

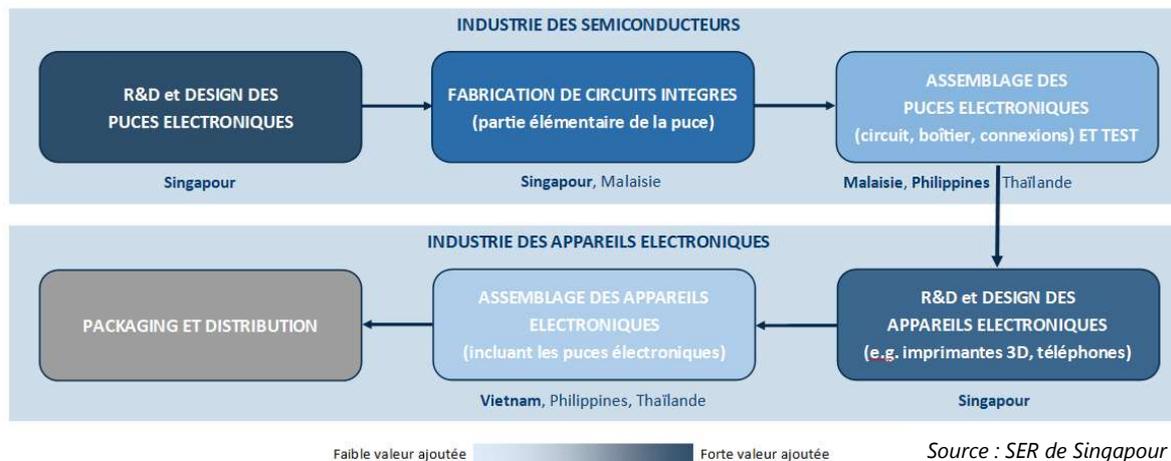
L'ASEAN, un acteur majeur de l'électronique qui pourrait bénéficier de la relocalisation de la production chinoise

Résumé : Les pays de l'ASEAN sont fortement intégrés aux chaînes de valeur de l'électronique, concentrées autour de la Chine. La zone est ainsi le 3^{ème} exportateur de produits électroniques après la Chine et l'Union européenne, avec 14 % des exportations mondiales (et 10 % des importations). Cette industrie est un pilier de l'économie de Singapour (excédent commercial pour l'électronique à 7 % du PIB), du Vietnam (8 %) et de la Malaisie (7 %), mais également de la Thaïlande et des Philippines. Alors que Singapour se démarque sur la technologie de pointe, et la Malaisie sur un segment de moyenne gamme, la plupart des pays accueillent les étapes de production les plus simples. Toutefois, la part de la valeur ajoutée domestique dans les exportations d'électronique de l'ASEAN progresse, de 52 % en 2005 à 58 % en 2016 selon l'OCDE, reflétant la montée en gamme de la production, notamment sous l'impulsion de politiques publiques. Si l'ASEAN est exposée au ralentissement du cycle de l'électronique et aux tensions commerciales sino-américaines (30 % des exportations d'électronique se faisant vers la Chine), la zone pourrait bénéficier, à plus long terme, de la réorganisation des chaînes de valeur, et émerger comme nouveau centre de production de l'électronique mondiale.

- 1. Les pays de l'ASEAN sont fortement intégrés aux chaînes de valeur mondiales de l'électronique, dominées par la Chine.** La fragmentation de la production, menée par les firmes des pays développés (notamment Etats-Unis, Union européenne, Japon et Corée du Sud), est facilitée par la forte modularité des produits et leur ratio valeur/poids élevé. Avec des pays positionnés à différents niveaux de la chaîne de valeur, l'Asie de l'Est s'est progressivement imposée comme le centre de production majeur de l'électronique mondiale. La Chine occupe une place centrale, et réalise principalement les activités d'assemblage : elle importe des composants en provenance majoritairement de ses partenaires asiatiques (dont l'ASEAN) et exporte des produits finaux vers le reste du monde. La Chine (incluant Hong Kong), l'ASEAN, la Corée, Taïwan et le Japon représentent ainsi plus de deux tiers des exportations mondiales d'électronique en 2016, la part de la Chine s'élevant à 40 %, et celle de l'ASEAN à 14 %.
- 2. Les exportations d'électronique forment un pilier de l'économie de Singapour, de la Malaisie, du Vietnam, des Philippines et de la Thaïlande, et croissent depuis dix ans,** notamment au Vietnam. Singapour se démarque comme premier exportateur de produits électroniques de l'ASEAN (à 130 Mds USD en 2018), suivi de la Malaisie (à 87 Mds USD), du Vietnam (à 75 Mds USD), de la Thaïlande (à 47 Mds USD) et des Philippines (à 28 Mds USD), l'Indonésie (à 7 Mds USD) étant plus tournée vers son marché intérieur, et les autres pays de l'ASEAN ne prenant pas réellement part aux chaînes de valeur. Ces exportations constituent une activité majeure en termes de part de PIB pour Singapour (36 %), le Vietnam (34 %) et la Malaisie (25 %), qui dégagent tous trois un fort excédent commercial (de 7 à 8 % du PIB). Les exportations croissent dans la plupart des pays, en particulier au Vietnam, nouvel entrant dans les chaînes de valeur qui a vu ses exportations multipliées par 20 depuis 2008. Les composants représentent environ 60 % des exportations, contre 40 % pour les produits finaux.
- 3. L'ASEAN importe principalement des composants en provenance d'Asie de l'Est, et en réexporte vers la Chine, et dans une moindre mesure vers l'UE et les Etats-Unis.** L'ASEAN importe des composants de ses partenaires asiatiques – Taïwan (22 %), Chine (18 %), Corée du Sud (14 %) et Japon (9 %) (mais aussi, dans une moindre mesure, des composants à forte valeur ajoutée de ses partenaires occidentaux), procède ensuite à leur assemblage en produits finis, ou en accroît la valeur ajoutée et réexporte ces composants vers son voisin chinois (39 %) ou vers les usines européennes (10 %) et américaines (8 %). La zone de libre-échange de l'ASEAN favorise également les échanges intra-ASEAN (24 % des exportations et 22 % des importations de composants).

