

# Perspectives

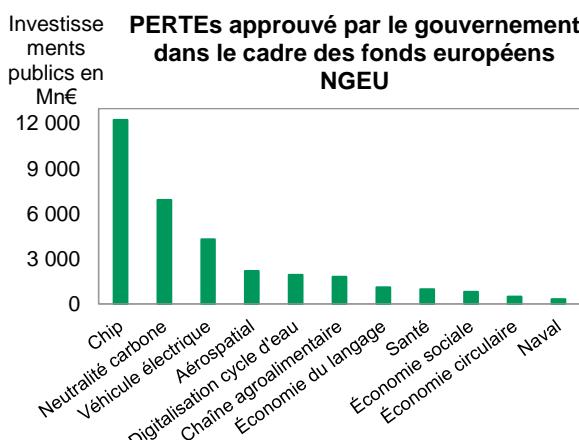
N°22/382 – 13 décembre 2022

## ESPAGNE – PERTE Chip, le grand pari du plan de relance espagnol

Lors de la première réunion du comité spécial PERTE Chip (le projet stratégique pour la relance et la transformation économique de la microélectronique et des semi-conducteurs) le 24 novembre dernier, le gouvernement a annoncé que les premiers appels à propositions pour le projet seront lancés au premier semestre 2023 et qu'une allocation initiale de 1,25 Md€ est prévue pour l'année prochaine.

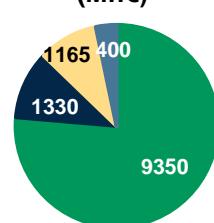
Le gouvernement espagnol avait approuvé en mai dernier le projet PERTE Chip, qui constitue l'un des principaux engagements sur la politique de renforcement structurel de l'offre pour les cinq prochaines années. Le projet devrait mobiliser un investissement public de 12,25 Mds€ jusqu'en 2027, soit environ 2% de la valeur ajoutée annuelle du secteur manufacturier, ce qui fait de ce projet le plus important en termes de volume d'investissement public parmi les onze approuvés au cours des 12 derniers mois. Cela reflète la nature stratégique de ce nouveau projet, qui s'aligne également aux derniers développements au niveau européen<sup>1</sup>.

Le PERTE Chip vise à couvrir toute la chaîne de valeur du produit et se développe à travers quatre axes stratégiques : le renforcement de la capacité scientifique (R&D&I, 1,2 Md€), la stratégie de conception (400 Mn€), la construction d'usines de production en Espagne (9,35 Mds€) et la dynamisation de l'industrie TIC espagnole (renforcement de la demande pour ces micro-puces, 1,33 Md€). Le troisième axe (production) est sans doute le plus innovant (il n'existe actuellement aucune usine de production en Espagne), le plus ambitieux car il vise à fabriquer des micro-puces de pointe, inférieures à 5 nanomètres (nm), et le mieux doté financièrement parmi tous les projets du Plan de relance espagnol.



Source : Gouvernement, Crédit Agricole S.A.

**Axes stratégiques - PERTE Chip (Mn€)**



- Construction des usines de fabrication
- Dynamisation de l'industrie TIC
- R&D&I
- Conception

Source : Gouvernement, Crédit Agricole S.A.

<sup>1</sup> En février dernier, la Commission européenne a annoncé la loi sur les puces européennes (« Chips Act »), dans le but de doubler sa part de la production mondiale de puces électroniques pour atteindre 20% d'ici 2030 (10% actuellement). L'initiative mobilisera 43 Mds€ au cours de la prochaine décennie.

Au cours des six mois qui ont suivi le lancement du PERTE Chip, des développements concrets ont eu lieu tels que l'annonce récente par CISCO de l'installation à Barcelone de son premier centre européen de conception de puces. Auparavant, INTEL et le Centre national de calcul intensif, « Barcelona Supercomputing Center » ont annoncé un accord pour ouvrir un laboratoire de conception. Le budget 2023 prévoit un prêt à la Semys, la société publique SEPI<sup>2</sup> qui gère le PERTE chip, de 800 M€ en crédits et 450 M€ en transferts pour des aides aux entreprises, sociétés, entités publiques, fondations et communautés autonomes.

**☒ Notre opinion –** Les problèmes rencontrés par les chaînes de valeur mondiales depuis l'apparition de la pandémie ont mis en évidence l'importance des semi-conducteurs dans le tissu productif actuel. Ces composants sont non seulement essentiels dans l'économie numérique (intelligence artificielle, informatique quantique et internet des objets), mais aussi dans une multitude de chaînes d'approvisionnement mondiales. Dans le cas de l'économie espagnole, l'industrie automobile se distingue comme l'une des industries les plus touchées par la pénurie actuelle de micro-puces, qui sont de plus en plus nécessaires pour la production de voitures électriques. Cette pénurie de semi-conducteurs au cours des derniers mois a déclenché des signaux d'alarme en Europe et a mis sur la table le débat sur l'énorme dépendance extérieure de ce type de composants clés.

