



Prospective et Entreprise

Éclairages sur les entreprises
dans un monde ouvert



MUTATION DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES : QUELLES STRATÉGIES DES ENTREPRISES ?

INTERNATIONAL International

International

INTERNATIONAL

International

International

INTERNATIONAL

International

INTERNATIONAL

International

Prospective et Entreprise

Éclairages sur les entreprises dans un monde ouvert

Collection "International" n° 29

MUTATION DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES : QUELLES STRATÉGIES DES ENTREPRISES ?

Corinne Vadcar

Avertissement

Les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de la CCI Paris Ile-de-France.

Nous remercions ici ceux qui ont accepté de faire part de leur expérience pour donner corps à cette réflexion. Leurs propos sont repris dans l'étude *.

Nous remercions aussi les membres du Groupe de travail qui ont amorcé la réflexion sur le sujet.

Qu'ils soient tous assurés de notre reconnaissance sincère.

* Voir liste des auditions en fin d'ouvrage.

INTRODUCTION 7**PARTIE PRÉLIMINAIRE - RETOUR SUR LE PASSÉ.....9**

- 1. QUELQUES ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION ÉCONOMIQUE 11
- 2. QUELQUES ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIVE..... 17

**PARTIE I
PERSPECTIVES GÉNÉRALES.....21**

- 1. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES ENCORE S'APPROFONDIR ?...23
- 2. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE CONTRACTER ? 33
- 3. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE DÉPLACER ? 41
- 4. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE RECONFIGURER ? 50

**PARTIE II
CARTOGRAPHIE MONDIALE DE CINQ SECTEURS 63**

- 1. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR DU TEXTILE/HABILLEMENT :
DES MODÈLES TRÈS MONDIALISÉS.....66
- 2. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR AUTOMOBILES : LA RECHERCHE
DES EFFETS DE MASSE 73
- 3. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR ÉLECTRONIQUES :
DES CHAÎNES LARGEMENT TRANSFÉRÉES EN ASIE 81
- 4. LA TECHNOLOGIE PHOTONIQUE : UNE INTERVENTION EN AMONT
DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES.....88
- 5. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR AGRO-ALIMENTAIRES :
UNE CHAÎNE ATYPIQUE 92

PARTIE III**PILOTAGE ET CRÉATION DE VALEUR SUR LES CHAÎNES MONDIALES.. 101**

1. LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES OU LA QUESTION DES RELATIONS DE POUVOIR..... 103
2. LA CRÉATION DE VALEUR SUR LA CHAÎNE D'ACTIVITÉS..... 115

PARTIE IV**PERFORMANCE DES CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT ET OUTILS D'OPTIMISATION 131**

1. LE PILOTAGE DES FLUX LOGISTIQUES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES 134
2. LE RÔLE DES TRANSPORTS ET DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES DANS LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT..... 141
3. LA GESTION DES RISQUES SUR LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT..... 148

PARTIE V**ENJEUX POUR LES MODÈLES ÉCONOMIQUES DES ENTREPRISES ET LES POLITIQUES PUBLIQUES..... 157**

1. PLACE DES DIFFÉRENTES ÉCONOMIES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES 159
2. STRATÉGIES ET POLITIQUES DANS UNE PERSPECTIVE DE RECONFIGURATION DES CHAÎNES DE VALEUR..... 170

CONCLUSION..... 191

1. LES CHAÎNES DE VALEUR DANS UNE PERSPECTIVE DE LONG TERME 193
2. LES CARACTÉRISTIQUES NOUVELLES DES CHAÎNES DE VALEUR 196
3. LES IMPLICATIONS DU NOUVEAU MODÈLE DE CHAÎNES DE VALEUR 198

ANNEXE 203**AUDITIONS 209****BIBLIOGRAPHIE 211****GLOSSAIRE 217**

INTRODUCTION

Depuis la crise financière de 2008, quelque chose semble cassée dans la dynamique du commerce mondial. Alors qu'il croissait deux fois plus vite que le PIB mondial depuis les années 1990, celui-ci devrait, selon les plus optimistes, désormais évoluer au mieux comme la croissance mondiale dans les années à venir. Longtemps caché par les bouleversements qu'a connus l'économie mondiale ces dernières années (crise de la dette souveraine européenne, nouveau régime de croissance chinois etc.), ce changement marque une rupture importante, voire pour certains la fin de la seconde mondialisation née de l'ouverture internationale des pays émergents dans les années 1990.

Les raisons de ce brutal basculement ont fait et continuent de faire l'objet de nombreux débats entre experts. Pour certains, les causes conjoncturelles (faiblesse de la croissance européenne, brusque ralentissement des échanges intra-asiatiques, etc.) resteraient le principal facteur explicatif ; pour d'autres, seuls des changements structurels majeurs pourraient expliquer une telle rupture. La persistance d'un commerce mondial très peu dynamique, voire stagnant huit années après la crise financière, conduit aujourd'hui de plus en plus d'observateurs à privilégier la piste structurelle. Reste à en comprendre les causes.

Un certain nombre d'entre elles peuvent être écartées à la lumière de faits bien documentés. Ainsi, si le commerce mondial croît moins vite, ce n'est pas pour des raisons physiques ou à cause de goulots d'étranglement. La chute du fret maritime a montré, en 2015, que les capacités mondiales de transport maritimes restaient très excédentaires au regard des quantités de biens à transporter. Ce n'est pas non plus à cause du coût de l'énergie (avec un prix du pétrole revenu à US\$ 40) ou de la difficulté à gérer des logistiques de plus en plus complexes.

Le plus probable reste que l'on a sans doute atteint la limite dans le fractionnement des chaînes de valeur (on ne peut pas davantage décomposer le processus de production) et/ou que le rapport coût/bénéfice de ce fractionnement a tout simplement atteint son maximum.

En moins de trois décennies, les entreprises occidentales auraient ainsi tiré le maximum de ce qu'elles pouvaient espérer de la délocalisation de leur production dans des pays à bas coûts. Sans compter que le développement accéléré de ces pays, au premier rang desquels la Chine, a aussi débouché sur une hausse importante des salaires, réduisant d'autant leur avantage compétitif.

Ces observations nous rappellent aussi combien ces changements majeurs dans les flux mondiaux sont le résultat de stratégies changeantes d'organisation des entreprises. Si l'analyse du commerce mondial amène souvent à se placer au niveau macroéconomique de la compétitivité des pays et d'attractivité des territoires, on ne doit jamais pour autant négliger le rôle microéconomique des entreprises.

Ce sont bien les pratiques de sourcing, de filialisation et d'externalisation des entreprises dans les pays émergents qui ont signé le début de l'hyper-globalisation. C'est bien aujourd'hui un nouveau mode d'organisation de ces mêmes entreprises pour faire face à la révolution numérique, à la "servicification" de l'offre, au rôle croissant de la relation-client qui reconfigure les chaînes de valeurs.

Pour les pouvoirs publics, il importe d'avoir le bon logiciel en tête pour tirer le meilleur parti de ce qu'offre la mondialisation. L'obsession productive, des cheminées qui fument, de la primauté de l'exportation, etc. sont autant de croyances à déconstruire dans un monde où la "courbe du sourire" renforce les phases amont et aval du processus de production, où les pilotes des chaînes captent l'essentiel de la valeur, où la révolution numérique rétablit la primauté de la demande sur l'offre, du client sur le producteur.