- 4. L'ASEAN exporte également des produits finaux vers les principaux marchés de consommation.** Les pays de la région, et surtout le Vietnam (40 % des produits finaux de la région), exportent ainsi des produits en bout de chaîne de valeur (notamment après assemblage des composants), d'abord en intra-ASEAN (25 %), puis vers la Chine (17 %), les Etats-Unis (17 %) et l'Union européenne (13 %). Les téléphones représentent 44 % des exportations de produits finaux de l'ASEAN, les autres produits informatiques (ordinateurs, disques durs, etc.), 25 %, et les machines de bureau (imprimantes, calculatrices, etc.), 12 %.
- 5. Alors que Singapour se démarque sur la technologie de pointe, et la Malaisie sur un segment de moyenne gamme, la plupart des pays sont positionnés sur les composants électroniques les plus simples.** Les composants à base de semi-conducteurs représentent la majeure partie du commerce de composants électroniques de la région. D'autres composants entrent toutefois dans la composition des appareils : la Thaïlande est notamment le 2^{ème} producteur mondial de disques durs après la Chine.

Etapes de production dominantes par pays de l'ASEAN (schéma simplifié)



- 6. La plupart des gouvernements proposent des avantages fiscaux et des subventions pour les entreprises (notamment étrangères) développant des activités à plus forte valeur ajoutée et employant des personnels qualifiés.** Singapour cherche ainsi à capter le maximum de valeur ajoutée au sommet de la chaîne de valeur, via la promotion de l'industrie 4.0 et de l'innovation. La Malaisie et la Thaïlande, concurrencés par des pays à la main d'œuvre moins chère, font face au « piège du revenu intermédiaire » et promeuvent les activités de fabrication à forte valeur ajoutée (notamment fabrication de circuits imprimés), la formation et la R&D. Au Vietnam, les autorités prennent conscience de la nécessité d'accroître la qualité des investissements.
- 7. L'ASEAN est exposée au ralentissement du commerce de l'électronique et aux tensions commerciales sino-américaines, mais pourrait bénéficier de la réorganisation des chaînes de valeur à plus long terme.** Le cycle de l'électronique a ralenti depuis début 2018, en raison de facteurs structurels (saturation de la demande, attente de la 5G, etc.). Les tensions commerciales affectent également les pays producteurs d'électronique via la baisse de la demande chinoise pour des biens intermédiaires importés. Sur les derniers mois, les exportations d'électronique ont fortement baissé à Singapour, en Malaisie et en Thaïlande. Celles du Vietnam augmentent, portées par la hausse de la demande américaine pour des produits finaux autrefois importés de Chine. A plus long terme, la région pourrait toutefois bénéficier du déplacement de la production, causé par la hausse des salaires chinois, qui rend les pays de l'ASEAN plus compétitifs, et accéléré par les tensions commerciales. Le Vietnam se positionne comme le principal bénéficiaire de ce phénomène, accueillant des investissements d'entreprises chinoises ou étrangères implantées en Chine. D'autres pays pourraient en tirer parti, notamment la Thaïlande et la Malaisie. L'approfondissement de l'intégration de l'ASEAN pourrait permettre à la région de bénéficier au maximum du déplacement de la production et des complémentarités entre les pays, mais demeure lente.

NOTE DÉTAILLÉE

1. L'ASEAN est fortement intégrée aux chaînes de valeur mondiales de l'électronique, dominées par la Chine

a) [Le commerce de l'électronique gravite autour de la puissance manufacturière chinoise](#)

La production de produits électroniques, très fragmentée, s'est développée dans l'Est asiatique. La miniaturisation (menant à un ratio valeur/poids élevé) et la forte modularité des produits électroniques, ainsi que l'abaissement progressif des barrières douanières, ont rendu très profitable la fragmentation de leur production. Les firmes d'électronique des pays plus développés (notamment Etats-Unis, Union européenne, Japon et Corée du Sud) établissent ainsi des usines à l'étranger, ou se procurent des composants dans les pays les plus compétitifs pour chaque étape de production. Une partie d'entre elles (comme Apple) sous-traitent ces activités de production et d'approvisionnement à des fabricants contractuels. L'Asie de l'Est s'est imposé comme le centre de production majeur de l'électronique mondiale, avec des pays positionnés à différents niveaux de la chaîne de valeur. Les étapes de production les plus intensives en travail sont menées en ASEAN et en Chine, profitant de l'abondance de main d'œuvre bon marché. Taïwan s'est spécialisé dans la sous-traitance des activités de production, accueillant les fabricants contractuels les plus notoires (e.g. Foxconn, Pegatron, Quanta Computer). Le Japon, la Corée du Sud et Singapour produisent quant à eux des composants à haute valeur ajoutée, le Japon et la Corée accueillant également de nombreuses multinationales reconnues (e.g. Toshiba, Panasonic au Japon, LG, Samsung en Corée). La Chine (incluant Hong Kong), l'ASEAN, la Corée du Sud, Taïwan et le Japon représentent ainsi plus de deux tiers des exportations mondiales de produits électroniques en 2016¹ (cf. graphique 1) (contre la moitié en 2000), la part de la Chine s'élevant à 40 % (contre 13 % en 2000).

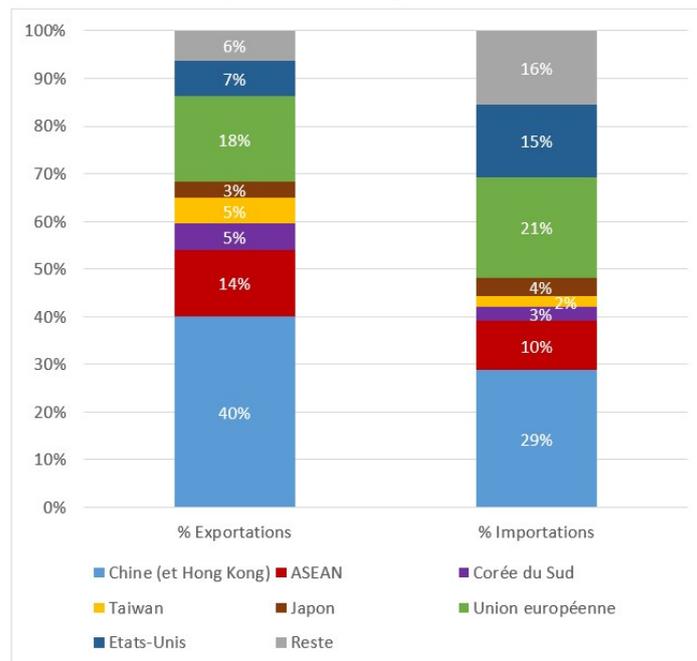
La Chine s'est imposée comme plaque tournante manufacturière pour l'électronique, important des composants en provenance essentiellement de ses partenaires asiatiques et exportant des produits finaux vers le reste du monde. Le solde commercial chinois pour l'électronique s'élève ainsi à +109 Mds USD en 2017, notamment +134 Mds USD envers les Etats-Unis, et +107 Mds USD envers l'UE, contre -262 Mds USD envers Taïwan, la Corée du Sud, le Japon et l'ASEAN, dont -74 Mds USD pour l'ASEAN seul. Ce déséquilibre reflète la structure des chaînes de valeur de l'Est asiatique, au sein desquelles la Chine réalise majoritairement les activités d'assemblage (le pays est déficitaire sur la catégorie des composants électroniques, mais largement excédentaire sur les produits finaux). La part de la valeur ajoutée chinoise dans ses exportations d'électronique augmente cependant rapidement (de 60 % en 2005 à 75 % en 2016 selon l'OCDE) témoignant de la diversification progressive des étapes de production², ainsi que de l'apparition de champions nationaux comme Huawei ou Haier au sommet de la chaîne de valeur. Signe de la montée en gamme de l'industrie

