

## Les failles de la chaîne automobile

Article rédigé par *Revue Conflits*, le 26 février 2021

Source [Revue Conflits] En Europe et aux États-Unis, des usines automobiles sont fermées et des travailleurs sont licenciés, non pas à cause de la Covid-19, mais à cause d'une pénurie de puces électroniques en provenance d'Asie. Cette tempête est centrée sur Taïwan, qui, pendant des décennies, a été un fournisseur contractuel méconnu d'électronique et de produits chimiques. Pour ceux qui ne l'avaient pas remarqué, ses entreprises dominent désormais la production mondiale de puces haut de gamme et la dynamique actuelle de l'industrie signifie que cette emprise ne fera que s'intensifier.

Il n'y a rien de fâcheux dans cette pénurie telle qu'elle s'est déroulée à la vue de tous. Au début de la pandémie, les constructeurs automobiles ont annulé les commandes de puces, ce qui a poussé les producteurs asiatiques à réoutiller leurs lignes de production pour fabriquer des microprocesseurs destinés aux appareils de réseautage 5G et aux téléphones intelligents. En outre, l'explosion de la demande de gadgets de tous types de la part de consommateurs occidentaux bloqués a fait que les fabricants de puces ont eu du mal à honorer les commandes que les constructeurs automobiles ont à nouveau soumises plus tard dans l'année. Les sanctions américaines contre le plus grand fabricant de puces de Chine ont également limité l'offre de puces disponibles dans le monde.

En fin de compte, ces goulets d'étranglement seront éliminés dans les prochains mois et la production automobile devrait reprendre peu après. Cependant, l'ampleur des perturbations montre la vulnérabilité des fabricants avancés à toute perturbation dans une chaîne d'approvisionnement en semi-conducteurs désormais dominée par quelques acteurs géants. Outre les facteurs mentionnés ci-dessus, deux facteurs structurels sont également en jeu :

1. Le coût de la « migration des nœuds de processus » qui réduit l'écart entre les transistors pour obtenir une densité logique plus élevée a augmenté sans cesse. Les nouvelles générations de puces nécessitent des investissements en capital gigantesques et la fabrication de puces est une activité à faible marge bénéficiaire qui oblige les producteurs à avoir un taux d'utilisation très élevé. Des acteurs de premier plan comme [Taiwan Semiconductor Manufacturing Company](#) profitent d'économies d'échelle et investissent des sommes considérables dans la recherche et le développement pour rester en tête. Les barrières à l'entrée sont de l'ordre de la forteresse et le marché est donc entièrement consolidé. TSMC détient plus de la moitié du marché mondial des fonderies de semi-conducteurs et, avec la société sud-coréenne Samsung Electronics et la société taïwanaise UMC, les trois principaux acteurs détiennent une part de marché de 78%.

1. Le processus de conception et de production des puces est en train d'être divisé en deux.

Historiquement, des entreprises comme Intel et Texas Instruments ont géré toute la gamme de conception, de fabrication, d'assemblage et de tests des puces. Cependant, ces fabricants intégrés ont progressivement perdu des parts de marché au profit de sociétés de semi-conducteurs « sans usine » qui conçoivent des microprocesseurs et en sous-traitent la production à des producteurs « de fonderie » comme TSMC. Les acteurs intégrés n'ont pas été en mesure d'améliorer constamment les usines pour qu'elles soient à la hauteur des grandes fonderies, et se sont donc efforcés de produire les puces les plus avancées.

Retrouvez l'intégralité de l'article [en cliquant ici](#)