Jean-Luc Biacabe
Directeur des Politiques économiques
CCI Paris Île-de-France

PARTIE PRÉLIMINAIRE

RETOUR SUR LE PASSÉ

INTRODUCTION ¹

- ▶ Avant de s'employer à une analyse sectorielle et prospective des chaînes de valeur mondiales, il est utile de revenir sur leur évolution passée avec quelques éléments-clefs au plan économique ainsi qu'au plan juridique et normatif.
- ▶ C'est l'occasion de comprendre le sens de l'histoire - les raisons et les tendances majeures - mais aussi un certain nombre de concepts propres à cette évolution comme le découplage, le commerce de tâches, le commerce en valeur ajoutée ou encore la servicification.

11

Les chaînes de valeur mondiales (CVM) résultent de la localisation, depuis plus d'une vingtaine d'années, des unités et process de production des entreprises dans des pays plus ou moins distants où les coûts du travail sont les plus avantageux et qui fournissent les biens intermédiaires nécessaires à la production de biens finis.

Les entreprises des pays industrialisés ont ainsi essaimé à travers le monde les activités de production et d'assemblage afin de bénéficier d'économies d'échelle et/ou de gamme et gagner en efficacité/compétitivité, accéder aux marchés étrangers et, le cas échéant, avoir accès à d'autres technologies, connaissances et savoir-faire.

Pour cette raison, certaines chaînes de valeur ont eu tendance à s'étaler géographiquement et à se complexifier à mesure que les pays de sourcing se multipliaient. Les entreprises multinationales "*étendent leurs réseaux de production afin de trouver la meilleure combinaison mondiale de sites de production et d'accès aux marchés*" ². Les chaînes de valeur mondiales représentaient 50 % des échanges commerciaux internationaux au milieu des années 2000 contre 36 % en 1995 ³.

I. QUELQUES ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION ÉCONOMIQUE

Cet éclatement des étapes de la production n'est pas nouveau mais il s'est accéléré ces dernières décennies avec la réduction du coût des échanges et de coordination des activités, elle-même consécutive aux progrès technologiques, à la conteneurisation des marchandises transportées et à la libéralisation commerciale.

Les technologies de l'information sont pour beaucoup dans la fragmentation des chaînes de valeur mondiales durant les années 1990 et 2000. Elles ont constitué un puissant facteur de facilitation pour gérer la complexité : distances de plus en plus longues, multiples passages en douane, différences linguistiques, culturelles, etc.

1. Extraits de Corinne Vadcar, "Les chaînes de valeur mondiales, paradigme du commerce international", *Friedland Papers*, n° 49, mars 2015.

2. *Perspectives économiques en Afrique*, Bafd, OCDE, PNUD 2014.

3. Olivier Passet, "La grande rupture du commerce international", *Xerfi Canal Économie*, 29 janvier 2016.

Elles ont notamment permis de simplifier les process, de dématérialiser les documents d'accompagnement des marchandises, d'optimiser la coordination des flux (entrants) de biens intermédiaires aux fins de production/assemblage (logistique amont ou *upstream supply chain*) et celle des flux (sortants) de biens finis aux fins de distribution/commercialisation (logistique aval ou *downstream supply chain*). Les technologies ont contribué à rendre les chaînes d'approvisionnement plus fiables et plus efficaces.

A. L'ENJEU D'UN DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL N'ÉTAIT PLUS D'EXPORTER MAIS DE S'INSÉRER DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Le phénomène des chaînes de valeur mondiales n'est pas aussi récent qu'on le pense souvent. On a commencé à l'évoquer dans les années 1960. Jaroslav Vanek est le premier économiste connu pour en avoir parlé. Le concept de chaînes de valeur a, ensuite, été fortement poussé dans la recherche économique. Les travaux de Richard Baldwin, Professeur d'économie internationale (The Graduate Institute), ont ainsi mis en avant la notion de découplage (*unbundling*) pour mieux expliquer la fragmentation des chaînes de valeur mondiales durant les dernières décennies. Deux mouvements de découplage y ont oeuvré :

- le premier est celui entre la production et la consommation, autrement dit les biens ne sont plus produits là où ils sont consommés ;
- le second est celui entre biens et services, autrement dit ce ne sont plus seulement les biens qui sont fragmentés dans le monde, ce sont aussi les différentes fonctions internes (tâches) de l'entreprise qui sont externalisées ⁴ et les services qui sont échangés ⁵.

À travers ce découplage entre biens et services, on rejoint l'analyse de Michael Porter en termes de fonctions d'entreprise (*business functions*) ainsi que celle de Gene Grossman et Esteban Rossi-Hanberg sur le commerce de tâches ⁶.

L'OCDE se réfère, quant à elle, dans le cadre de ses travaux avec l'OMC sur le commerce en valeur ajoutée, à la définition de Gary Gereffi : *"la chaîne de valeur désigne l'ensemble des activités d'une entreprise, de la conception d'un produit jusqu'à son utilisation finale. Cela inclut des activités comme l'élaboration, la production, la commercialisation, la distribution et l'assistance au consommateur final. Les activités dans la chaîne peuvent être menées par une seule entreprise ou être réparties entre plusieurs sociétés"* ⁷.

4. Sur les notions d'externalisation, de délocalisation et d'*offshoring*, voir ainsi : Younes Bahi, "Mesure des échanges en valeur ajoutée, une nouvelle lecture du commerce international", *Friedland Papers*, n° 36, février 2012.

5. Richard Baldwin, *Globalisation: the great unbundling(s)*, *Economic Council of Finland*, Vol. 20, Issue 3, 2006 et Richard Baldwin, "Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling: how building and joining a supply chain are different and why it matters", *NBER Working Paper*, n° 17 716, December 2011.

6. Gene Grossman and Esteban Rossi-Hanberg, "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring", *American Economic Review*, 2008, 98:5.

7. Gary Gereffi and Karina Fernandez-Stark, *Global value chain analysis: a primer*, Center on Globalization, Governance & Competitiveness, Duke University, 2011.

DÉFINITION DE LA CHAÎNE DE VALEUR

Une chaîne de valeur représente l'ensemble des activités menées par les entreprises pour amener un produit ou un service de sa conception au niveau mondial à son utilisation finale par le consommateur final. À chaque étape de la chaîne, de la valeur est ajoutée sous une forme ou une autre. Sous l'effet de la délocalisation et de l'interconnectivité croissante, les activités qui forment les chaînes de valeur de nombreux produits et services sont de plus en plus fragmentées sur le globe et entre les entreprises. Diverses tâches tout au long de la chaîne de production peuvent être réalisées dans des endroits distants, en fonction des avantages comparatifs respectifs des différents pays. Le processus de production interconnecté que traversent les biens et les services depuis la conception et le design jusqu'à la fabrication, au marketing et à la commercialisation est souvent appelé chaîne de valeur mondiale ou réseau de production international.