¹ Sauf mention particulière, les données relatives au commerce sont celles de l'UN Comtrade, en 2018 pour tous les pays sauf la Chine et le Vietnam, pour lesquels les chiffres sont ceux de 2017. Les parts des exportations mondiales sont calculées en 2016, dernière année disponible pour la totalité des pays.

² Diversification d'autant plus significative que la fragmentation croissante de la production tire cet indicateur vers le bas.

électronique chinoise, le constructeur chinois BOE pourrait fournir les prochains écrans d'iPhone³, composant le plus coûteux de l'appareil (environ 30 % du prix final), alors que la valeur ajoutée chinoise dans l'appareil était estimée⁴ à moins de 10 % en 2011.

Graphique 1. Parts des échanges mondiaux d'électronique en 2016
(comprend les échanges intra-zone)



Source : UN Comtrade, 2016

b) [L'ASEAN est un maillon essentiel des chaînes de valeur mondiales de l'électronique](#)

Accueillant des étapes de production variées, l'ASEAN est le troisième exportateur de produits électroniques après la Chine et l'UE. Parmi les dix pays de l'ASEAN, seuls les principaux marchés (Singapour, Malaisie, Thaïlande, Philippines, Vietnam, et dans une moindre mesure l'Indonésie) prennent toutefois réellement part aux chaînes de valeur de l'électronique. En 2018, ils ont exporté 374,6 Mds de produits électroniques (dont 60 % de composants et 40 % de produits finaux), et dégagé un excédent de 64,1 Mds USD sur ce segment. La part des exportations de l'ASEAN dans les exportations mondiales d'électronique est restée relativement stable depuis vingt ans, passant de 16 % en 2000 à 12 % en 2010 et à 14 % en 2016. Toutefois, comme pour la Chine, la part de la valeur ajoutée domestique dans les exportations d'électronique de l'ASEAN progresse (de 52 % en 2005 à 58 % en 2016 selon l'OCDE), reflétant la montée en gamme des activités de production. Malgré l'absence de firme locale reconnue au niveau mondial, plusieurs acteurs se démarquent peu à peu sur leur marché domestique (souvent avec des produits bas de gamme) s'appuyant sur le savoir-faire local acquis via les activités de sous-traitance (e.g. Mobiistar au Vietnam ou Starmobile aux Philippines). Certaines marques de l'ASEAN commencent par ailleurs à exporter vers l'Union européenne (e.g. les téléphones VinSmart, filiale du conglomérat vietnamien Vingroup, commercialisés en Espagne, avec pour objectif de desservir l'ensemble du marché européen).

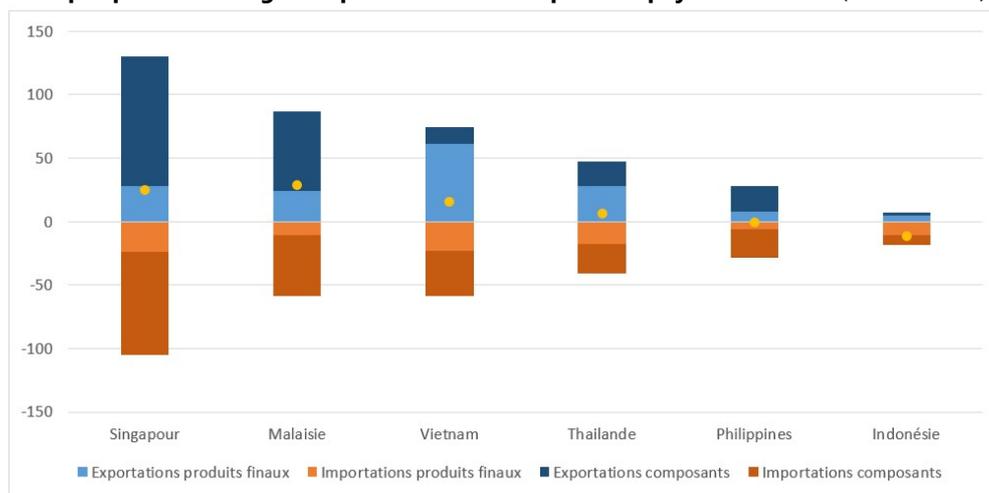
³ Apple procède actuellement à des tests et pourrait certifier les composants de BOE d'ici la fin de l'année.

⁴ Kraemer, K.-L., Linden, G., & Dedrick, J. (2011), *Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone*

Par pays, les exportations de produits électroniques forment un pilier de l'économie de Singapour, de la Malaisie, du Vietnam, des Philippines et de la Thaïlande.

Singapour se démarque comme premier exportateur de produits électroniques de la zone (à 130 Mds USD), suivi de la Malaisie (à 87 Mds USD), du Vietnam (à 75 Mds USD), de la Thaïlande (à 47 Mds USD) et des Philippines (à 28 Mds USD), l'Indonésie (à 7 Mds USD) étant plus tournée vers son marché intérieur (cf. graphique 2a). Ces exportations constituent une activité majeure en termes de part de PIB pour Singapour (36 %), le Vietnam (34 %) et la Malaisie (25 %), qui se démarquent par rapport à la Thaïlande (10 %) et aux Philippines (9 %) (cf. graphique 2b). Les exportations électroniques représentent toutefois une part conséquente des exportations philippines (42 %) et thaïlandaises (19 %). Les trois premiers exportateurs, Singapour, la Malaisie et le Vietnam affichent un fort excédent commercial pour ces produits (de 7 à 8 % du PIB), la Thaïlande (+1,3 %) et les Philippines (-0,1 %) restant plus équilibrés. Si Singapour et la Malaisie sont excédentaires à la fois sur les composants et les produits finaux, le Vietnam, et, dans une moindre mesure, la Thaïlande et les Philippines, sont déficitaires sur les composants et excédentaires sur les produits finaux, en raison de leurs activités d'assemblage de produits électroniques finis. L'Indonésie est, quant à elle, déficitaire à la fois sur les composants et les produits finaux.

