

Avec le Chips Act, l'Europe veut se donner les moyens de ses ambitions dans les puces

La Commission européenne présente, mardi 8 février, son plan Chips Act qui vise à doubler le poids de l'Europe dans la production de puces électroniques d'ici 2030. Il marque un tournant majeur dans la politique industrielle de Bruxelles dans ce secteur clé. Les moyens mobilisés dépassent 40 milliards d'euros en 10 ans. En voici les axes clés.



© Commission européenne

Le commissaire européen Thierry Breton, artisan du plan européen Chips Act

La fameux Chips Act européen, le plan de développement de l'UE dans les semi-conducteurs promis par la présidente de la Commission européenne, Ursula van der Leyen, lors de son discours de l'état de l'union en septembre 2021, se précise. Il sera présenté officiellement le 8 février après son adoption par la Commission européenne. Son artisan, Thierry Breton, commissaire européen en charge du marché intérieur, en a dévoilé les grandes lignes le 4 février 2021 à quelques médias français dont L'Usine Nouvelle.

«C'est un moment très important pour notre industrie, notre économie et nos intérêts stratégiques, souligne-t-il. Les semi-conducteurs ont été ma priorité depuis le premier jour de ma mandature. C'est la première fois que l'UE adapte sa politique de la concurrence et du commerce tout en restant dans le cadre des traités européens pour se donner les moyens d'une politique industrielle ambitieuse dans le secteur. Nous allons basculer d'une situation où l'Europe se contentait d'être un marché ouvert sans conditions à une situation où elle prend son destin en main. Les moyens que nous allons mobiliser sont considérables.»

Production en Europe à quadrupler en 10 ans

L'objectif est ambitieux : inverser le déclin de l'Europe en doublant son poids dans la production mondiale de puces à 20 % à l'horizon 2030, proche de son niveau dans les années 1990. Compte tenu du doublement du marché des semi-conducteurs attendu d'ici 2030, cela revient à quadrupler la production sur le sol européen en dix ans. Un sacré défi!

Les industriels européens, comme Infineon, STMicroelectronics, NXP, Bosch ou AMS, qui ont défendu un plan axé sur ce qu'ils savent faire aujourd'hui, à savoir les puces à technologies matures, vont être déçus. «Pas question de leur donner de l'argent européen à investir dans

les technologies matures, avertit Thierry Breton. Ils n'ont qu'à augmenter par leurs propres moyens leurs capacités de production pour tirer profit de l'opportunité de marché. La demande est là. Notre priorité va clairement aux puces à technologies avancées.»

C'est la grande lacune de l'Europe, qui dépend aujourd'hui dans ce domaine principalement de l'Asie et tout particulièrement de Taïwan. Thierry Breton veut que l'Europe avance dans les deux filières en parallèle : celle de la technologie FinFET (dédiée aux puces de traitement à hautes performances) jusqu'à la gravure de 1 nanomètre, et celle de la technologie FD-SOI (vouée aux puces de traitement à faible consommation d'énergie) jusqu'à 7 nanomètres. La production en Europe se limite aujourd'hui à la gravure de 14 nanomètres dans la technologie FinFET (à venir bientôt chez Intel en Irlande) et 22 nanomètres dans la technologie FD-SOI (chez GlobalFoundries en Allemagne). Pour les technologies FinFET avancées de 10, 7, 5 et bientôt 3 nanomètres, il faut passer par le fondeur TSMC à Taïwan ou Samsung en Corée du Sud. Une dépendance lourde de risques dans le contexte géopolitique actuel de grandes tensions en Asie.

Création d'un écosystème vertueux

«Imaginez que Taiwan ne puisse plus demain exporter de puces, explique Thierry Breton. Trois semaines après, toutes les usines en Europe s'arrêtent. C'est un risque que nous ne pouvons pas ignorer.» C'est pourquoi il pousse pour l'émergence en Europe d'une filière de puces avancées et l'établissement d'une fonderie capable de fabriquer des circuits avec les gravures les plus fines. Il est convaincu que les besoins des industriels européens comme l'automobile, centrés aujourd'hui sur les technologies matures de 20 nanomètres et plus, vont évoluer demain vers les technologies avancées (16 nanomètres et moins), ne serait-ce que pour des questions de réduction de la consommation d'énergie. Avec cette « megafab », l'objectif est aussi de susciter la création de tout un écosystème vertueux de recherche, de start-up, d'éditeurs de logiciels de CAO, de fournisseurs et de compétences afin d'éviter un déclassement européen de sa recherche. Le commissaire européen veut aussi pallier la faiblesse de l'Europe dans la conception de circuits intégrés, la grande force des Etats-Unis, et dans l'assemblage et le packaging de composants, le terrain de jeux de pays asiatiques comme la Chine, la Malaisie, Singapour ou les Philippines.