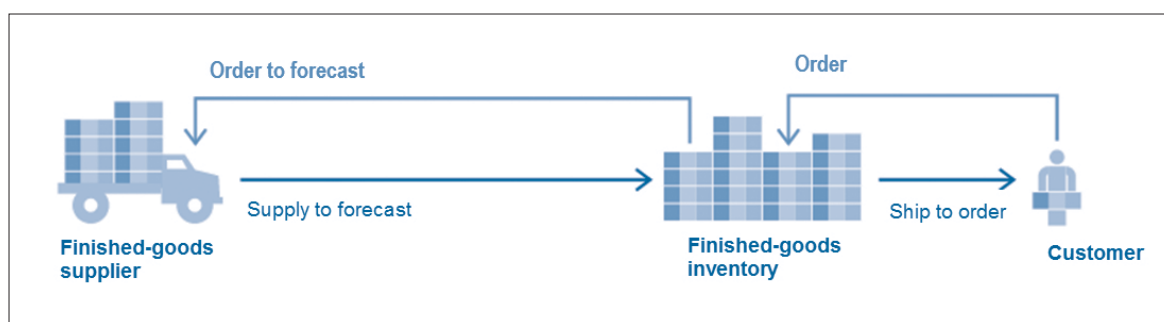
Source : Gary Gereffi et Karina Fernandez-Stark, 2011 et OCDE, 2013
cité in : *Les chaînes de valeur mondiales en Afrique*, Perspectives économiques en Afrique, Bafd, OCDE, PNUD 2014

13

Ces réseaux de production toujours plus internationalisés depuis une vingtaine d'années sont ainsi devenus le nouveau paradigme de la mondialisation. Aujourd'hui, les économies et les entreprises ne s'insèrent plus tant dans le commerce international pour exporter que pour faire faire.

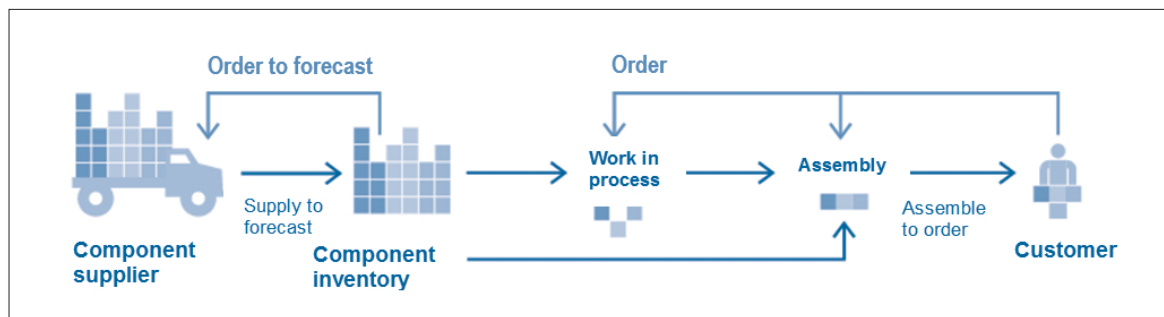
Figure 1

Le commerce au 20^{ème} siècle : exporter des biens et des services



Source : McKinsey&Company, *Building the supply chain of the future*, January 2011

Figure 2

Le commerce au 21^{ème} siècle : fabriquer des biens et des services

Source : McKinsey&Company, *Building the supply chain of the future*, January 2011

Note : les unités opérationnelles se concentrent sur les tâches pour lesquelles elles sont le mieux équipées/dotées

En conséquence, le ticket d'entrée dans le commerce international s'est considérablement réduit et est devenu de plus en plus viable pour les PME ainsi que le rappelait Pascal Lamy⁸. Les entreprises sont alors soit des utilisateurs d'intrants étrangers, soit des fournisseurs de biens et services intermédiaires qui peuvent être intégrés dans les exportations d'autres pays. Autrement dit, une entreprise exportatrice se retrouve de plus en plus importatrice de biens et de services qu'elle réexporte en tant que nouveaux produits intermédiaires ou produits finals.

Il est résulté de cette fragmentation des processus de production un volume croissant d'échanges à l'intérieur des entreprises. La CNUCED estime ainsi que 80 % du commerce mondial se réalise au sein de réseaux coordonnés par des entreprises multinationales et environ 30 % de celui-ci se fait sous forme de commerce interne aux entreprises⁹.

B. LA PART CROISSANTE DES INTRANTS DANS LES ÉCHANGES GÉNÈRE UN COMMERCE EN VALEUR AJOUTÉE

Contrairement au passé où les économies disposaient d'industries intégrées, tout au long de la chaîne, sur leur territoire en fonction de leurs avantages comparatifs (spécialisation horizontale), les entreprises séparent, désormais physiquement et fragmentent géographiquement les étapes de la production en différents points du globe (spécialisation verticale). Cela les conduit à acheter une part croissante des biens et services intermédiaires (intrants) auprès de fournisseurs (*sourcing*) de différents pays. Près de 30 % du commerce consistent, désormais, en produits et services intermédiaires ou en intrants. Le contenu en importations des exportations

8. OCDE, *Speaker Forum Series*, 4 février 2014.

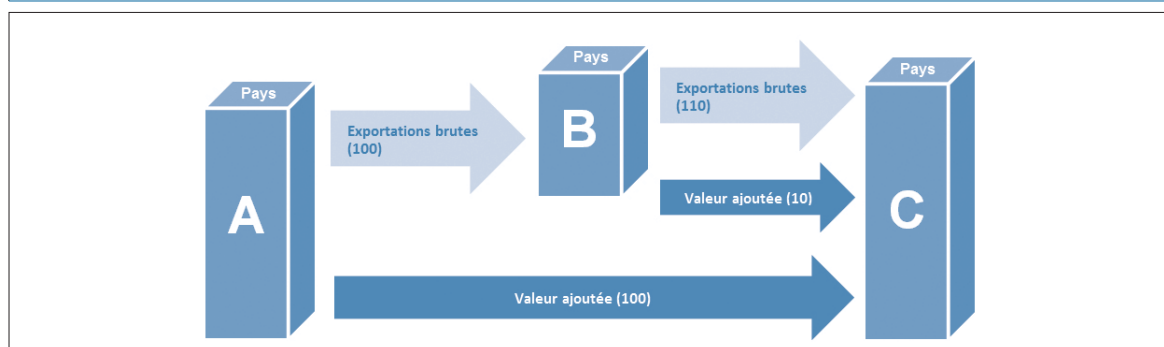
9. Construire des chaînes de valeur globales inclusives, Commonwealth & Francophonie Dialogue with the G20, *Discussion Paper*, avril 2015.

atteint même des niveaux élevés dans certains secteurs (85 % dans le secteur des équipements de télécommunications en Chine). Les exportations qui incorporent 20 % d'importations il y a vingt ans en incorporent aujourd'hui 40 % ¹⁰.

Ces composants se déplacent à travers les centres de production avec une valeur ajoutée nouvelle à chaque étape, réalisant ce qu'on appelle un commerce en valeur ajoutée. Autrement dit, à chaque étape du processus d'assemblage d'un produit est adjoint un intrant représentant une valeur ; on ne peut plus alors comptabiliser le commerce international en seules données brutes ; il faut le faire en valeur ajoutée. Cette nouvelle comptabilisation donne des résultats évidemment différents comme le montre le schéma ci-dessous.