Graphique 2a. Echanges de produits électroniques des pays de l'ASEAN (en Mds USD)



Source : UN Comtrade, 2018 (sauf Vietnam, 2017)

Les exportations d'électroniques des pays de l'ASEAN sont toutes en hausse depuis dix ans, mais connaissent des croissances variées (cf. graphique 3).

Le Vietnam, nouvel entrant dans les chaînes de valeurs de l'électronique, a vu ses exportations multipliées par 20 depuis 2008, dépassant les Philippines (+8 % entre 2008 et 2018) et la Thaïlande (+28 %) et s'approchant de la Malaisie (+69 %, avec notamment une hausse de 40 % sur les deux dernières années). Les exportations singapouriennes, bien que supérieures en montant, connaissent une croissance plus mesurée (+6 % depuis 2008).

L'ASEAN importe principalement des composants en provenance d'Asie de l'Est, et en (ré)exporte vers la Chine, et dans une moindre mesure vers l'UE et les Etats-Unis.

(cf. graphique 4a et 4b). L'origine et la destination des composants électroniques transitant en ASEAN révèle sans équivoque la forte intégration de la zone aux chaînes de valeur asiatiques.

Celle-ci importe des composants plus ou moins sophistiqués de ses partenaires asiatiques – Taïwan (22 %), Chine (18 %), Corée du Sud (14 %) et Japon (9 %) – (mais aussi, dans une moindre mesure, des composants à forte valeur ajoutée de ses partenaires occidentaux), procède à leur assemblage en produits électroniques finis (cf. *paragraphe suivant*), ou accroît leur valeur ajoutée via certaines étapes de fabrication et réexporte ces composants vers son voisin chinois (39 %), notamment pour des activités d'assemblage, ou vers les usines européennes (10 %) et américaines (8 %), en particulier pour les industries électronique, automobile ou aéronautique. La zone de libre-échange de l'ASEAN favorise également les échanges intra-ASEAN (24 % des exportations et 22 % des importations de composants), qui impliquent souvent Singapour, plaque tournante pour les échanges commerciaux avec le reste du monde accueillant de plus en plus de sièges d'entreprises régionaux. Si la structure du commerce de l'ASEAN est relativement homogène entre les pays, il faut noter la forte présence de composants coréens dans les importations vietnamiennes de composants (près de 40 %), qui s'explique par la localisation au Vietnam d'un tiers de la production d'appareils Samsung (et notamment l'assemblage de composants issus des usines coréennes).

L'ASEAN exporte également des produits finaux vers les principaux marchés de consommation (cf. *graphique 5a et 5b*). Les pays de la région, et surtout le Vietnam (40 % des produits finaux de la zone), exportent ainsi les produits en bout de chaîne de valeur, (notamment après assemblage des composants) de manière plus équilibrée, d'abord en intra-ASEAN (25 %), puis vers la Chine (17 %), les Etats-Unis (17 %), l'Union européenne (13 %), le Japon (7 %), l'Inde (5 %), la Corée du Sud (3 %) ou l'Australie (3 %). Le Vietnam et les Philippines se démarquent par leur tendance à exporter davantage respectivement vers l'Union européenne (destination principale des téléphones Samsung assemblés au Vietnam) et vers la Chine (destination principale des disques durs philippins), au détriment de l'ASEAN. Les téléphones représentent 44 % des exportations totales de produits finaux de l'ASEAN, alors que les autres produits informatiques (ordinateurs, disques durs, etc.) comptent pour 25 %, les machines de bureau (imprimantes, calculatrices, etc.) pour 12 %, les équipements domestiques (machines à laver, rasoirs électriques, fours, etc.) pour 5 %, et les télévisions pour 5 % du total. Les pays de l'ASEAN importent par ailleurs des produits finaux pour leurs marchés respectifs depuis la Chine (55 %), l'ASEAN (20 %) et la Corée du Sud (8 %).

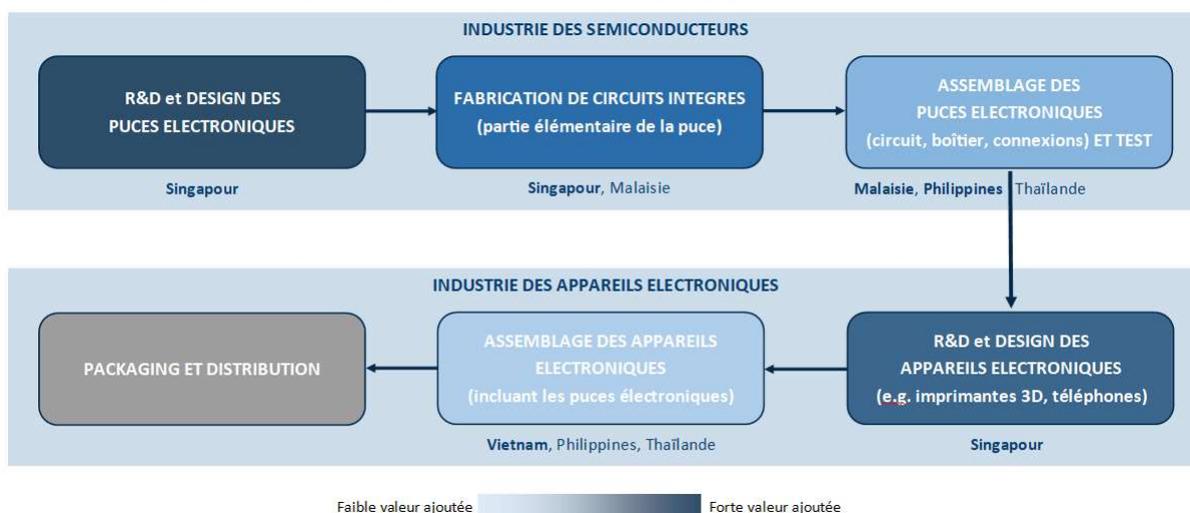
2. Les pays de l'ASEAN se situent à différents niveaux de la chaîne de production, avec des spécialisations parfois marquées sur certains produits

a) [Alors que Singapour se démarque sur la technologie de pointe, et la Malaisie sur un segment de moyenne gamme, la plupart des pays sont positionnés sur l'électronique de bas niveau](#)

La cité-Etat accueille les activités de fabrication à plus forte valeur ajoutée, des laboratoires de R&D, et les sièges régionaux des entreprises de l'électronique. De nombreuses multinationales étrangères de l'électronique sont établies à Singapour pour leurs activités dans la région, notamment dans le domaine des semi-conducteurs (70 % des exportations d'électronique) et des appareils électroniques de pointe (impression 3D,

reconnaissance faciale, etc.). Elles y mènent leurs activités les plus intensives en capital (pour les semi-conducteurs : développement et fabrication de circuits intégrés, partie élémentaire des puces électroniques) (cf. graphique 6), se reposant sur une forte automatisation de la production. Le français Soitec y fabrique par exemple des *wafers*, couches de silicium sur lesquelles seront gravés les circuits, tandis que l'allemand Infineon y a installé son siège régional, un centre de R&D, ses activités logistiques en Asie, et y grave des circuits intégrés dernière génération (notamment micro-processeurs). Singapour accueille également des fabricants contractuels locaux reconnus (Venture, Beyonics), bien que moins importants que leurs concurrents taïwanais, et qui opèrent principalement en Chine et en ASEAN.

