



tsmc

THÈMES ABORDÉS :
ECONOMIQUE, JURIDIQUE ET MANAGÉRIALE





Introduction



MORRIS CHANG

Morris Chang est originaire de la Chine, il est ingénieur de formation à Harvard, au MIT et à Stanford. Il est employé chez Texas Instrument pendant 25 ans.

TI était la première entreprise à produire des puces et à les miniaturiser. En étant novatrice dans ce domaine, le rendement de fabrication était faible : sur cent puces, seulement dix étaient fonctionnelles. Morris Chang dirige alors une des chaînes de production avec un taux de succès compris entre zéro et 2%. Grâce à son esprit d'ingénieur, il examine chaque défaut, corrige petit à petit chaque problème et arrive à 20%, soit 10 fois plus qu'avant et deux fois les meilleures chaînes de production. Il est promu et gère plusieurs chaînes de production, avant de devenir vice-président de Texas Instruments. TI est devenu le leader dans le domaine de l'informatique, mais elle souhaite se tourner vers le marché des calculettes, des réveils. Morris Chang devient responsable des ressources humaines avant de s'en aller pour rejoindre une autre entreprise, Général Instrument. Malheureusement, celle-ci achète des compagnies pour les revendre en bénéficiant des avantages que procurent les brevets. Cette entreprise ne fabrique donc pas de composants informatiques.



L'ÉTAT

Taiwan, pays agraire des années 80, se repense et se projette vers l'informatique et l'électronique. Il est alors sollicité par les dirigeants de Taiwan pour travailler sur un projet d'institut de développement de puces, un programme de recherche gouvernemental financé, mais avec des contrats avec des entreprises, ce qui rend l'institut lucratif. L'objectif est de rattraper la progression économique de la Chine et des États-Unis. Le gouvernement à l'intention de créer une grande usine pour fabriquer des processeurs à destination de ces deux pays et améliorer l'économie à Taiwan.

Ils lui accordent quatre jours pour élaborer un **business plan**, mais Taiwan n'a pas d'ingénieur et n'a pas le niveau des États-Unis en matière de communication et de marketing / **soft power**, ce qui rend difficile **l'entrée sur le marché**. Face à cette **barrière à l'entrée à la fois financière et technologique**, Taiwan a un atout, elle est une nation industrielle, elle a **l'avantage du coût absolu et peut fabriquer des biens à un coût inférieur à celui d'un autre pays**.



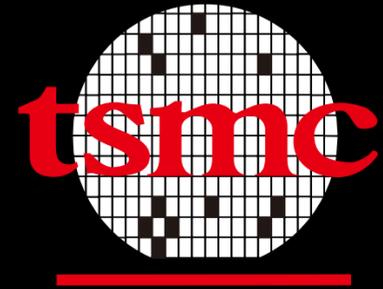
01

C'est une politique structurelle qui influence la compétitivité du pays en favorisant l'investissement dans la recherche et le développement et l'innovation.

02

Les entreprises dessinent et fabriquent les processeurs, en conséquence, la solution proposée par Morris Chang était de mettre en place une usine qui fabrique uniquement et cela créera des entreprises qui conçoivent. Personne ne conçoit des puces tout seul, car il n'y a nulle part où les imprimer.

03



L'usine est très coûteuse, donc les petites sociétés ne peuvent pas investir dans l'institut. Le gouvernement de Taïwan finance à hauteur de 100 millions de dollars. Morris Chang sollicite les financements de TI et d'Intel qui le refusent parce qu'il construit une usine pour des clients qui n'existent pas. Phillips finance 60 millions pour délocaliser la fabrication de vieilles puces. **L'entrée sur le marché requiert des investissements conséquents.** L'usine a été construite en 1987 et des contrats ont été conclus avec Intel et TI pour fabriquer d'anciennes puces.

TSCM est une entreprise du **secteur secondaire, de l'industrie de transformation**, puisqu'elle **produit et offre des biens et des services marchands**. Elle exporte des processeurs et importe des minerais de terres rares du **secteur primaire**.