Figure 3

Mesure des échanges en valeur ajoutée - Calcul du déficit commercial de trois pays (en données brutes et en valeur ajoutée)



Source : OCDE, *Économies interconnectées : comment tirer parti des chaînes de valeur mondiales*, Rapport de synthèse, 2013

Note : les indicateurs traditionnels font ressortir que C affiche un déficit commercial de US\$ 110 à l'égard de B et n'a procédé à aucun échange avec A, alors même que A est le premier bénéficiaire de la consommation de C. Si l'on mesure les échanges en valeur ajoutée, C n'affiche plus qu'un déficit commercial de US\$ 10 à l'égard de B, mais désormais un déficit de 100 USD à l'égard de A. La valeur réelle des échanges est de US\$ 110 et non pas de US\$ 210 (en données brutes)

LA BASE DE DONNÉES TIVA

Conscientes de la nécessité d'apporter des éléments statistiques qui permettent d'appréhender le commerce international en valeur et non plus en chiffres bruts, l'OCDE et l'OMC ont développé conjointement une base de données qui capture cette nouvelle réalité des échanges mondiaux de biens et de services : TiVA (*Trade in Value Added*). Ce modèle a été établi à partir des tableaux d'entrées-sorties internationaux concernant 34 industries (dont 16 industries de fabrication et 14 secteurs des services) et 57 pays (en 2013), décrivant les relations de vente et d'achat entre pays producteurs et pays consommateurs. Il repose sur plusieurs hypothèses et ne peut fournir que des estimations compte tenu de la qualité variable des données initiales. Début 2016, la base en était à sa troisième version et couvrait 61 pays.

Source : OCDE

10. Pascal Lamy, *Quand la France s'éveillera*, Odile Jacob, 2014.

C. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES SE SONT APPROFONDIES AVEC LES SERVICES

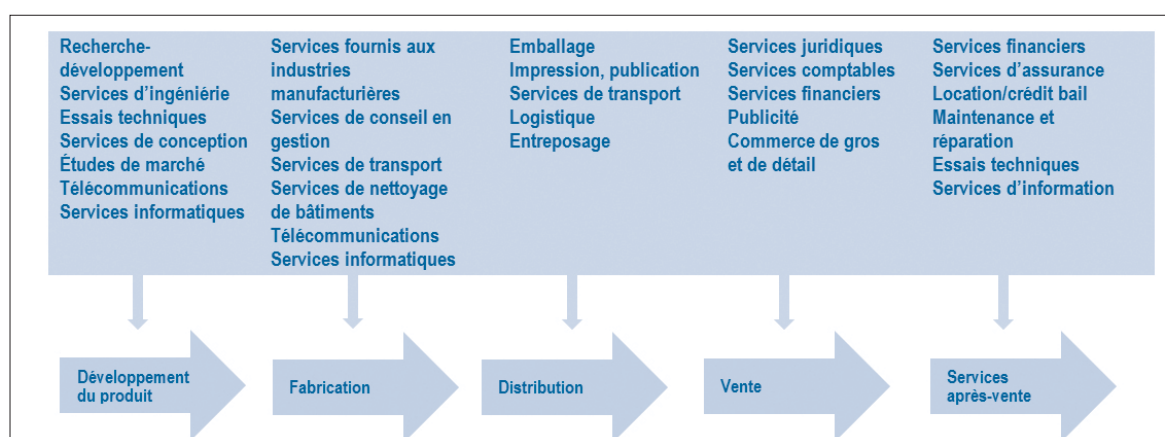
Avec le second découplage (Voir *Supra*), les tâches en amont et en aval de la production consistant, pour l'essentiel, en services ont elles aussi été externalisées, accroissant la fragmentation mondiale des chaînes de valeur. Selon la base de données TiVA, la valeur créée directement ou indirectement par les services en tant que facteurs intermédiaires représente plus de 30 % de la valeur ajoutée totale des biens manufacturés.

Une grande partie de ces services vient soutenir le fonctionnement des chaînes d'approvisionnement (services incorporés ou *business services*) comme le montre le schéma ci-dessous.

Dans le même temps, les services prennent une part croissante dans les échanges internationaux, en tant qu'intrants de biens finals mais aussi en tant que services finals à un client (BtoB ou BtoC). Cette évolution est consécutive à la croissance des échanges numérisés mais aussi au contenu de plus en plus élevé des biens manufacturés en services (ce qu'on appelle servicification des industries manufacturières). On nomme, par ce terme, la part de la valeur finale des marchandises que représentent les services.

Figure 4

Exemples de services fournis le long de la chaîne de valeur



Source : Secrétariat de l'OMC, Rapport sur le commerce mondial 2014

Le commerce le long de la chaîne de valeur a permis aux entreprises d'exploiter leurs avantages comparatifs sans avoir à développer des industries intégrées. Les échanges internationaux comportent, désormais, une large part de biens mais aussi de services intermédiaires entrant, à différentes étapes, dans la composition finale des produits.

II. QUELQUES ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION RÉGLEMENTAIRE ET NORMATIVE

Aux éléments d'appréciation économique, il est utile d'apporter ici des éléments d'appréciation réglementaire et normative car ils ont également fait évoluer les chaînes de valeur.

L'insertion de règles et de normes tout au long de la chaîne d'approvisionnement a commencé à se concrétiser au cours des années 1990 alors que la problématique de la responsabilité sociétale des entreprises (RSE)¹¹ devenait une préoccupation majeure dans les pays développés. On ne reviendra pas ici sur cette tendance historique, qui a généré des obligations sociales et environnementales et qui constitue un mouvement puissant, si ce n'est pour souligner que celle-ci s'est formalisée, à la fois, par des réglementations et des normes et par des démarches d'autorégulation de la part des entreprises ou des professionnels de la chaîne d'approvisionnement. Ce mouvement s'est, en outre, observé tant à l'échelle nationale ou européenne, par exemple, qu'à l'échelle internationale. Au final, il a significativement marqué les chaînes d'approvisionnement mondiales au point de faire émerger la notion de chaînes de valeur responsables.

A. LE RESPECT DES EXIGENCES SOCIALES ET ENVIRONNEMENTALES

Tout un corpus de règles visant à respecter les obligations sociales et environnementales, d'ordre national, européen ou international, s'est mis en place ces dernières années et a directement ou indirectement impacté le fonctionnement et les acteurs des chaînes d'approvisionnement mondiales. Une grande partie des démarches adoptées par les entreprises en faveur de chaînes de valeur responsables relève ainsi de l'exercice de mise en conformité (*compliance*) avec les obligations RSE, sous peine d'être sanctionnées. La chaîne d'approvisionnement s'efforce, par conséquent, d'être dans le respect des exigences sociales et environnementales à mesure que règles et normes s'imposent à tous les échelons.

Mais, au-delà des réglementations, ce sont également les avancées du droit souple (*soft law*), des démarches volontaires, d'autorégulation qui méritent d'être relevées ici. Elles sont très nombreuses et émanent, pour une grande part, de secteurs d'activité ou d'industries spécifiques, à l'initiative notamment de syndicats professionnels et fédérations. Pour cette raison, il est difficile de les recenser toutes. Il convient aussi de relever les démarches des professionnels de la chaîne d'approvisionnement qu'il s'agisse des logisticiens, des assureurs ou encore des sociétés d'inspection des marchandises - qui sont chargées, avant embarquement, de vérifier la conformité des marchandises aux normes techniques mais aussi sociales et environnementales - et qui ont mis en place des systèmes de certification de plus en plus poussés sur la chaîne. Dès lors, les donneurs d'ordre, avec cette

11. L'Observatoire sur la Responsabilité Sociétale des Entreprises (ORSE) entend par RSE la "contribution du monde des affaires au développement durable et comprise comme l'intégration volontaire, dans la gestion quotidienne des entreprises, en interaction avec leurs partenaires, des préoccupations sociales et environnementales" (2003).