Graphique 6. Etapes de production dominantes par pays de l'ASEAN (schéma simplifié)



Remarque : si les composants à base de semi-conducteurs représentent la majeure partie du commerce de composants électroniques de la région, d'autres composants entrent également dans la composition des appareils. La Thaïlande est notamment le deuxième producteur mondial de disques durs après la Chine.

Source : SER de Singapour

Accueillant principalement des activités de moyenne gamme (notamment l'assemblage et le test de puces électroniques), la Malaisie est en transition vers des étapes de production plus complexes. Le pays accueille les principales entreprises de semi-conducteurs (62 % des exportations d'électronique du pays), qui y réalisent majoritairement des étapes de production peu complexes. Le français STMicroelectronics y dispose par exemple d'une usine d'assemblage et de test de puces électroniques (les puces électroniques sont composées de circuits intégrés fabriqués hors de Malaisie, auxquels sont ajoutés notamment boîtier et connexions). La Malaisie est également un important exportateur de produits informatiques (ordinateurs, disques durs), qui représentent 11 % de ses exportations d'électronique. Concurrencée sur ces activités par les pays à la main-d'œuvre moins coûteuse (notamment Philippines, Thaïlande et Vietnam), la Malaisie devient peu à peu compétitive sur des segments à plus forte valeur ajoutée, et moins intensifs en travail, notamment via le développement progressif des activités de fabrication de circuits intégrés, ainsi que l'automatisation de la production. Le groupe Infineon a par exemple établi en Malaisie une usine automatisée de fabrication de circuits intégrés en 2016, qui fournit en *wafers* vierges l'usine de gravure de Singapour. Reflétant une montée en gamme de l'industrie, la part de la valeur ajoutée

domestique dans les exportations d'électronique malaisiennes a ainsi augmenté, de 34 % en 2005 à 45 % en 2016.

Le Vietnam se concentre sur les activités de fabrication bas de gamme les plus intensives en main d'œuvre peu qualifiée, notamment l'assemblage manuel d'appareils électroniques. Les activités vietnamiennes gravitent autour de la chaîne de production de Samsung, dont la filiale vietnamienne est la plus importante entreprise du pays, responsable d'environ un quart de toutes les exportations vietnamiennes confondues, et de près des trois quarts des exportations d'électronique. Environ 40 % des exportations d'électronique sont composées de téléphones, essentiellement Samsung, faisant du pays le second exportateur de téléphones après la Chine. Le Vietnam réalise principalement des activités d'assemblage et de *packaging* pour le compte du Coréen et d'autres multinationales, ainsi que des étapes de fabrication simples (boîtiers, parties plastiques etc.) à faible valeur ajoutée. L'intégration progressive du Vietnam aux chaînes de valeur mondiales s'est ainsi accompagnée à la fois d'une hausse fulgurante des exportations d'électronique (de 1,5 Md USD en 2005 à 74,6 Mds USD en 2017), et d'une chute de la valeur ajoutée domestique dans ces exportations (de 53 % en 2005 à 39 % en 2016), le Vietnam devenant le pays de l'ASEAN-6 ayant la plus faible part de valeur ajoutée domestique dans les exportations d'électronique (cf. *graphique 7*).

La Thaïlande est focalisée sur la fabrication de disques durs et dans une moindre mesure sur les activités peu complexes de l'industrie des semi-conducteurs. La Thaïlande est le second producteur de disques durs au monde après la Chine, avec environ 40 % production mondiale⁵, et accueille les principales multinationales du secteur (les américains Western Digital et Seagate et le japonais Toshiba). Les disques durs forment ainsi 26 % de ses exportations d'électronique. La Thaïlande accueille l'ensemble de la chaîne de production, y compris le design de produits de base – ce qui se reflète dans la forte part de la valeur ajoutée domestique dans les exportations, à 52 % en 2016 – mais l'essor de nouvelles technologies de mémoires à semi-conducteurs (disques SSD, utilisés notamment dans les téléphones), fabriquées dans des pays plus spécialisés dans les semi-conducteurs (e.g. Singapour, Malaisie, Philippines), pourrait cependant peser sur son potentiel de croissance. Les semi-conducteurs représentant 22 % des exportations d'électronique thaïlandaises, cette industrie est en effet moins développée que celles de ces voisins, et limitée aux étapes de production les moins complexes (assemblage de puces électroniques et test). La Thaïlande produit également de nombreux produits électroniques ménagers et de bureau, qui forment 14 % de ses exportations d'électronique.

Les Philippines se sont spécialisées dans les activités les plus basiques de l'industrie des semi-conducteurs, et dans une moindre mesure dans la fabrication de disques durs. Les exportations de semi-conducteurs forment aujourd'hui 59 % des exportations philippines de produits électroniques, le pays se concentrant sur les activités d'assemblage et de test des puces électroniques les plus bas de gamme, ensuite exportées vers les assembleurs asiatiques (surtout vers la Chine). Les disques durs représentent quant à eux 12 % des exportations d'électronique. Parmi les principales entreprises étrangères implantées aux Philippines, on

⁵ En 2011, des inondations en Thaïlande ont touché plusieurs usines de production de disques durs, créant une pénurie de disques durs au niveau mondial.

compte Texas Instrument et STMicroelectronics, menant toutes deux des activités d'assemblage et de test de puces électroniques. Toshiba y est le principal fabricant de disques durs, et augmente en particulier progressivement sa production de disques SSD – s'appuyant ainsi sur la spécialisation du pays dans les semi-conducteurs.