«Il ne s'agit pas de tout relocaliser ou tout faire en Europe, précise Thierry Breton. Nous voulons rééquilibrer les choses pour réduire notre dépendance et sécuriser notre chaîne d'approvisionnement. Nous voulons aussi anticiper les ruptures d'approvisionnement et disposer des moyens de faire face à des situations de crise.»

Renforcer la recherche

C'est le premier axe clé du Chips Act européen. Il bénéficie d'un budget de 12 milliards d'euros en dix ans financé à moitié par la Commission européenne et à moitié par les Etats membres. C'est plus que les 8 milliards d'euros prévus pour la recherche par le plan américain Chips for America Act. Il vient s'ajouter à l'effort des Etats membres de près de 30 milliards d'euros destiné au soutien de leurs industries de semi-conducteurs. Le plan vise notamment la mise en place de trois lignes pilotes : une de puces avancées en technologie FinFET de 2 nanomètres et moins à l'Imec, en Belgique, une de puces en technologie FD-SOI de 10 nanomètres et moins au CEA-Leti, en France, et une unité d'assemblage et de packaging à l'Institut Fraunhofer, en Allemagne. Il prévoit également la création d'une plateforme mutualisée de conception réunissant concepteurs, éditeurs de logiciels de CAO, fabricants et utilisateurs pour le test de nouvelles applications. Le plan prévoit par ailleurs la mise en place de centres de compétences et le lancement d'un programme de développement autour des puces quantiques.

Un nouveau PIIEC à 20 milliards d'euros

Un nouveau PIIEC (Projet important d'intérêt européen commun) est en préparation avec la participation de 20 Etats membres et 110 entreprises. L'Allemagne a déjà notifié son volet en décembre 2021. Il se monte à 10 milliards d'euros. Les 19 autres Etats participants ont jusqu'au 25 février 2022 pour le faire. Le montant total à mobiliser tourne autour de 20 milliards d'euros, dont 10 milliards d'euros de financement public par les Etats participants. C'est un changement majeur d'échelle par rapport au PIIEC actuel auquel participent cinq Etats membres avec un budget de 6 milliards d'euros, dont 2 milliards d'euros de financements publics. Thierry Breton veut que le prochain PIIEC soit le plus ouvert possible aux PME et start-up, alors que «*les premiers PIIEC avaient tendance à être monopolisés par les grandes entreprises*», reproche-t-il.

Un dispositif pour attirer les investissements de production

L'Europe a besoin d'une mégafab de puces avancées. Le problème est de trouver le moyen d'inciter Intel, TSMC ou Samsung à venir en créer une sur le sol européen, comme les Etats-Unis ont réussi à le faire chez eux. Pour cela, il faut leur accorder de confortables subventions à la hauteur des énormes investissements nécessaires. Le PIIEC autorise juste le financement du passage de l'innovation vers la production. Il n'existe aucun instrument européen qui autorise les Etats membres à accorder des subventions massives à la production. Intel prévoit d'ouvrir (probablement en Allemagne) une mégafab de 20 milliards d'euros. Elle pourrait être la fonderie de puces avancées dont l'Europe rêve. Le Chips Act prévoit l'assouplissement des règles communautaires de la concurrence pour que les Etats membres puissent subventionner et accueillir des mégafabs comme celle d'Intel. Thierry Breton est convaincu qu'un investissement public dans ce type de projet peut ensuite générer une foule d'investissements privés. Il espère voir sortir de terre trois à cinq mégafabs en Europe d'ici 10 ans. Mais attention: les aides doivent aller aux technologies avancées, et non aux technologies matures déjà produites aujourd'hui en Europe. Elles font partie du package de 30 milliards d'euros des Etats membres.

Un fonds européen d'investissement

La Commission européenne travaille avec la Banque européenne d'investissement et le fonds européen d'investissement pour la mise sur pied d'un fonds d'investissement dédié aux semi-conducteurs de plus de 5 milliards d'euros. Un instrument comparable au "Big Fund" chinois, aux moyens toutefois bien plus limité.

Au total, le Chips Act européen représenterait un investissement de plus de 40 milliards d'euros en dix ans, financé en grande partie par les Etats-membres. Un effort comparable au Chips for America Act de 52 milliards de dollars.

Le Chips Act européen ne se contente pas d'allouer des moyens financiers. Il est question de définir les règles de coopération internationale et de créer une boîte à outils à activer en cas de crise pour garantir la sécurité d'approvisionnement. Parmi ces outils figurent la priorisation des commandes, la demande d'information aux fournisseurs et les restrictions d'exportation.