BREVETS

01

De nouvelles entreprises sont apparues telles que Nvidia et Qualcomm et ces entreprises clientes peuvent choisir entre les produits proposés par les fabricants de puces. Un designer de processeurs évitera de fabriquer chez Intel puisque c'est un concurrent qui tentera d'exploiter les **brevets** en sa faveur alors que TSMC ne perçoit pas de **Royal Tease**.

02

C'est un **avantage concurrentiel / avantage compétitif**, car cet élément dont dispose TSMC lui permet de **surpasser ses concurrents**. En outre, TSMC ne prend pas part aux **coopétitions**.

CHAINES DE PRODUCTION

01

Les concepteurs sont encouragés à fabriquer chez TSMC en raison du prix intéressant des puces. Plutôt que de faire un peu de production et quelques résolutions parce que les puces sont chères, il prend une puce, en imprime un gros volume et visualise immédiatement un nombre plus grand de problèmes.

02

La concurrence oblige les entreprises à la meilleure qualité pour se distinguer des concurrents. Le **processus de fabrication** est donc plus efficace et les transistors sont plus petits que ceux d'Intel et de Samsung. L'usine a développé la **compétitivité hors prix / non-prix** en travaillant sur la qualité.

03

L'usine a ainsi acquis une **avance technologique** grâce à la **compétitivité prix** qui est la capacité d'une entreprise (et de Taïwan) à **produire des biens et des services à des coûts inférieurs à ceux de ses concurrents**, ce qui lui permet de proposer des prix plus bas sur le marché.

04

Par ailleurs, il n'y a pas de surproduction, car **l'offre** n'est pas supérieure à la **demande**. Le procédé de fabrication est un **processus d'innovation** donnant à TSMC un **avantage concurrentiel** du fait qu'elle se distingue par son originalité et sa difficulté à être imitée par les concurrents.





LE BOOM DES SMARTPHONES

En 2008, les smartphones ont été introduits sur le marché. Morris Chang revient chez TSMC en tant que directeur général. TSMC produit plusieurs types de puces, dont des modèles bas de gamme, Intel une seule. Apple fabrique les puces chez Samsung et doit verser de l'argent et partager les brevets. Apple se rend alors chez TSMC qui dispose des meilleurs procédés de production et d'une **supériorité en termes de notoriété et d'image**. Intel, Samsung, Qualcomm, AMD, Nvidia, Apple et Tesla envoient leurs conceptions à TSMC pour la production de puces. TSMC est dans une **position dominante**, car elle détient une **puissance économique et une part de marché forte vis-à-vis de ses concurrents** tels que SMIC en Chine, **de ses clients et finalement des consommateurs**. C'est une situation d'**oligopole** puisqu'il y a peu d'offreurs et beaucoup de demandeurs.



POUR ALLER PLUS LOIN

Lors de la **récession** en pandémie de COVID-19, il y a eu arrêt de la production dû à des annulations de commandes, des nouvelles commandes ont alors été conclues (ordinateurs) sur les chaînes de production et lors de la **reprise** de l'économie, des usines telles que Renault ont été paralysées par le manque de pièces de fait que les délais de livraison étaient longs.



Taiwan est un pays **libéral** / **capitaliste** alors qu'elle est intervenue dans le développement de l'économie.

01

C'est une **externalité négative**.

02

Ce qui est un **courant keynésien**.

03



PIB

Selon SEMI-Taiïwan, l'industrie des semi-conducteurs représente 15 % du **PIB**. TSMC à elle seule contribuerait à 3,5 % du PIB et à 28 % de la capitalisation boursière de Taiïwan. Les valeurs appartenant à l'écosystème des semi-conducteurs en représenteraient plus de 50 %. Les composants électroniques représentent plus de 30 % des exportations taiïwanaises.



Direction générale du Trésor



MERCI

Références : Arte - La guerre des puces. Cocadmin - Les ordi étaient dla merde avant que ce génie arrive.