L'Indonésie est concentrée sur la fabrication de télévisions, d'équipements ménagers et de bureau à partir de composants importés. Si le pays reste peu intégré aux chaînes de valeur mondiales, certaines entreprises y implantent des usines pour desservir le vaste marché indonésien, notamment pour satisfaire les obligations de contenu local de la réglementation indonésienne. Le japonais Sharp y produit par exemple des réfrigérateurs ou des machines à laver essentiellement pour le marché local, tandis que le coréen Samsung y dispose d'une usine d'assemblage de téléphones et de tablettes. Parmi les exportateurs, l'entreprise japonaise Epson a fait du pays sa principale base de production d'imprimantes, et la coréenne LG y fabrique des télévisions à destination de l'ASEAN et l'Australie.

b) [Certains gouvernements mènent des politiques visant à favoriser la transition vers des activités à plus forte valeur ajoutée](#)

Singapour cherche à capter le maximum de valeur ajoutée au sommet de la chaîne de valeur, via l'industrie 4.0 et l'innovation. La cité-Etat promeut les activités à forte valeur ajoutée principalement via des incitations financières pour les multinationales étrangères. Celles-ci sont encouragées à établir leur siège régional et leurs activités financières, mais aussi les étapes de production les plus complexes (notamment via des subventions pour les investissements dans l'automatisation), et leurs activités de R&D (ex : subventions, incitations fiscales en échange de la création d'un centre de R&D, mise en relation avec la recherche académique). Les autorités mettent également en place une stratégie pour l'industrie 4.0, et accompagnent les entreprises (notamment PME) dans l'adoption de nouvelles technologies (conseil, crédits d'impôts). Si Singapour est très efficace pour attirer les activités des multinationales, elle ne voit toutefois émerger que peu de champions nationaux. En particulier, 85 % des dépôts de brevets (tous secteurs confondus) sont le fait de multinationales étrangères.

La Malaisie et la Thaïlande font face au risque de stagnation à un niveau technologique intermédiaire, et promeuvent les activités de fabrication à forte valeur ajoutée et la R&D. Ces deux pays sont concurrencés par leurs voisins moins développés sur les étapes de production les plus simples (Vietnam, Philippines), et par les pays plus développés sur les étapes complexes (Singapour, Taiwan, etc.). En Malaisie, le secteur de l'électronique fait partie des priorités de l'*Economic Transformation Programme*, lancé en 2010 pour faire de la Malaisie un pays développé d'ici 2020 (basé notamment sur des incitations pour les multinationales et des aides aux entreprises locales). Si les activités de fabrication de circuits intégrés se développent progressivement, les activités moins complexes (assemblage et test) restent majoritaires, le pays faisant face à un déficit de main-d'œuvre qualifiée et à de faibles capacités de R&D. Fin 2018, le gouvernement a par ailleurs lancé le programme *Industry4WRD*, feuille de route pour l'industrie 4.0, qui a pour l'instant mené à plusieurs initiatives pour favoriser l'adoption de technologies 4.0 par les entreprises, ou à un programme d'apprentissage en partenariat avec le secteur privé. En Thaïlande, le secteur électronique fait partie des priorités de la stratégie *Thailand 4.0*. Elle inclut la transformation de trois provinces du Sud-Est du pays

en zone économique de référence (*Eastern Economic Corridor*) via l'amélioration des infrastructures, le développement de nouvelles industries (via la R&D, la formation et des incitations fiscales pour les entreprises).

Le positionnement du Vietnam en bas de la chaîne de valeur ne lui permet de capturer que peu de valeur ajoutée. L'industrie de l'électronique vietnamienne repose sur les activités intensives en main d'œuvre peu qualifiée, menée par les multinationales étrangères, et impliquant peu les entreprises locales qui manquent de savoir-faire. Par ailleurs, pour pallier à une main d'œuvre peu qualifiée, les multinationales forment souvent elles-mêmes leurs employés. Ainsi, si le Vietnam attire un nombre croissant d'investissements étrangers qui viennent soutenir l'emploi et les exportations, le pays progresse peu dans la chaîne de valeur. Les efforts entrepris par le gouvernement pour sélectionner les investissements à plus forte valeur ajoutée, et l'apparition récente de champions nationaux visant les marchés occidentaux, comme les téléphones VinSmart, pourraient toutefois permettre au Vietnam d'accroître sa part de valeur ajoutée sur le long terme.

L'Indonésie a fait de l'électronique l'un des cinq secteurs prioritaires de sa stratégie *Making Indonesia 4.0*. Cette stratégie, adoptée en 2018, vise à développer l'industrie manufacturière indonésienne d'ici 2030 et, notamment dans le cas de l'électronique, de favoriser l'émergence de champions nationaux. Elle se base en particulier sur l'attraction des investissements étrangers, la formation et des subventions aux entreprises (notamment PME) pour l'adoption de nouvelles technologies.

3. L'ASEAN est exposée à la volatilité du commerce de l'électronique, mais pourrait bénéficier de la réorganisation des chaînes de valeur accélérée par les tensions commerciales

A court et moyen terme, la région est affectée par l'affaiblissement du cycle de l'électronique et par les tensions commerciales entre la Chine et les Etats-Unis. Le cycle de l'électronique connaît une phase de ralentissement depuis début 2018, ayant atteint sa maturité en raison de plusieurs facteurs structurels : saturation de la demande mondiale en produits électroniques, phase de développement (vs. phase de lancement) de nouveaux produits (notamment en attente du lancement de la 5G), etc. S'ajoutent à ce phénomène les tensions commerciales sino-américaines, qui affectent les chaînes de production de l'électronique dans la région via la baisse de la demande chinoise pour des biens intermédiaires importés notamment d'ASEAN. Les principaux indicateurs de l'industrie électronique montrent ainsi, depuis 2018, un ralentissement de la fabrication et des exportations mondiales de produits électroniques (cf. graphique 8). Sur les derniers mois, les exportations de produits électroniques continuent de baisser fortement à Singapour (-26,9 % au T2 2019, après -17,2 % au T1), en Malaisie (-5,9 % au T2, après -2,5 % au T1) et en Thaïlande (-9,5 % au T2, après -11,3 % au T1). Celles des Philippines restent stables (+0,7 % au S1 2019), tandis que celles du Vietnam sont en hausse (+7,4 % au S1 2019), le pays bénéficiant d'une hausse de la demande américaine pour des produits finaux autrefois importés de Chine. Par ailleurs, les tensions commerciales entre le Japon et la Corée du Sud pourraient également perturber les chaînes de

valeur de l'électronique, le Japon ayant par exemple imposé des restrictions d'exportations de produits chimiques utilisés par la Corée pour la fabrication de semi-conducteurs⁶.