Est-il possible de produire des micro-puces en Espagne ? La réponse dépend du type de semi-conducteur à fabriquer et du délai envisagé. Actuellement, les puces les plus avancées sur le plan technologique (puces de moins de 5 nm utilisées dans la dernière génération de processeurs et de téléphones mobiles) sont produites dans des usines à Taïwan (63% du total), en Corée du Sud (18%), en Chine (6%) et aux États-Unis, selon les informations de la « Semiconductor Industry Association ». En outre, la production est concentrée sur quelques fabricants (TSMC, Samsung, UMC, GlobalFoundries et SMIC représentent 90% de l'offre mondiale), en particulier dans la région asiatique, où ils ont une avance de plusieurs décennies et sont soutenus par un écosystème de grandes industries de fabrication électronique grand public qui génèrent une forte demande de ces puces. En outre, la formidable reprise de la demande de micro-puces après les premiers stades de la pandémie et des bonnes prévisions pour les années à venir suscitent de nouveaux investissements de la part de ces fabricants<sup>3</sup>. Dans ce contexte hautement concurrentiel, il sera très difficile de trouver une place dans la production de ces semi-conducteurs de dernière génération.

Pourtant, il serait possible de créer une industrie fournissant des micro-puces à l'industrie automobile (qui revêt une importance considérable pour la région et pour l'économie espagnole en particulier<sup>4</sup>) car les semi-conducteurs dont elle a besoin sont un peu moins avancés que ceux dont un processeur de PC ou un smartphone pourrait avoir besoin (d'une taille d'environ 180 nm par rapport aux 5 nm pour les plus avancés). Dans tous les cas, se tailler une place dans cette partie de la chaîne d'approvisionnement doit être considéré comme un objectif à moyen ou long terme, étant donné la complexité de la modification des maillons de la chaîne d'approvisionnement pour des produits qui sont tellement intégrés dans les chaînes mondiales. Dans ce sens, nous percevons déjà un recul de la part du gouvernement. Parmi les 9,35 Mds€ alloués à la construction des usines de fabrication, 7,25 Mds€ étaient prévus pour la construction d'usines censées fabriquer des puces de moins de 5nm. Le 8 novembre dernier, Jaime Martorell, responsable principal du comité spécial PERTE Chip, déclarait que la demande réelle se situe actuellement entre 28nm et 32nm, une technologie qui date de... 2009. Étant donné que le financement du projet provient des fonds NGEU, cela appartiendra à la Commission européenne d'autoriser l'utilisation des fonds pour la construction d'usines qui ne produiront pas de la technologie de pointe (au moins dans un premier temps) mais qui certainement produiront des puces facilement intégrables au besoin immédiat des industries européennes.

En revanche, l'Europe pourrait jouer un rôle dans les phases de R&D&I, de développement et de fabrication spécialisée, où son poids en termes mondiaux est modeste, mais où il existe déjà des centres de recherche pertinents tels que le Centre inter-universitaire de microélectronique, leader en Belgique. En ce sens, une autre initiative européenne parallèle sur le renforcement des technologies de calcul (EuroHPC JU), lancée en juillet dernier, semble être sur la bonne voie : elle vise à renforcer les infrastructures, les produits et les services numériques, en rassemblant les efforts des entreprises, des universités, des utilisateurs, de la classe politique, ainsi que des organisations de recherche et des centres technologiques<sup>5</sup>. En Espagne, le secteur des semi-conducteurs compte actuellement à peine 120 PME qui se concentrent sur les phases

<sup>2</sup> Société publique de participations industrielles.

<sup>3</sup> Par exemple, en avril 2021, le taïwanais TSMC annonçait un investissement de 100 MdsU\$D sur trois ans et le début de la production de micro-puces sub-2nm (composante clé des voitures sans conducteur).

<sup>4</sup> En Espagne, la fabrication de véhicules à moteur et d'autres équipements de transport représente 12,7% de la VAB industrielle et 10,5% de l'emploi manufacturier. Si l'on inclut toutes les activités liées au secteur, sa contribution s'élève à 11% du PIB espagnol.

<sup>5</sup> La « European High Performance Computing Joint Undertaking » (EuroHPC JU) est une initiative complémentaire au « Chips Act » et dispose d'un budget d'environ 7 Mds€ pour la période 2021-2027.

d'innovation, de conception et de simulation, précisément les étapes présentant la plus grande valeur ajoutée et où l'on a besoin du personnel le plus qualifié. En outre, le pays occupe une certaine position internationale dans plusieurs projets informatiques : (i) le développement d'architectures alternatives (le « Barcelona Supercomputing Center » est une référence internationale) ; (ii) la photonique intégrée (universités polytechniques de Valence, Vigo et Madrid) et (iii) le développement de puces quantiques (Institut des sciences photoniques et le CSIC), ainsi que le projet Quantum Spain, auquel participent 25 centres situés dans 14 communautés autonomes.