évolution vers des chaînes d'approvisionnement responsables, sont incités à travailler avec les fabricants qui ont toutes les certifications nécessaires.

Au niveau international, les avancées du droit souple ont pour point de départ l'édiction par l'OCDE des Principes directeurs à l'attention des entreprises multinationales. Le dispositif Point de contact national (PCN) mis en place dans chacun des États membres de l'OCDE vise à s'assurer de la bonne application de ces Principes directeurs. Le *Global Compact* des Nations Unies fait aussi partie des nombreux référentiels qui définissent les attentes de la société civile envers les entreprises. Il est un instrument majeur.

TRANSPORT MARITIME ET CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT DURABLE ¹²

Pour limiter les émissions de gaz à effet de serre et réaliser des économies d'énergie sur la chaîne d'approvisionnement, on a vu émerger le concept de chaîne d'approvisionnement durable ou verte (*green supply chain*). L'industrie du transport, en réduisant considérablement l'émission de gaz à effet de serre (GES) par porte-conteneur, y a largement contribué. Le transport maritime est, de fait, le mode de transport le plus écologique en étant 70 fois moins polluant que l'avion. Ce constat est loin d'être neutre car il réalise 90 % du commerce international de marchandises.

À titre d'exemple, la compagnie française CMA CGM a, depuis dix ans, réduit de 50 % ses émissions de CO₂ par conteneur transporté sur sa flotte. Alors qu'un conteneur émettait en moyenne 116 g de CO₂ par km parcouru, les différentes mesures et innovations technologiques adoptées par le Groupe ont permis d'atteindre des niveaux d'émission records. Grâce à ces innovations, les émissions moyennes sont aujourd'hui de l'ordre de 60 g de CO₂ par km parcouru. Et les nouveaux porte-conteneurs du Groupe sont encore plus performants : ainsi, un conteneur transporté sur un navire tel que le CMA CGM Bougainville émet moins de 40 grammes de CO₂ par kilomètre parcouru.

B. LE CONCEPT DE CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT RESPONSABLES S'IMPOSE PEU À PEU

Le concept de chaînes d'approvisionnement responsables s'impose de plus en plus largement. La responsabilité humaine et éthique dans la chaîne d'approvisionnement est aujourd'hui une nouvelle étape en termes de réglementation. On voit ainsi se dessiner plusieurs évolutions dans ce sens. L'accident du Rana Plaza y est pour beaucoup. Ainsi, une proposition de loi française a été proposée pour instaurer une obligation de vigilance à l'encontre des maisons mères et sociétés donneurs d'ordre vis-à-vis de leurs fournisseurs ¹³ et comprend plusieurs références à la question des droits de l'homme. D'autres pays ont également cherché à renforcer la responsabilité humaine et éthique de la chaîne : Canada, Suisse, États-Unis ou encore Espagne. La loi américaine dite *Alien Tort Claim Act* vise à permettre à tout demandeur d'engager

12. On reviendra plus loin (Voir Partie I) sur la question des exigences environnementales dans les chaînes de valeur mondiales à travers d'autres avancées comme l'écoconception ou l'économie circulaire.

13. Voir à ce sujet, *Proposition de loi instaurant une obligation de vigilance à l'encontre de certaines sociétés* - Réaction de la CCI Paris Ile-de-France, Rapporteur : Jean-Claude Hanus, 11 juin 2015.

la responsabilité civile des sociétés mères et donneuses d'ordre pour tout manquement aux lois des nations commis par une filiale ou un entrepreneur dans un pays tiers.

Aux niveaux européen et international, d'autres évolutions sont à relever (Voir Encadré). Les Principes directeurs de l'OCDE à l'attention des entreprises multinationales ont également fait l'objet d'amendements en vue d'intégrer ces questions humaines et éthiques.

LE CONCEPT DE CHAÎNES DE VALEUR RESPONSABLES VU PAR LA COMMISSION EUROPÉENNE

19

La Commission européenne, dans sa nouvelle stratégie commerciale *Trade for All*, publiée en octobre 2015, convoque la question des chaînes d'approvisionnement responsables. Elle entend s'assurer d'un management responsable des chaînes de valeur pour aligner la politique commerciale sur les valeurs européennes.

Elle a déjà œuvré dans ce sens en signant, par exemple, le Pacte sur la durabilité au Bangladesh et l'Initiative sur les droits du travail au Myanmar. Sur des problématiques plus spécifiques, elle a également adopté une initiative sur les minerais originaires des zones de conflits (*Conflict Minerals*) ¹⁴, des règlements sur l'exploitation illégale des forêts, des critères de durabilité pour les biocarburants, la publication des informations en matière de chaîne d'approvisionnement, la transparence des sociétés d'exploitation minière.

La Commission entend aller plus loin en déterminant et évaluant les possibilités, aux plans sectoriel ou géographique, de créer de nouveaux partenariats responsables au sein des chaînes d'approvisionnement. Cela suppose d'"associer un éventail d'acteurs des secteurs public et privé ainsi que de la société civile afin de produire de véritables changements pour les populations locales. Ces stratégies incluent aussi une combinaison d'outils souples et innovants et de changements législatifs". Elle veut, en outre, renforcer la transparence des chaînes d'approvisionnement et améliorer "l'information des consommateurs en créant des incitations supplémentaires pour encourager les grandes entreprises de l'UE à rendre compte du devoir de diligence à l'égard de la chaîne d'approvisionnement, notamment en publiant chaque année la liste des rapports soumis par les entreprises 'responsables' qui se prêtent à cet exercice".

Source : Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des Régions, *Le commerce pour tous. Vers une politique de commerce et d'investissement plus responsable*, COM(2015) 497 final, 14 octobre 2015

Dans le droit souple, différents secteurs d'activité sont également dans des démarches responsables (*due diligence*) sur la chaîne d'approvisionnement dont on n'a pas encore mesuré, à ce jour, l'impact sur les chaînes de valeur mondiales, notamment en termes de refondation des relations donneurs d'ordre/fournisseurs (processus de sélection).

14. Le Parlement européen a renforcé les dispositions de la proposition de la Commission européenne sur une réglementation visant à éviter que les bénéfices du commerce des minerais ne servent à financer des conflits armés dans le monde.

Au demeurant, si l'agrégation de normes sur la chaînes de valeur mondiales est une évolution forte vers une chaîne d'approvisionnement responsable, la question qui se pose est celle de l'accompagnement et de l'assistance pour renforcer les capacités (*capacity building*) des pays - le plus souvent en développement - où s'implantent les filiales des grands groupes mondiaux ou bien là où sont situés les fournisseurs des grands donneurs d'ordre et ce, en vue d'améliorer l'application des normes environnementales et sociales aux différentes étapes de la chaîne ; la mise en œuvre de réglementations unilatérales dans les pays des donneurs d'ordre peut avoir des effets limités si elles ne sont pas assorties de mécanismes et d'incitations en faveur des pays d'origine des fournisseurs ¹⁵.

Un ensemble de normes sociales et environnementales et d'exigences humaines et éthiques s'aggrave et se renforce donc de manière à aboutir à des comportements plus responsables de la part des entreprises sur les chaînes de valeur mondiales.

■ PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

Perspectives générales : les chaînes de valeur s'approfondissent-elles, se contractent-elles, se déplacent-elles et se reconfigurent-elles ?

Cartographie mondiale de cinq secteurs : comment s'organisent les chaînes de valeur dans les secteurs textile/habillement, automobile, électronique, photonique et agro-alimentaire ?

Pilotage et création de valeur sur les chaînes mondiales : quels sont les rapports de force dans les cinq chaînes étudiées et sur quel(s) maillon(s) de la chaîne la valeur est-elle créée ?

Performance des chaînes d'approvisionnement et outils d'optimisation : comment peut-on optimiser la performance de la logistique et du transport ainsi que la gestion des risques dans le pilotage des flux sur la chaîne d'approvisionnement ?

Enjeux pour les modèles économiques des entreprises et les politiques publiques : dans cette reconfiguration des chaînes de valeur, quels sont les modèles économiques adoptés par les entreprises et quelles sont les politiques publiques mises en place par les États ; quels enseignements en tirer pour la France et ses entreprises ?

Conclusion : quels sont les principaux éléments prospectifs qui se dessinent quant à l'évolution de ces chaînes de valeur à plus ou moins long terme ?

15. L'UE a également introduit des programmes dans ce sens, notamment dans le cadre de sa politique de voisinage avec les pays du Sud ou de l'Est de l'Europe. Voir aussi le Programme de la Banque mondiale et de l'OIT "*Better Work*".

PARTIE I

PERSPECTIVES GÉNÉRALES

PROBLÉMATIQUE

- ▶ Les chaînes de valeur mondiales ont connu un développement majeur dans les années 1990 et 2000. Mais les échanges commerciaux internationaux connaissent, depuis la crise de 2008-09, un fort ralentissement qui se prolonge aujourd'hui si bien que l'on peut se demander si les chaînes de valeur mondiales vont continuer à s'approfondir ou, au contraire, se contracter ?
- ▶ Parallèlement à cette interrogation sur l'analyse des chaînes de valeur sous l'angle des flux commerciaux, il apparaît que certaines évolutions de fond sont à l'œuvre au plan géographique et au plan structurel qui amènent à deux autres questions : les chaînes de valeur vont-elles se déplacer et vont-elles se reconfigurer ?

I. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES ENCORE S'APPROFONDIR ?

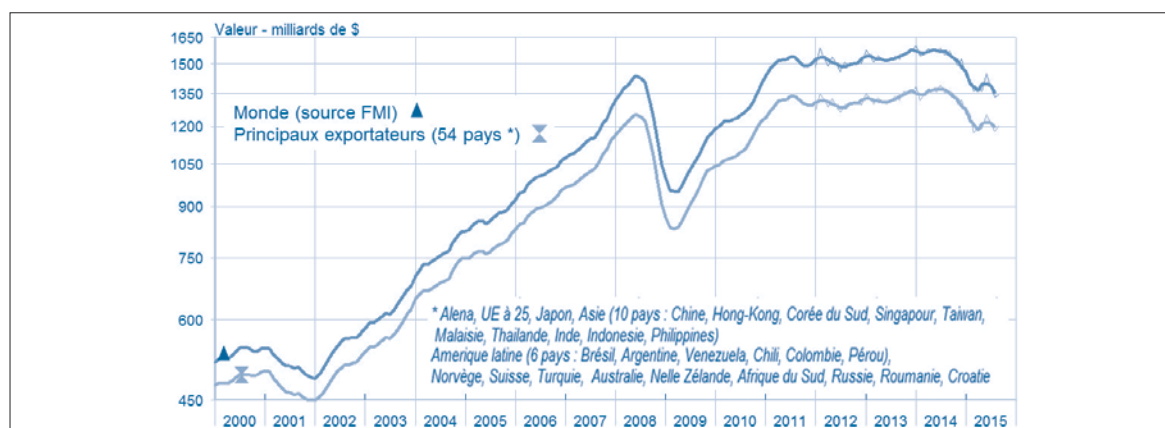
Le ralentissement du commerce international au cours de ces dernières années amène à s'interroger sur le fait de savoir si cette évolution doit être ou non source d'inquiétudes. Le débat fait couler beaucoup d'encre entre ceux qui estiment que ce ralentissement est plutôt anormal et qui s'en inquiètent et d'autres qui pensent qu'il traduit une véritable transformation de l'économie mondiale et qui le relativisent. C'est ce que traduit ce ralentissement mondial au regard des chaînes de valeur mondiales qui retiendra ici notre attention.

A. LE RALENTISSEMENT DU COMMERCE INTERNATIONAL AU CŒUR D'UNE LECTURE DIFFÉRENCIÉE

L'évolution du commerce international - en valeur mais aussi en volume - depuis la crise de 2008-2009 et, plus particulièrement, depuis ces deux dernières années suscite des réflexions quant au paradigme de la mondialisation.

Figure 5

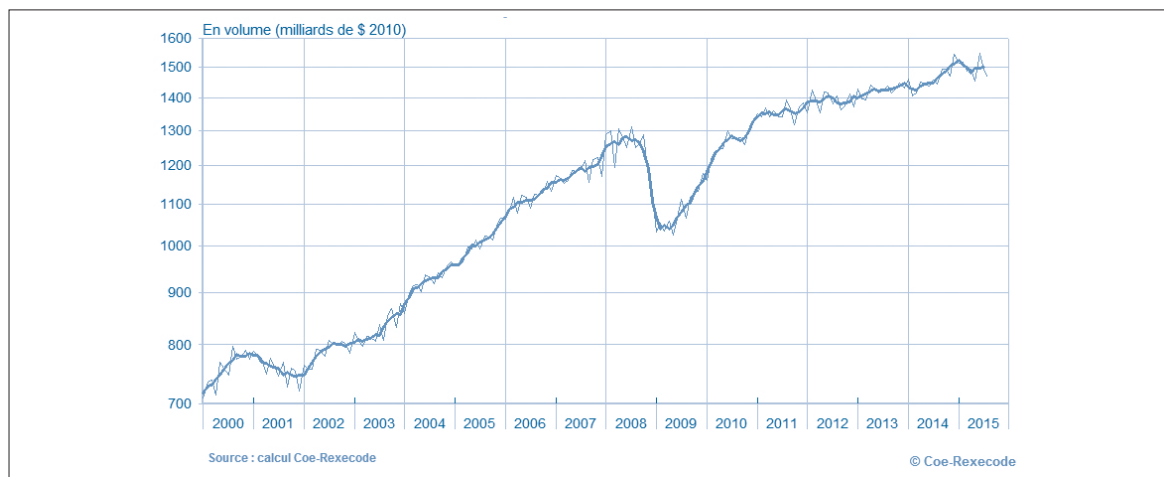
Évolution des exportations mondiales (en valeur)



Source : COE Rexecode, FMI

Figure 6

Évolution des exportations mondiales (en volume et en valeurs unitaires)



Source : COE Rexecode, FMI

LA BAISSÉ DES ÉCHANGES COMMERCIAUX INTERNATIONAUX, UNE TENDANCE ANORMALE ?

Certains observateurs s'inquiètent du ralentissement des échanges commerciaux internationaux en jugeant cette évolution anormale au regard des tendances précédentes. En effet, le commerce mondial a enregistré une croissance soutenue au cours des années 1990-2000, jusqu'à la crise de 2008-09, si bien que l'on évoque le terme de pic commercial (*trade peak*) pour désigner cette période. En volume, les échanges commerciaux de biens et de services ont connu une croissance de l'ordre de 3,5 % sur 2012-2014 (contre une moyenne de 6,9 % sur la période 1998-2008).

