

#2017
IN FOCUS:

FORECAST
2020
SIZE OF PCB
PRODUCTION



L'industrie des PCB en Asie

– Que nous réserve l'avenir ?

Dans ce numéro, nous nous intéresserons de plus près à la fabrication des PCB et son évolution dans différents pays et régions d'Asie. Historiquement, la Chine a toujours été un pays dominant. C'est toujours le cas, mais cette industrie cherche également à se développer ailleurs. Nous vous présentons l'opinion de NCAB Group sur l'évolution de la situation.

L'Asie de l'Est domine aujourd'hui presque totalement le secteur mondial des PCB. Selon des chiffres publiés par Prismark, l'Europe et les États-Unis assuraient ensemble seulement 8,5 % de la production mondiale en 2016. Les quatre plus gros fabricants, la Chine (y compris Hong Kong), Taïwan, la Corée du Sud et le Japon, compartaient pour 84 % de la production. Parmi ces pays, la Chine occupe la première place puisqu'elle assure environ 50 % de la production mondiale des PCB.

Parallèlement, l'industrie des PCB poursuit sa progression en Asie du sud-est. Cette croissance est principalement le résultat d'investissements étrangers, sous la forme d'implantation en Thaïlande et en Malaisie. Ensemble, les pays de l'Asie du sud-est comptent pour 6 % de la production mondiale. On constate également une hausse de la production de circuits imprimés en Inde.



Nous constatons une hausse de la production de circuits imprimés en Inde. Mais pour que ce pays puisse devenir un acteur important sur le marché mondial, les types d'investissements appropriés en matériaux, équipements et technologie sont nécessaires, ainsi qu'une meilleure distribution d'électricité et d'eau.

En quoi l'industrie des PCB diffère-t-elle selon les pays et régions asiatiques ? Où sont fabriqués les différents types de circuits imprimés et pour quels genres de produits finaux ? Quelles sont les points forts et les points faibles de chaque zone géographique ? Et quelles sont les perspectives d'avenir ? Nous avons débattu de ces questions avec Jack Kei, Directeur général de NCAB Group China, et Chris Nuttall, Chief Operations Officer de NCAB Group.

LES CIRCUITS IMPRIMÉS EN EXTRÊME-ORIENT

Si nous nous intéressons d'abord à ce qui distingue les régions en termes de technologie ou de types de cartes qu'elles fabriquent, c'est au Japon, à Taïwan et, dans une certaine mesure, en Corée du Sud que l'on trouve les PCB les plus avancés. C'est dans cette catégorie que l'industrie des circuits imprimés de ces pays a de l'avenir.

« Au cours des 20 dernières années, la Chine a parfaitement réussi à créer une industrie capable de satisfaire les attentes des clients occidentaux. Mais en même temps, il manque encore à ce pays le savoir et l'expérience requis pour les produits plus complexes. En ce qui concerne les catégories de produits vraiment haut de gamme, je pense que Taïwan, la Corée du Sud et le Japon resteront dans la



« Les investissements en Chine prennent la même direction et devraient rapidement atteindre le stade où ils auront rattrapé le retard technologique [par rapport aux producteurs haut de gamme]. »

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATIONS OFFICER, NCAB GROUP

course, grâce à des investissements en recherche et développement, » déclare Chris Nuttall.

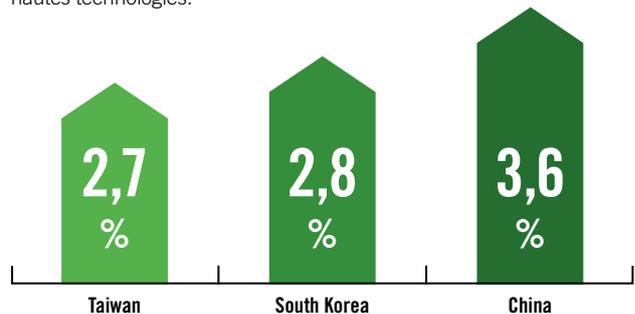
Jack Kei fait remarquer qu'en Chine, les fabricants produisent des circuits imprimés pour tous les types de produits, et de poursuivre : « C'est là que nous trouvons la plus vaste offre de PCB, du bas de gamme au haut de gamme. En Chine, le secteur des PCB connaît toujours une forte croissance, tant pour ce qui est de la capacité de la fabrication que pour la qualité. La confiance en l'avenir y est très élevée, » affirme-t-il.

Parallèlement, l'industrie est loin d'être morte dans les autres pays de l'Asie de l'est. En 2017, il est prévu que la croissance atteigne à Taïwan les 2,7 %, tandis qu'en Corée du Sud ce chiffre devrait être de 2,8 %. Ces résultats sont inférieurs d'un point de pourcentage à la prévision de croissance de la Chine, qui est de 3,6 %. Cette tendance devrait se poursuivre également au cours des prochaines années.

