducteurs ?

La diversité des semi-conducteurs est véritablement impressionnante. Certaines moments de notre quotidien sont facilités par des semi-conducteurs plus anciens et dotés de moins de capacités tandis

que d'autres éléments sont alimentés par des puces beaucoup plus similaires à des puces de dernière génération. Si l'on réfléchit aux smartphones, les modèles les plus avancés de l'iPhone 14 utilisent des puces 4 nanomètres qui sont similaires celles parmi les plus avancées que le monde peut actuellement fabriquer<sup>4</sup>.

### **Illustration 2 : Univers thématique de WisdomTree**

Source : WisdomTree. Classification sur la base de l'analyse de marché trimestrielle de WisdomTree au 30 septembre 2022. Les cases plus sombres correspondent à des domaines où WisdomTree adopte une stratégie thématique qui peut être raisonnablement considérée comme appartenant à ce groupe.

### **La performance passée ne présage pas de la performance future et la valeur de tout investissement peut évoluer à la hausse comme à la baisse.**

Nous tenons à souligner que même si chacun des groupes nécessite des semi-conducteurs, tous ne nécessitent pas forcément un accès aux semi-conducteurs les plus sophistiqués de la planète. Vous avez peut-être lu les articles sur les restrictions imposées par les États-Unis à Nvidia concernant la vente de ses puces A100 à la Chine. Mais lorsque des clients ne sont pas en mesure d'obtenir de nouveaux véhicules par manque de semi-conducteurs, il n'est pas correct de supposer que la plupart des puces qu'ils utilisent sont de même qualité que la A100. Il existe des puces qui peuvent coûter plus de 1000 dollars et des puces qui peuvent coûter près de 1 dollar, et des puces dont le prix se situent dans cette fourchette.

### **2023 : un point d'entrée pour les semi-conducteurs (ou les stratégies thématiques associées) ?**

En 2022, nous avons passé beaucoup de temps à parler de cybersécurité. Même si le cours des actions des entreprises n'a pas enregistré généralement de performance satisfaisante, le besoin de cybersécurité a été et reste très vif. Nous tenons à argumenter que, si nous continuons de vivre dans un monde où l'électronique nous entoure au quotidien, la nécessité des semi-conducteurs est encore plus évidente. Toutefois, même si nous pouvons pas avancer que nous avons toujours besoin de semi-conducteurs, la performance du cours de l'action de leurs entreprises n'est certainement pas toujours positive.

Comme nous l'avons indiqué précédemment, les semi-conducteurs ont été historiquement caractérisés par un degré élevé de cyclicité, ce qui signifie que leurs cours connaissent de nombreuses formations et éclatements de bulles en opposition à une tendance à la performance régulièrement en hausse. Les années 2019 et 2020 ont été assez positives, conduisant les entreprises à accroître leurs dépenses en investissement et donc à une augmentation de l'offre de semi-conducteurs, ce qui aboutit à une offre supérieure à la demande et à une baisse des prix de différentes puces. L'ensemble des semi-conducteurs ne sont pas égaux : les puces A100 de Nvidia utilisées dans les centres de données afin de former les modèles d'intelligence artificielle les plus avancées ont une source de demande alors que les puces peu coûteuses utilisées en grand volume dans le secteur automobile en ont une autre source. Différents arguments sont avancés sur la synchronisation ou non des différentes catégories de demande de semi-conducteurs<sup>5</sup>, mais la tendance générale de la performance des cours des actions a été plus négative que positive en 2022.

Et soudainement, en novembre 2022 nous avons constaté (ainsi que de nombreux autres participants de marché) que le groupe Berkshire Hathaway de Warren Buffett investissait plus de 4 milliards de dollars dans TSMC<sup>6</sup>. Quelque investissement que ce soit dans TSMC peut avoir de multiples raisons sous-jacentes, mais en règle générale la plupart des objets modernes de confort que nous apprécions dans le monde occidental auraient fortement dysfonctionné sans les avantages procurés par les produits TSMC.

Chez WisdomTree, nous ne pouvons pas affirmer être en mesure d'anticiper le point bas du marché des semi-conducteurs, mais nous affirmons que peu de domaines attirent autant l'attention et les capitaux du monde entier. Nous avons tendance à apprécier les semi-conducteurs liés à des fonctions sophistiquées spécifiques, à l'image des semi-conducteurs tout particulièrement conçus pour les applications de conduite autonome ou ceux qui contribuent à la formation de modèles d'intelligence artificielle sophistiqués. S'il est vrai que les investisseurs peuvent choisir les entreprises individuelles dans lesquelles investir, nous sommes convaincus que l'intelligence artificielle ne peut exister sans les semi-conducteurs. Les personnes intéressées peuvent donc obtenir une exposition diversifiée à ces derniers en investissant dans le secteur de l'intelligence artificielle.

1 Source : sauf indication contraire dans l'un des points ci-dessus, Don Clark & Ana Swanson. « U.S. Pours Money Into Chips, but Even Soaring Spending Has Limits. » The New York Times. Le 1er janvier 2023.

2 Source : Julie Zhu. « Exclusive: China readying \$143 billion package for its chip firms in face of U.S. curbs. » Reuters. le 14 décembre 2022.

3 Source : Christopher Miller. « Chip War: The Fight for the World's Most Critical Technology. » Simon & Schuster, Inc. 2022.

4 Source : Cheng Ting-Fang. « TSMC reaffirms 'commitment to Taiwan' despite US chip push. » Financial Times. Le 3 janvier 2023.

5 Source : Sundstrom et al. « Semiconductors: A Less Cyclical Future. » PIMCO Blog. le 10 juin 2022.

6 Source : Eric Platt. « Warren Buffett's Berkshire Hathaway buys \$4bn stake in chipmaker TSMC. » Financial Times. le 15 novembre 2022.

### **Blogs associés**

+ [Actualité sur les semi-conducteurs : nouvel épisode](#)

+ [De nombreuses mégatendances dépendent des semi-conducteurs. Quelle est l'actualité de ce secteur ?](#)

## 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. Les informations figurant dans ce document sont fournies à titre informatif et ne constituent pas une ore de vente, ou une sollicitation d'ore d'achat de titres ou d'actions. Ce document ne doit pas être utilisé comme fondement d'une décision d'investissement. La valeur des investissements peut fluctuer et vous êtes susceptible de perte tout ou partie du montant investi. La performance passée ne constitue pas nécessairement une indication des performances futures. 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.**

L'application des réglementations et lois fiscales peut souvent conduire à des interprétations diérentes. Tous les points de vue ou opinions exprimés dans cette communication représentent les points de vue de WisdomTree et ne doivent pas être interprétés comme des conseils réglementaires, fiscaux ou juridiques. WisdomTree ne donne aucune garantie ou représentation quant à l'exactitude des vues ou opinions exprimées dans cette communication. Toute décision d'investissement doit être fondée sur les informations contenues dans le prospectus approprié et après avoir sollicité des conseils indépendants en matière d'investissement, fiscaux et juridiques. Ce document n'est pas et ne doit en aucun cas être interprété comme une publicité ou une ore publique d'actions ou de titres aux États-Unis ou dans toute province ou tout territoire des États-Unis. L'introduction, la transmission et la distribution (directes ou indirectes) de l'original ou d'une copie de ce document sont interdites aux États-Unis.

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.