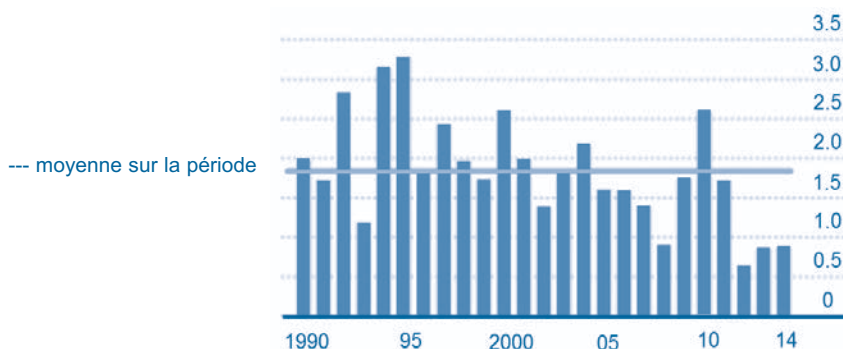
Pendant la période 1990-2005, les échanges ont surtout connu une croissance supérieure à celle du PIB mondial. L'élasticité du commerce international au revenu mondial (*i.e.* ratio de croissance du commerce mondial sur la croissance du PIB mondial)¹ a ainsi atteint, entre 1990 et 1999, 2,89, c'est-à-dire que le commerce international a augmenté deux à trois fois plus vite que le PIB mondial.

Pendant la crise de 2008-2009, cette élasticité a chuté avant de connaître une nouvelle évolution à la hausse en 2009-2011 - mais dans un contexte de récession économique - qui a plutôt mis en exergue une certaine résilience du commerce international ; elle est, de nouveau, en chute depuis 2012 dans un contexte de faible croissance économique mondiale. Si la crise et la baisse des financements commerciaux (*trade finance*) explique, en partie, la chute des échanges internationaux, on est plus en peine d'expliquer la tendance actuelle par des facteurs d'ordre conjoncturel, d'où les préoccupations croissantes de certains observateurs et économistes.

1. Par élasticité commerce/revenu mondial, on sous-entend qu'à chaque fois que le PIB mondial augmente de 1 %, le commerce international s'accroît également de 1 %.

Figure 7

Élasticité du commerce au revenu mondial (de 1990 à 2014)



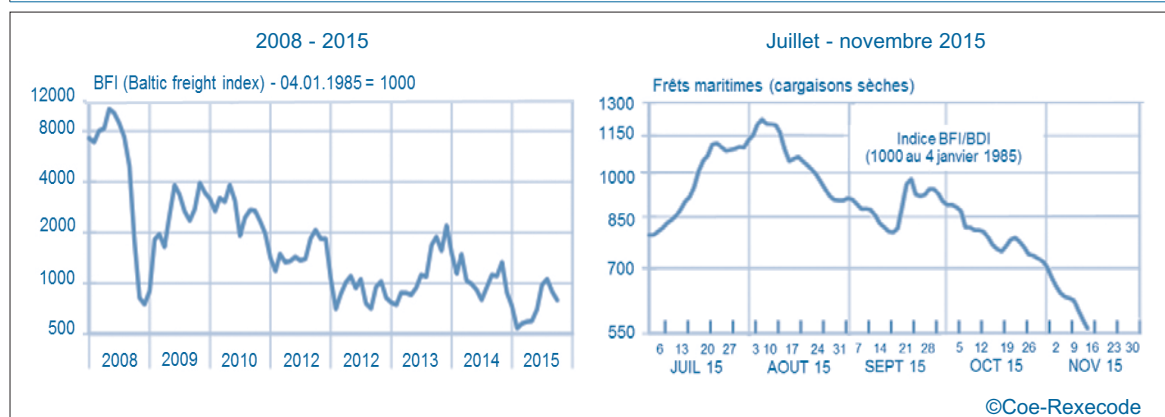
Source : UBS, Haver Analytics

cité in : Jonathan Wheatley and James Kynge, "Emerging markets: Trading blow", *Financial Times*, June 10, 2015

Selon Ludovic Subran, Économiste chez Euler Hermes, "*sans fragmentation supplémentaire des chaînes de valeur ni effet prix positif, la croissance mondiale [du PIB] ne reviendra pas à 5 %*"². Les professionnels du transport maritime³ qui avaient enregistré des volumes de fret relativement importants, en particulier depuis le début de l'année 2015⁴, ont connu, en septembre 2015, une baisse d'activité sans précédent alors que cette période correspond habituellement à un pic d'activité (*peak season*).

Figure 8

Évolution du coût du fret maritime



Source : Baltic Exchange repris par COE-Rexecode

Note : le Baltic Dry Index mesure l'évolution du coût du fret ; il est au plus bas depuis 1985 en raison de la forte baisse de la demande chinoise de matières premières, notamment de minerais de fer

2. Xavier Diaz, "Commerce mondial : le déclin", *L'Agefi-Hebdo*, 26 novembre 2015.

3. 90 % des échanges commerciaux internationaux transitent par la voie maritime.

4. Le volume de marchandises transportées par CMA-CGM au 1^{er} trimestre 2015 a augmenté de 6,2 % par rapport au 1^{er} trimestre 2014.

En raison des surcapacités, les taux de fret sont de plus en plus volatiles. On observait auparavant cela sur des cycles longs. Aujourd'hui, on ne peut même plus parler de cycle. Tant qu'il y aura de la surcapacité, il y aura une très forte volatilité. Et la baisse du trafic pourrait constituer un facteur aggravant pour l'évolution des taux de fret. Les statistiques du commerce international tablent sur une croissance de 3,8 % en 2016 (contre 3,6 % en 2015) selon le FMI.

Dès lors, on est amené à solliciter des facteurs plus structurels pour expliquer la baisse des échanges internationaux et celle de l'élasticité du commerce au revenu mondial. Parmi ceux mis en avant, le changement de modèle économique de la Chine est le plus souvent considéré. Depuis 2012, les services représentent, en Chine, une part dans le PIB plus importante (32 %) que l'industrie. C'est une évolution notable. De même, la croissance des exportations de l'Asie émergente a largement décéléré depuis 2012 (4,6 % contre 17 % en moyenne durant les années 2000) ⁵. L'impact du changement de modèle chinois sur le commerce international serait alors sous-estimé par les organismes internationaux ⁶.

RALENTISSEMENT DU COMMERCE INTERNATIONAL : QUELQUES ÉLÉMENTS D'EXPLICATION STRUCTURELLE

- Le ralentissement du commerce mondial serait liée à une combinaison de facteurs (chute du prix des matières premières, hausse du dollar, recul des chaînes d'approvisionnement impliquant la Chine) : sur les 28 catégories de produits comptant pour au moins 0,5 % de la baisse récente des échanges internationaux, huit étaient des matières premières et ont représenté une part de 54,2 % dans la baisse générale ; sept catégories représentant des intrants auraient contribué, pour 7,4 %, à la chute du commerce ; et les autres biens finaux y auraient contribué à hauteur de 17,2 %.

Ce dernier constat laisse à penser que ce ne serait pas tant le commerce en valeur qui serait affecté que le commerce de produits finis.