« C'est en Chine que l'on peut vraiment tirer profit des économies d'échelle et le pays restera sans aucun doute le bastion du secteur des PCB pendant encore de longues années. Mais en même temps, il y a de la marge pour que Taïwan, le Japon et la Corée du Sud connaissent une croissance. Mais c'est surtout le cas pour un segment plus étroit du secteur, qui concerne des produits hautement complexes et d'autres pour lesquels des délais de fabrication très courts sont essentiels, » affirme Chris Nuttall.

LA CHINE N'EST PAS UNIFORME

Clairement, l'industrie des PCB en Chine met également l'accent sur le développement d'une technologie plus évoluée. Il y a dix ans, la Chine était l'alternative à un faible coût et à une technologie simple. Aujourd'hui, le pays produit également des circuits imprimés de hautes technologies.



En 2017, il est prévu que la croissance atteigne à Taïwan les 2,7 %, tandis qu'en Corée du Sud ce chiffre devrait être de 2,8 %. Ces résultats sont inférieurs d'un point de pourcentage à la prévision de croissance de la Chine, qui est de 3,6 %.



Environ 60 % de la production des PCB en Chine se situe dans le sud, autour de Shenzhen. C'est également là que se trouve le siège social de NCAB Group (à droite sur la photo).

Chris Nuttall souligne que les investissements en Chine prennent la même direction et devraient rapidement atteindre le stade où ils auront rattrapé le retard technologique.

De plus, la Chine est loin d'être uniforme. Environ 60 % de la production des PCB du pays se situe en Chine du sud, autour de Shenzhen, 30 % en Chine orientale, près de Shanghai et 10 % dans les territoires intérieurs que sont les provinces de Jiangxi, Sichuan, Hunan et Hubei.



« Je pense que l'Asie deviendra au bout du compte un véritable pôle, mais cela n'arrivera pas avant le prochain stade. »

**JACK KEI, MANAGING DIRECTOR,
NCAB CHINA**

« C'est avant tout la Chine méridionale et orientale qui reçoit les investissements destinés à la technologie plus avancée. Dans les territoires intérieurs, l'accent est mis sur la hausse de la capacité de production. Cette région offre des avantages économiques, grâce à ses faibles coûts de main-d'œuvre, d'électricité, d'eau et d'imposition. Le coût total est environ 20 % inférieur par rapport à Shenzhen. D'autre part, la main-d'œuvre qualifiée y est limitée, de sorte que les fabricants présents dans cette région produisent surtout des PCB bas de gamme, » déclare Jack Kei.

LA CHINE INTÉRIEURE RIVALISE AVEC LES « NOUVEAUX » PAYS

Tandis que dans les provinces côtières chinoises l'industrie essaie de développer ses capacités pour fabriquer des produits de plus en plus avancés tout en conservant l'étendue unique de sa production, les provinces intérieures sont au contraire en concurrence sur le même marché que les industries émergentes de l'Asie du sud-est et de l'Inde. Actuellement, 50 usines fabriquent des PCB en Asie du sud-est, principalement des cartes bas de gamme à faible coût. De plus, il faut du temps pour créer ex nihilo toute une industrie. Il est difficile

de trouver du personnel aux compétences requises, les chaînes d'approvisionnement ne fonctionnent pas aussi bien qu'en Chine, les infrastructures locales de réparation des équipements sont souvent insuffisantes, etc.

« En Chine, il a fallu 15 à 20 ans pour que l'industrie se développe et atteigne ses niveaux actuels. Par conséquent, même si les pays d'Asie du sud-est et l'Inde peuvent rivaliser par exemple grâce à des coûts plus bas et des réglementations environnementales moins strictes, il faudra du temps avant que ces pays puissent être de vrais concurrents pour la Chine, » affirme Jack Kei.

Pour que l'Inde puisse devenir un acteur important sur le marché mondial, les types d'investissements appropriés en matériaux, équipements et technologie sont nécessaires, ainsi qu'une meilleure distribution d'électricité et d'eau.

« À mon avis, d'ici cinq à dix ans, les territoires intérieurs de la Chine attireront plus d'investissements que l'Asie du sud-est et d'autres nouveaux lieux en ce qui concerne les PCB à faible coût. Les provinces intérieures de la Chine présentent un remarquable potentiel, notamment parce que le soutien du secteur public y est important. Les investisseurs de Chine méridionale, de Taiwan et du Japon y sont déjà très actifs. Je pense que l'Asie du sud-est deviendra au bout du compte un véritable pôle, mais cela n'arrivera pas avant le prochain stade, lorsque la Chine aura atteint peut-être 60 % de la production mondiale et qu'il sera difficile de continuer à croître, » prédit Jack Kei.

