

Article "Usine Nouvelle" du 3 janvier 2022 (R.Loukil)

Apple est connu comme une entreprise high-tech, qui conçoit de smartphones, tablettes, ordinateurs et objets connectés, et fournit des services numériques. Le géant de Cupertino s'impose aussi comme un poids-lourd des semi-conducteurs. Au point de devancer pour la première fois en 2020 des références historiques du secteur comme STMicroelectronics, NXP ou Kioxia. En 2021, il creuse l'écart avec ces trois acteurs et talonne Infineon Technologies, champion européen des puces, selon le cabinet IC Insights

Pour se différencier de la concurrence, Apple cultive une stratégie d'intégration verticale qui consiste à maîtriser non seulement le logiciel mais aussi les puces-clés de ses produits. Il a débuté en 2010 avec le développement en interne du processeur de ses iPhone avant d'étendre ses capacités de conception à d'autres composants comme le contrôleur de mémoire, les circuits de gestion de l'alimentation, le circuit de communication Bluetooth avec ses écouteurs sans fil AirPods, la puce de géolocalisation à ultra large bande UWB et plus récemment le processeur central de ses Mac. Il le fait selon un modèle «fabless», confiant la fabrication de ses puces maisons à des fondeurs de semi-conducteurs, sorte de sous-traitants, comme le taïwanais TSMC.

Doublement en cinq ans

A la différence de Samsung, qui développe une stratégie d'intégration verticale similaire, Apple ne vend pas ses puces. Il les réserve exclusivement à son usage interne. Selon IC Insights, la valeur marchande de son activité captive dans les semi-conducteurs a grimpé de 6,5 milliards de dollars en 2016 à 11,4 milliards de dollars en 2020, et devrait monter à 13,4 milliards de dollars en 2021, ce qui représente plus qu'un doublement en cinq ans. Apple dépasse pour la deuxième année STMicroelectronics, NXP et Kioxia. C'est autant de marché perdu par des fournisseurs comme Qualcomm, Intel, Imagination Technologies, Dialog ou NXP. Avec un chiffre d'affaires dans les semi-conducteurs de 13,6 milliards de dollars en 2021, Infineon Technologies doit sa petite avance à l'acquisition en avril 2020 de l'américain Cypress Semiconductor.

Chaque année, Apple accroît son empreinte dans les semi-conducteurs en internalisant toujours plus de puces achetées auprès de fournisseurs extérieurs. Certes, il ne figure pas encore dans le Top 10 mondial trusté en 2021 par des acteurs à plus de 16 milliards de dollars de chiffre d'affaires. Il pointe à la 13e place du classement 2021 d'IC Insights qui englobe aussi le fondeur de puces TSMC. Mais il devrait connaître un sacré bond en avant dans les deux années à venir avec la généralisation en 2022 de la migration de ses

Mac vers son processeur maison M1 en remplacement des processeurs d'Intel puis l'internalisation en 2023 du modem 5G acheté aujourd'hui chez Qualcomm.

Maitre dans la conception de puces

L'exemple d'Apple a fait des émules. Samsung et Huawei ont repris son modèle d'intégration verticale dans les puces, sans toutefois aller jusqu'au bout de la logique, ni égaler ses capacités de conception. Xiaomi, Oppo et Vivo sont en train de prendre le même chemin. Selon des analystes, Apple est devenu le maitre ès de la conception de circuits intégrés complexes. De quoi faire palier d'envie des acteurs historiques comme Intel, Qualcomm ou Nvidia.