

Dans la Silicon Valley à Grenoble, Thierry Breton prend le pouls des puces européennes

Le commissaire européen au marché intérieur, Thierry Breton, se rend le 21 juin dans la Silicon Valley française de Grenoble. Au menu, des visites au CEA-Leti, chez STMicroelectronics, Soitec et quelques start-ups. L'occasion de prendre le pouls de l'un des principaux écosystèmes de semi-conducteurs en Europe et de sonder ses interlocuteurs sur son idée de fonderie avancée de puces en Europe.

Ridha Loukil, 21 Juillet 2021 \ 08h00



© Commission européenne

Le commissaire européen Thierry Breton s'impose en défenseur de l'Europe des puces.

Le commissaire européen au marché intérieur, Thierry Breton, se rend ce 21 juillet au cœur de l'écosystème microélectronique de Grenoble, qui constitue la Silicon Valley française. Il visitera tout d'abord le CEA-Leti, le laboratoire d'électronique du CEA qui forme l'un des trois centres européens d'excellence en recherche appliquée dans les semi-conducteurs, aux côtés de l'Imec en Belgique et des Instituts Fraunhofer en Allemagne. Thierry Breton se rendra ensuite chez STMicroelectronics, qui constitue le cœur battant de l'écosystème grenoblois. Avec près de 6000 salariés, cet acteur majeur des semi-conducteurs dispose à Crolles du site industriel le plus important d'Europe continentale dans les puces. Enfin, le commissaire européen visitera Soitec, leader mondial des matériaux avancés de semi-conducteurs, comme les substrats de silicium sur isolant.

Ce déplacement intervient juste après le lancement, le 19 juillet, par la Commission européenne de l'Alliance industrielle des technologies de microprocesseurs et semi-

conducteurs, qui vise à réunir Etats membres, entreprises, universités, centres de recherche et de technologie, et utilisateurs dans un vaste plan de reconquête de cette industrie clé pour la souveraineté européenne. L'objectif est de doubler la part de l'Europe dans la production mondiale de puces, à 20% à l'horizon 2030.

Dépendance dans les technos avancées

Avec la flambée des coûts d'investissement à chaque nouvelle génération de puces, l'Europe a complètement abandonné la course de la loi de Moore au profit de la démarche « More than Moore », qui consiste à faire progresser cette industrie autrement que par la miniaturisation de la gravure. Résultat : elle dépend aujourd'hui entièrement de fondeurs asiatiques comme le taïwanais TSMC ou le sud-coréen Samsung pour la fabrication des circuits les plus avancés. **Une dépendance dont la pénurie actuelle de puces a mis en évidence l'impact sur l'industrie européenne, notamment dans l'automobile, et que Thierry Breton veut rompre pour des questions de sécurité d'approvisionnement, d'efficacité industrielle et de souveraineté.**

L'une de ses idées fortes est l'établissement en Europe d'une fonderie avancée de puces avec un partenaire industriel comme TSMC, à l'instar de ce que les Etats-Unis sont en train de faire dans l'Arizona. L'autre axe vise à faire revenir l'Europe dans la course de la loi de Moore, en lui redonnant la maîtrise de la conception des circuits numériques avancés, comme ceux qui piloteront demain la voiture autonome. Il est question d'aller jusqu'aux technologies de 3 et 2 nanomètres, puis au-delà, tant en capacité de conception que de production.

Alternative française

Thierry Breton va se rendre compte des atouts de l'écosystème de Grenoble dans des domaines comme les imageurs spécialisés, les capteurs, les substrats de silicium sur isolant ou encore la technologie FD-SOI, une alternative française à la technologie américaine FinFET dans la course de la loi de Moore. Il pourra également mesurer les lacunes européennes dans les technologies avancées. STMicroelectronics se limite à la gravure de 28 nanomètres et est obligé, pour les technologies plus fines, de faire appel aux fondeurs GlobalFoundries, TSMC ou Samsung.

Sa visite est aussi l'occasion de sonder ses interlocuteurs sur son idée de fonderie avancée de puces et sur la meilleure manière de la concrétiser. STMicroelectronics, Soitec et le CEA-Leti ont déjà fait savoir qu'ils se sentaient peu concernés par ce projet et qu'ils préféreraient voir l'Europe concentrer son effort sur ce qui fait sa force aujourd'hui, à savoir le « More than Moore » et la technologie FD-SOI. Ce n'est pas l'avis de l'Imec, en Belgique, ni d'ASML aux Pays-Bas, leader mondial des équipements de lithographie, qui voient dans l'idée défendue par Thierry Breton le moyen stratégique de préserver les capacités d'innovation de l'Europe à long terme. Le débat continue.

-

STMicroelectronics, Soitec et le CEA-Leti rejoignent l'Alliance européenne des puces

L'Alliance industrielle européenne des puces reçoit le renfort de STMicroelectronics, Soitec et le CEA-Leti pour le développement de la technologie FD-SOI. Le Commissaire européen Thierry Breton veut aller vite pour finaliser la feuille de route des travaux à mener avant la fin de l'année. Il confirme aussi le besoin de créer de nouvelles usines, dont une fonderie avancée de puces avec un partenaire extra européen.