NCAB FIXE DES NORMES ÉLEVÉES

Pour qu'un acteur tel que NCAB Group envisage d'investir dans la fabrication en Asie du sud-est ou en Inde, il faudrait d'abord être sûr qu'un certain nombre de besoins puissent être satisfaits.

« Notre mission a été et reste : Des PCB pour les clients exigeants, dans le respect des délais, à zéro défaut. Cela demande donc un niveau d'expérience et de crédibilité élevé dans nos usines. Pour qu'une usine située en Asie du sud-est ou en Inde présente un intérêt, elle doit être stable et doit pouvoir faire preuve d'une croissance à long terme, » déclare Chris Nuttall.

Selon lui, les usines de ces pays doivent développer leurs activités de manière générale pour pouvoir se montrer à la hauteur des valeurs de NCAB, d'abord en termes de qualité, mais aussi pour ce qui est

« Notre mission a été et reste : Des PCB pour les clients exigeants, dans le respect des délais, à zéro défaut. Cela demande donc un niveau d'expérience et de crédibilité élevé dans nos usines. »

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATIONS OFFICER, NCAB GROUP

des niveaux élevés de fiabilité des livraisons. Dans son processus d'approvisionnement, NCAB s'intéresse à l'ensemble, par exemple le type et le standard des équipements et des matériaux utilisés, les certifications dont l'usine peut se prévaloir et la catégorie de clients avec lesquels elle traite.

« Ce dont on peut être sûr, c'est que nous ne ferons rien pour le simple fait de pouvoir dire que nous sommes présents dans de nombreux endroits. Une usine doit pouvoir nous proposer quelque chose que nous n'avons pas encore trouvé. Elle doit nous permettre d'offrir de la valeur ajoutée à nos clients. Cela s'applique à la fabrication à faibles coûts dans les nouveaux pays et dans les provinces intérieures de Chine, mais également aux PCB haut de gamme ou à la production dans des délais courts dans des pays tels que Taïwan et la Corée du Sud. Cela dit, nous ne devons jamais faire preuve de complaisance ou d'autosatisfaction. Nous devons toujours garder les yeux ouverts, examiner les options disponibles et nous lancer des défis, » déclare Chris Nuttall.

UNE INDUSTRIE BIEN ÉTABLIE EN CHINE

Dans un avenir prévisible, la Chine devrait arriver à maintenir sa compétitivité, notamment dans la technologie de bas et de milieu de gamme.

« Si l'on s'intéresse au coût total, la Chine bénéficie d'une chaîne

d'approvisionnement mûre, qui comprend des équipements industriels et tous les types de matériaux requis pour la fabrication de PCB. La main-d'œuvre qualifiée y est présente, tant en ce qui concerne le management que pour le personnel d'usine. La productivité s'est accrue, la qualité s'est améliorée et la technologie utilisée est incroyablement avancée. De plus, nous voyons des entrepreneurs nationaux et étrangers investir dans l'avenir, » affirme Jack Kei.

Dans le cas des cartes haut de gamme et de celles à délais de fabrication courts, NCAB s'intéresse déjà aux possibilités qu'offrent des pays tels que Taïwan et la Corée du sud. S'il s'avère que leurs usines peuvent offrir une valeur aux clients de NCAB supérieure à leurs homologues chinoises, il est possible que NCAB étende son travail de gestion d'usines également sur ces marchés.

« Toutefois, sur le segment à mixité élevée et à faible volume (HMLV - high-mix, low-volume), où nous jouons un rôle de premier plan, l'expérience nous a montré qu'il n'est pas simple de faire appel à des usines situées en Corée du Sud et au Japon. Les usines y sont traditionnellement très concentrées sur leurs marchés nationaux et elles ont du mal à s'adapter à une chaîne d'approvisionnement plus internationale en termes de sélection de matériaux, d'équipements, etc. Mais cela peut changer dans l'avenir, » affirme Jack Kei.

« La conclusion générale est que la Chine restera dans un avenir prévisible le principal acteur du secteur de la fabrication de PCB. Mais cela n'exclut pas que d'autres régions se développent positivement dans leurs niches respectives. Chez NCAB, nous gardons l'esprit ouvert. Ce qui importe pour nous est de pouvoir assurer des livraisons dans le respect de nos valeurs. Dans la situation actuelle, le principal pour nous est d'atteindre cet objectif en maintenant le plus gros de notre production en Chine. Toutefois, ce n'est pas une fin en soi. Lorsque les usines d'autres pays démontreront qu'elles peuvent fournir aux clients une nouvelle valeur ajoutée, nous répondrons présents, » conclut Chris Nuttall.