En résumé, ce type d'initiative du côté de l'offre doit être mis en avant afin de renforcer le rôle du pays dans un secteur qui continuera à jouer un rôle clé dans l'économie, tout en étant conscient de la difficulté de s'implanter dans une industrie où les barrières à l'entrée sont importantes, en particulier dans la phase de production. Quoi qu'il en soit, il s'agit d'un premier pas dans la bonne direction, surtout si l'objectif du PERTE Chip est orienté vers la fabrication des micro-puces nécessaires à l'industrie automobile, si importante en Espagne et en Europe, où les besoins technologiques sont moindres. Il est également essentiel de prendre des mesures pour stimuler les parties de la chaîne qui ont davantage de valeur ajoutée et où la région joue déjà un rôle pertinent, comme la recherche et la conception de micro-puces.

Article publié le 9 décembre 2022 dans notre hebdomadaire [Monde – L'actualité de la semaine](#)

Consultez nos dernières parutions en accès libre sur Internet :

Date	Titre	Thème
13/12/2022	<u>Chine – Vers la fin du zéro-Covid ?</u>	Chine
09/12/2022	<u>Monde – L'actualité de la semaine</u>	Monde
09/12/2022	<u>La mondialisation au secours du climat</u>	Monde, climat
08/12/2022	<u>PRISME – L'analyse de la conjoncture et de l'actualité agricole et agroalimentaire du Crédit Agricole</u>	Agri-Agro-alimentaire
08/12/2022	<u>France – Investissement et santé financière des entreprises</u>	France
07/12/2022	<u>Espagne : situation des entreprises au T3 2022</u>	Espagne
07/12/2022	<u>France – Immobilier résidentiel : les nuages s'accumulent, tassement en 2022 et 2023</u>	France
06/12/2022	<u>France – Des ménages plus fourmis que cigales</u>	France
05/12/2022	<u>Union européenne – L'Inflation Reduction Act – seuls les amis peuvent vraiment décevoir</u>	Union européenne
02/12/2022	<u>Monde – L'actualité de la semaine</u>	Monde
01/12/2022	<u>Allemagne – Un peu de répit avant une très probable entrée en récession</u>	Allemagne
01/12/2022	<u>COP27 : un premier pas vers la justice climatique</u>	Afrique et Moyen-Orient
30/11/2022	<u>Géo-économie – Le nouveau rôle des puissances secondaires</u>	Monde
30/11/2022	<u>Espagne – Vers un ralentissement du marché immobilier ?</u>	Espagne
29/11/2022	<u>Italie – Meloni funambule</u>	Italie
28/11/2022	<u>Qatar : quel est ce pays qui accueille la coupe du monde de football ?</u>	Afrique et Moyen-Orient

**Crédit Agricole S.A. — Direction des Études Économiques**

12 place des États-Unis – 92127 Montrouge Cedex

**Directeur de la Publication :** Isabelle Job-Bazille

**Rédacteur en chef :** Armelle Sarda

**Documentation :** Dominique Petit – **Statistiques :** Alexis Mayer, Jorge Mariano Mamani Soria

**Secrétariat de rédaction :** Véronique Champion

Contact: [publication.eco@credit-agricole-sa.fr](mailto:publication.eco@credit-agricole-sa.fr)

**Consultez les Études Économiques et abonnez-vous gratuitement à nos publications sur :**

**Internet :** <https://etudes-economiques.credit-agricole.com/>

**iPad :** application Etudes ECO disponible sur App store

**Android :** application Etudes ECO disponible sur Google Play

*Cette publication reflète l'opinion de Crédit Agricole S.A. à la date de sa publication, sauf mention contraire (contributeurs extérieurs). Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans notification. Elle est réalisée à titre purement informatif. Ni l'information contenue, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation commerciale et ne sauraient engager la responsabilité du Crédit Agricole S.A. ou de l'une de ses filiales ou d'une Caisse Régionale. Crédit Agricole S.A. ne garantit ni l'exactitude, ni l'exhaustivité de ces opinions comme des sources d'informations à partir desquelles elles ont été obtenues, bien que ces sources d'informations soient réputées fiables. Ni Crédit Agricole S.A., ni une de ses filiales ou une Caisse Régionale, ne sauraient donc engager sa responsabilité au titre de la divulgation ou de l'utilisation des informations contenues dans cette publication.*