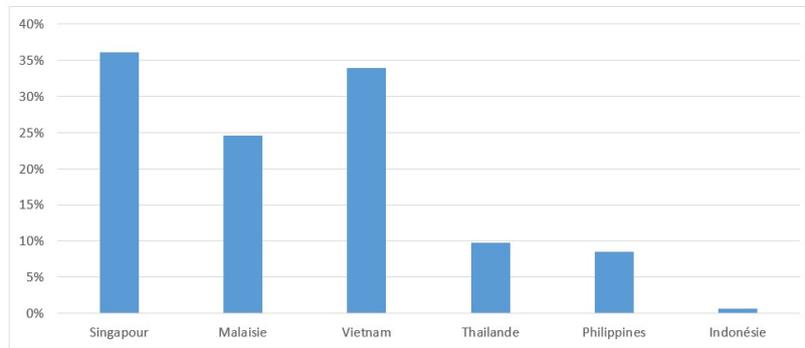
La crise commerciale accélère toutefois le processus de relocalisation de la production jusqu'alors établie en Chine, en particulier vers le Vietnam, la Thaïlande et la Malaisie. La montée en gamme de l'industrie chinoise s'accompagne d'une hausse des salaires, et rend les pays de l'ASEAN plus compétitifs pour les activités de production (à titre d'exemple, les salaires minimums, qui varient selon les régions et les secteurs, se situent autour de 250 USD en Thaïlande et en Malaisie, entre 120 et 240 USD aux Philippines, et entre 120 et 170 USD au Vietnam, contre entre 180 et 280 USD dans la province manufacturière de Guangdong en Chine). Ce processus de relocalisation est par ailleurs accéléré par les tensions commerciales sino-américaines, les entreprises cherchant à contourner les barrières tarifaires. Compte tenu de la similarité des étapes de production (ex : assemblage d'appareils) réalisées en Chine et au Vietnam, ce dernier se positionne comme le principal bénéficiaire de ce phénomène, accueillant de plus en plus d'investissements de la part d'entreprises chinoises ou étrangères implantées en Chine (Google a par exemple annoncé le déplacement de sa chaîne de production de smartphones). La Thaïlande et la Malaisie, et dans une moindre mesure l'Indonésie, pourraient également bénéficier d'une relocalisation de la production. La Thaïlande est en particulier bien positionnée pour accroître sa production de disques durs, étant donné la forte concentration de la production mondiale en Chine et en Thaïlande (deux fabricants contractuels taïwanais ont par exemple annoncé l'augmentation de la production en Thaïlande, sur demande de leurs clients Seagate et Western Digital). La Malaisie pourrait quant à elle bénéficier d'une relocalisation des activités de moyenne gamme auparavant réalisées par la Chine (ex : assemblage de puces électroniques). Un des sous-traitants d'Apple, Pegatron, a également annoncé le lancement de nouvelles activités de production en Indonésie (sur l'île de Batam, proche de Singapour).

Alors que le commerce chinois connaît un ralentissement, l'approfondissement de l'intégration commerciale de l'ASEAN favoriserait son essor comme centre manufacturier de l'électronique. Le ralentissement progressif de l'économie chinoise fait peser un risque de long terme sur les exportations de produits électroniques des pays de l'ASEAN, fortement exposés à la Chine (qui accueille 30 % des exportations d'électronique de la zone). Le déplacement d'une partie de la production chinoise vers l'ASEAN pourrait cependant venir contrebalancer cette dynamique et accentuer l'importance de la région dans les chaînes de valeur mondiales. Si les échanges intra-ASEAN représentent près d'un quart du commerce de la zone, cette part est toutefois relativement stable depuis 20 ans. La zone tente par ailleurs d'accentuer son insertion dans l'économie mondiale via la négociation de traités de libre-échange, comme le *Regional Comprehensive Economic Partnership* (RCEP).

⁶ La prédominance du Japon sur ces produits rend par ailleurs difficile la diversification des importations.

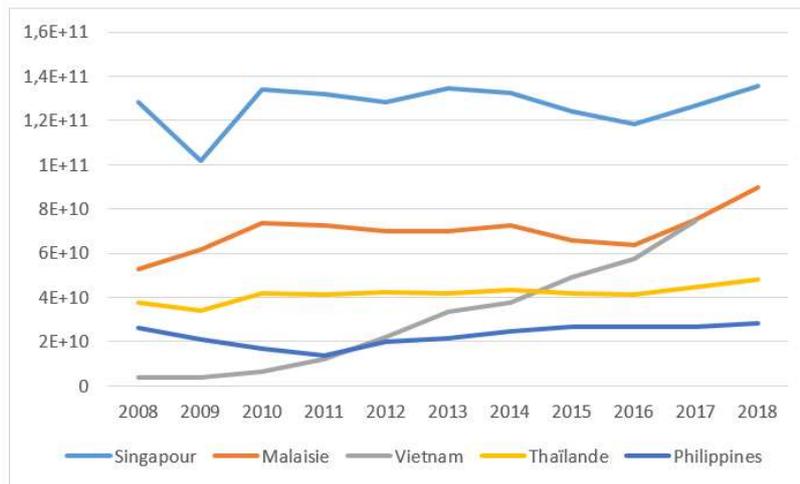
ANNEXES GRAPHIQUES

Graphique 2b. Exportations de produits électroniques des pays de l'ASEAN
(en % du PIB)



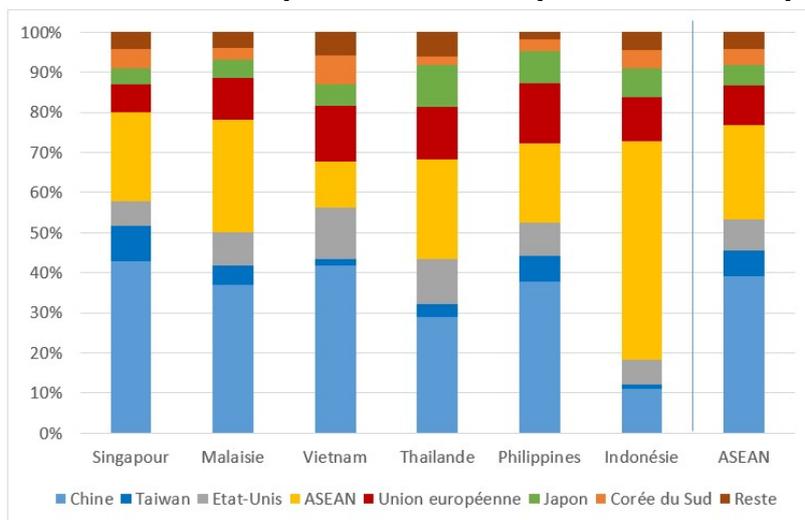
Source : UN Comtrade, FMI

Graphique 3. Evolution des exportations de produits électroniques des pays de l'ASEAN
(en Mds USD)