LA PRODUCTION DE PCB DANS DIFFÉRENTS PAYS

	JAPAN	SOUTH KOREA	TAIWAN	SOUTHERN CHINA	INLAND CHINA	SOUTHEAST ASIA	INDIA
Product type	IC Substrate, HDI, flex, high layer count, ceramic and metal core	HDI, IC, flex, rigid-flex, normal rigid	HDI, IC substrate, flex, standard multilayer, rigid-flex	1L,2L,Standard multilayer, HDI, flex, Flex-rigid, IC substrate, IMS	1L,2L,Standard multilayer, flex, flex-rigid, HDI	1L, 2L, Standard multilayer, flex, IC substrate, IMS	1L, 2L, multi-layer, flex
End products	Communication, Automotive; smart phone, high reliability	Communications, Consumer, Automotive	Communications, Consumer, computer, semiconductor, Automotive; smart phone	Communications, Consumer, Automotive industry, health, military and aerospace	Communications, Consumer, Automotive, smart phone.	Consumer, automotive	Consumer
Volume	QTA, Prototype, Small, middle and mass	High	High and middle	QTA, Prototype, Small, middle and mass	High	High	High
Technology	High	Middle	Middle and high	Middle	Middle	Low	Low
Quality	High	Middle	Middle and high	Middle, high and low	Middle and low	Low	Low

Un formidable développement

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



Pendant ma carrière de 30 ans dans le secteur des PCB, j'ai pu observer des changements majeurs. Les cartes sont bien sûr devenues plus complexes, sous l'effet de la miniaturisation, mais les principaux changements concernent les lieux où elles sont fabriquées. En Suède, il y avait 30 fabricants de PCB il y a 30 ans et les cartes en provenance de Chine étaient pratiquement inexistantes.

Il y a 20 ans, les cartes chinoises qui ont commencé à faire leur apparition en Occident étaient de mauvaise qualité, et le mot est faible. Puis, il s'est passé quelque chose. La Chine a massivement injecté des ressources dans la construction d'usines de PCB et des investissements majeurs ont été effectués par l'État. Si on ajoute une force de travail qui était, et reste, incroyablement dévouée et pleine d'ardeur au travail, ainsi que des niveaux de salaire inférieurs à ceux pratiqués en Occident,

tout concourt à la success story à laquelle nous assistons aujourd'hui.

La Chine se démarque vraiment et j'irai jusqu'à dire que c'est également un leader en ce qui concerne la qualité. Pour ce qui est des cartes haut de gamme, c'est le Japon qui occupe une position dominante. Les principaux fabricants de produits électroniques y possèdent leurs propres usines auxquelles personne d'autre n'a accès. Ce qui est intéressant, c'est que la Chine a beaucoup plus à offrir quant au développement du secteur des PCB dans les différentes régions de ce vaste pays.

Mais en ce qui concerne NCAB, il est toujours important de garder un œil sur ce qui se passe ailleurs dans le monde. Quel que soit le ou les pays que nous pouvons choisir pour nos achats, nous ne nous transigerons jamais sur la qualité !



NCAB Group dans les médias sociaux

Depuis quelques mois, les clients et les autres parties concernées peuvent nous suivre sur Twitter et sur LinkedIn. Nous avons également créé un blog

dans lequel nous nous plongeons dans l'univers complexe des circuits imprimés ! Suivez-nous sur:

» [Twitter](#) » [LinkedIn](#) » [Blog](#) » [YouTube](#)

Rejoignez-nous !

Nous sommes toujours à la recherche de collaborateurs compétents à temps plein. Si vous êtes un technicien, un responsable de support à la clientèle

ou un gestionnaire de grand compte de choix, n'hésitez pas à nous contacter ou envoyez-nous votre CV à :

recruitment@ncabgroup.com

Les sujets que nous avons abordés par le passé

Pensez à lire nos bulletins d'information précédents. Cliquez sur le lien pour que la lettre s'ouvre dans votre navigateur. Vous pouvez consulter tous nos bulletins d'information à l'adresse suivante: www.ncabgroup.com/newsroom/

» **Focus sur le développement de l'engagement et des compétences**
2017 04 06 | NEWSLETTER 1 2017

» **Stratégie d'avenir**
2016 12 14 | NEWSLETTER 4 2016

» **Travailler en étroite collaboration avec l'usine**
2016 10 12 | NEWSLETTER 3 2016

» **La responsabilité en tant que concept commercial**
2016 06 22 | NEWSLETTER 2 2016

» **L'économie chinoise**
2016 04 08 | NEWSLETTER 1 2016

» **Approbation UL**
2015 12 09 | NEWSLETTER 4 2015

Est-ce que nous abordons les bons sujets?

Nous sommes constamment à la recherche de sujets intéressants à approfondir. Si vous souhaitez en savoir plus sur un des sujets abordés ou faire un commentaire sur un de nos articles, n'hésitez pas à nous contacter et à nous en dire plus.

E-mail: sanna.magnusson@ncabgroup.com