Réservé aux abonnés

Ridha Loukil, 21 Juillet 2021 \ 18h25



© Â©EU

Thierry Breton en visite du CEA-Leti à Grenoble le 21 juillet 2021.

L'Alliance européenne industrielle des puces, lancée par la Commission européenne le 19 juillet, prend petit à petit forme. Elle va être rejointe par STMicroelectronics, Soitec et le CEA-Leti, les trois principaux acteurs de l'écosystème grenoblois de l'électronique. Leur participation a été annoncée à l'occasion de la visite, le 21 juillet, de Thierry Breton, commissaire européen en charge du marché intérieur, sur les sites de ces trois acteurs dans le bassin de Grenoble.

L'adhésion de STMicroelectronics, qui constitue le cœur de la Silicon Valley française et l'un des trois ténors européens des puces aux côtés de l'allemand Infineon Technologies et du néerlandais NXP, n'est toutefois pas encore officielle. " Elle devrait être officialisée après la publication de ses résultats trimestriels le 29 juillet ", promet Thierry Breton lors du point presse organisé chez Soitec à l'issue de sa visite.

Besoin d'aller vite

Le commissaire européen a visité d'abord le CEA-Leti, le laboratoire d'électronique du CEA qui fait partie des trois principaux centres de recherche appliquée en Europe dans les semi-conducteurs aux cotés de l'Imec en Belgique et de l'institut Fraunhofer en Allemagne. Il a enchaîné ensuite avec la visite de STMicroelectronics, qui dispose dans le bassin grenoblois du plus grand site industriel de microélectronique en Europe avec 6 000 salariés, puis de Soitec, leader mondial des substrats de silicium sur isolant et porte-étendard de la technologie française de puces FD-SOI.

" J'ai pu me rendre compte de la vitalité de l'écosystème grenoblois de l'électronique et de la force de notre pays en matière d'innovation et de transfert de technologies, confie Thierry Breton. Le CEA mobilise 3 000 personnes : ingénieurs, chercheurs, doctorants, etc. Il y a peu d'écosystèmes en Europe qui concentrent autant de savoir-faire, de recherche et d'usines parmi les plus grandes du continent. Ce sont là des atouts importants pour l'industrie en général et le numérique en particulier en Europe. Nous allons faire en sorte d'aller de l'avant. "

L'écosystème de Grenoble va mobiliser ses forces tout particulièrement sur la technologie FD-SOI, qui consiste à construire les puces sur substrat de silicium sur isolant, la spécialité de Soitec, au lieu et place du substrat traditionnel de silicium massif. Cette technologie a été développée conjointement par le CEA-Leti, Soitec et STMicroelectronics avant d'être reprise en production par deux fondeurs de puces, le sud-coréen Samsung et l'américain GlobalFoundries. L'Imec en Belgique concentrera, lui, ses travaux avec notamment le néerlandais ASML, leader mondial de la lithographie, sur la technologie FinFET qui utilise une structure de transistor 3D pour poursuivre la miniaturisation.

Feuille de route jusqu'au nanomètre

" Les deux technologies sont complémentaires, souligne Thierry Breton. Nous allons les développer en parallèle. Nous voulons aller vite car les besoins sont importants. Nous allons établir une feuille de route allant jusqu'à l'échelle du nanomètre. Notre objectif est de finaliser ce travail au courant du second semestre 2021. "

La technologie FinFET a pris une sacrée avance chez TSMC et Samsung avec aujourd'hui la technologie de 5 nanomètres en production et une feuille de route qui devrait l'amener à 3 nanomètres en 2022 puis 2 nanomètres en 2024. La technologie FD-SOI paraît, elle, à la traîne puisqu'elle s'arrête en production à 22 nanomètres aujourd'hui chez GlobalFoundries, alors que les générations de 18 nanomètres chez Samsung et 12 nanomètres chez GlobalFoundries tardent toujours à se concrétiser. Le plan européen vise à la miniaturiser avec une feuille de route agressive qui donnerait un horizon clair à ses adeptes.

Concernant son idée d'établir une fonderie avancée de puces en Europe capable d'aller jusqu'aux technologies de 3 et 2 nanomètres, Thierry Breton reste vague sur la façon de la concrétiser, se contentant d'inscrire ce projet dans l'ambition de la Commission européenne de doubler la part de l'Europe dans la production mondiale de semi-conducteurs à 20% à l'horizon 2020. *" Pour atteindre cet objectif, il faut aller vite et créer de nouvelles usines, souligne-t-il. Nous sommes ouverts à l'accueil de partenaires extra européens avec des financements des Etats membres et de la Commission européenne. Nous discutons sur le sujet avec différents partenaires potentiels. "* Le commissaire européen se garde bien de citer les partenaires en question. Mais il s'agit probablement de l'américain Intel, qui prévoit la création d'une méga usine en Europe continentale de 20 milliards de dollars, mais aussi des deux fondeurs de puces les plus avancés au monde, le taïwanais TSMC et le sud-coréen Samsung, qui n'ont pas annoncé à ce stade de projet d'usine en Europe.