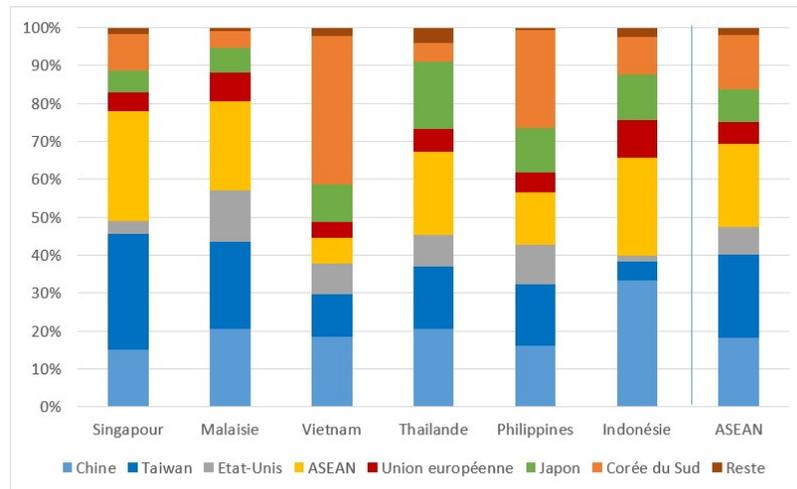
Source : UN Comtrade

Graphique 4a. Destination des exportations de composants électroniques de l'ASEAN



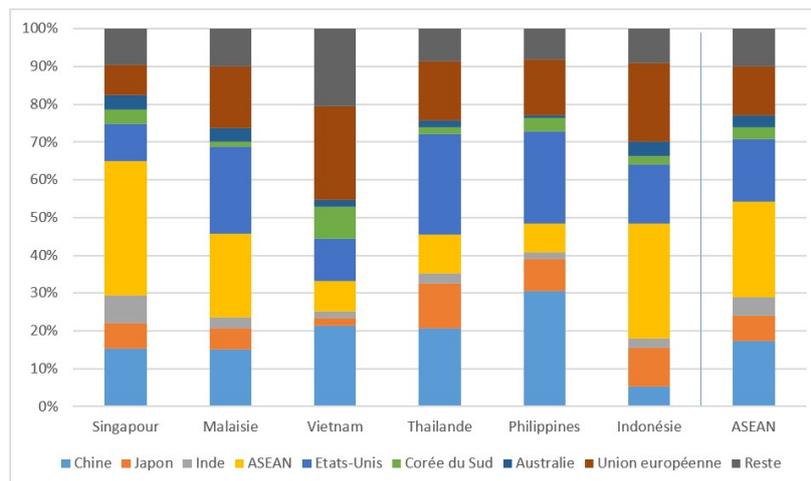
Source : UN Comtrade, 2018 (sauf Vietnam, 2017)

Graphique 4b. Source des importations de composants électroniques de l'ASEAN



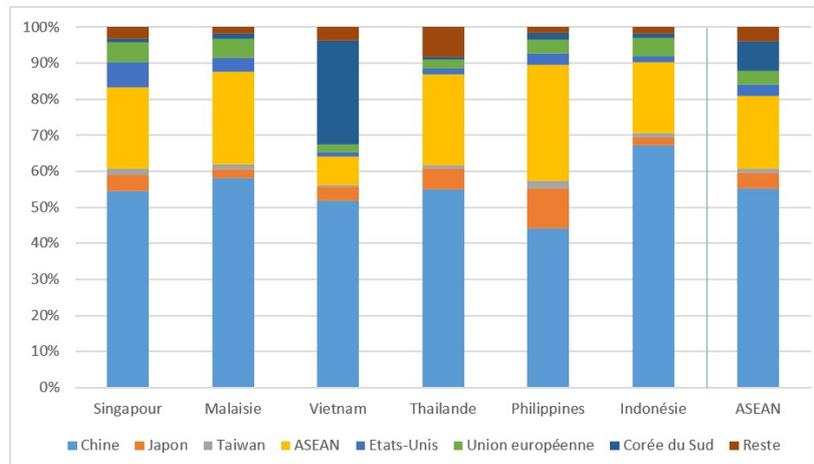
Source : UN Comtrade, 2018 (sauf Vietnam, 2017)

Graphique 5a. Destination des exportations de produits électroniques finaux de l'ASEAN



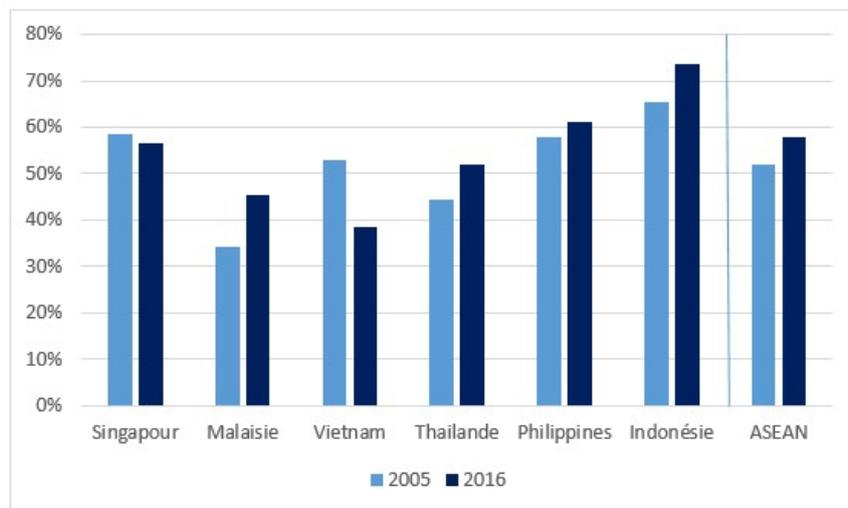
Source : UN Comtrade, 2018 (sauf Vietnam, 2017)

Graphique 5b. Source des importations de produits électroniques finaux de l'ASEAN



Source : UN Comtrade, 2018 (sauf Vietnam, 2017)

Graphique 7. Part de valeur ajoutée domestique dans les exportations de produits électroniques



Source : OCDE

Graphique 8. Indicateurs de l'industrie électronique



Global PMI : indicateur de confiance des directeurs d'achat (>50 = expansion, <50 = contraction)

US Tech Pulse : indicateur composite d'activité de l'industrie technologique américaine (investissements, consommation,...)

Philadelphia Semiconductor Index : indice de capitalisation des firmes de semi-conducteurs à la bourse de Philadelphie

Korean semiconductor exports : variable normalisée des exportations sud-coréennes de semi-conducteurs

Source : Banque centrale européenne
sur la base de données Markit, Thomson Financial Datastream, FRED, et KITA.