La baisse des prix du pétrole ne peut être niée comme facteur de ralentissement du commerce international exprimé en valeur.

- L'augmentation des pratiques protectionnistes : une part importante de produits finis comptant dans la baisse des échanges mondiaux seraient ceux pour lesquels des mesures restrictives au commerce seraient appliquées depuis 2014.

Cela conduit Simon Evenett, Professeur et directeur du *Global Trade Alert*, à dire qu'"il ne faut pas prendre pour argent comptant l'ouverture du système commercial international".

Source : Cristina Constantinescu and *al.*, "The global trade slowdown: cyclical or structural", *World Bank, Policy Research Paper*, n° 7 158, 2015 cité in : Simon Evenett and Johannes Fritz, "What's happened to world trade", *WEF Agenda*, November 13, 2015

5. Hélène Drouot, "Ralentissement des exportations d'Asie émergente : au-delà du cycle", BNP Paribas, *Conjoncture*, n° 12, décembre 2015.

6. Selon Didier Borowski cité in : *L'Agefi hebdo*, *op. cit.*, p. 11.

L'analyse est plus nuancée du côté des transporteurs maritimes qui estiment que si l'on observe un ralentissement, les volumes restent tout de même considérables. De plus, le fait que la consommation augmente en Chine peut ouvrir de nouvelles perspectives sur le marché intérieur.

Ce qui est davantage inquiétant, à court et à moyen terme, c'est l'impact du ralentissement chinois sur les économies en développement, productrices de matières premières. Les pays africains, le Brésil ou encore le Chili qui exportent des matières premières vers la Chine et qui ont vu le cours de celles-ci baisser connaissent, en effet, un ralentissement important de leur croissance.

27

LA BAISSÉ DES ÉCHANGES COMMERCIAUX INTERNATIONAUX, UN RETOUR À LA NORMALE ?

D'autres analystes et observateurs ont une approche plus sereine par rapport à cette chute du commerce mondial, estimant qu'elle traduit plutôt une stabilisation du processus de fragmentation des chaînes de valeur mondiales après le pic atteint dans les années 1990-2005.

Lionel Fontagné fait ainsi remarquer que "*cette période correspond au déploiement des chaînes de valeur dans le monde*". Dans les années 1990, un concours exceptionnel de circonstances (accroissement de la taille de porte-conteneurs, baisse des coûts du transport, ouverture des marchés, baisse des coûts de coordination de la chaîne de valeur *via* les technologies de l'information, etc.) a permis cette augmentation sans précédent de l'élasticité du commerce au revenu mondial ⁷.

Les professionnels du transport maritime ont observé, à une époque, une croissance très rapide liée, d'une part, à la croissance du PIB des économies émergentes, d'autre part, à des éléments de globalisation, de délocalisation qui accroissaient les échanges et les distances que parcouraient les marchandises et, enfin, aux gains de part de marché du secteur conteneurisé sur d'autres secteurs du transport maritime. Aujourd'hui, on est loin de ce triple effet positif pour le transport maritime conteneurisé.

Depuis 2012, l'élasticité du commerce au revenu mondial a chuté mais, sur tendance longue, on pourrait dire qu'elle est redevenue normale. "*La tendance sur le long terme - l'élasticité avait été de 1,6 des années 1950 à 1989 - tout autant que les modèles économiques nous disent que l'élasticité normale se situe autour de 1/1,2 et non de 2*", souligne Lionel Fontagné. De fait, le commerce international est aujourd'hui revenu à sa tendance historique. Le processus d'extension des chaînes de valeur serait, dans cette logique, arrivé à son terme.

On aurait donc observé, entre 1990 et 1999, une transition, le passage d'un équilibre à un autre. Au regard des chiffres issus de la *World Input-Output Database* (WIOD),

7. Voir les travaux de Richard Baldwin à ce sujet sur les deux découplages (*unbundling*).

un plafond a incontestablement été atteint à cette date. La forte élasticité du commerce mondial au PIB durant la décennie 1990 est une exception historique qui ne saurait alors être extrapolée.

Il n'existerait donc pas de raison de penser que l'on va fractionner de nouveau les chaînes de valeur mondiales. Plus précisément, il n'y aurait pas, pour des raisons quasi-physiques liées à la place des navires-conteneurs dans des ports comme Rotterdam, Anvers, etc., de nouvelles étapes dans le fractionnement des chaînes de valeur. La mise à l'eau de très grands porte-conteneurs rajoute à la limite physique.

LA TENDANCE AU GIGANTISME DANS LE TRANSPORT MARITIME

Une des plus grandes mutations dans le monde du transport maritime *"est clairement cette course au gigantisme et, par conséquent, les nouveaux ports se font en eau profonde"*, observe Nathalie Wagner. L'inauguration, par le Président Hollande, en octobre 2015 dans le port du Havre, du plus grand porte-conteneur français, le Bougainville, dernier né de la compagnie CMA-CGM, en est une récente illustration.

Mais l'on ne saurait voir, dans cette course au gigantisme, les prémises d'une reprise du commerce mondial. *"Les positions de CMA CGM dans le monde permettent à l'armateur marseillais d'absorber les chocs (...). La force de l'armateur marseillais réside dans son réseau global qui lui permet de déployer sa flotte imposante là où l'économie carbure"* ⁸.

En matière de taille de navires porte-conteneurs, les transporteurs maritimes se posent toujours la question de savoir ce qu'il faut faire ou ne pas faire. L'objectif recherché par l'acquisition de porte-conteneurs géants est de réduire le coût, d'avoir l'outil le plus compétitif, ce qu'on appelle le *slot cost*, autrement dit plus le navire est gros, plus le coût du transport diminue, par effet d'économies d'échelle. On sait bien que dans une économie totalement libérale comme le transport maritime mondial, le coût marginal est celui que pourra fixer celui qui a l'outil le plus efficace ⁹.

"Les grands navires, c'est surtout sur le trade Europe - Asie. Sur d'autres trades, les ports ne sont pas en mesure d'accueillir les géants des mers. La route principale d'accueil des géants des mers, ce sont les ports d'Asie et les quelques ports européens. Sur le range Nord, il n'y a que Rotterdam et le port du Havre qui sont en capacité d'accueil de grands porte-conteneurs de 19 000 unités en pleine charge", indique Nathalie Wagner.

D'autres ports du Range Nord (ou *Northern Range*) ¹⁰ peuvent accueillir des porte-conteneurs de 19 000 EVP (Équivalent Vingt Pieds) si ces derniers ne sont pas en pleine charge.

8. Antoine Boudet, "À bord du « CMA CGM Bougainville », le plus grand porte-conteneurs français", *Les Échos*, 6 octobre 2015.

9. Voir OCDE, Olaf Merk, Bénédicte Busquet and Raimonds Aronietis, *The impact of mega-ships*, International transport Forum, 2015.

10. Expression qui désigne l'alignement de ports le long du littoral méridional de la Mer du Nord.

C'est le cas d'Anvers et d'Hambourg qui, respectivement avec la remontée de l'Escaut et celle de l'Elbe, ne peuvent finalement accueillir que des porte-conteneurs de 14 000 EVP en pleine charge (le port d'Anvers, deuxième port européen, investit actuellement dans un nouveau terminal à conteneurs).

Dans le reste du monde, tous les grands navires actuellement construits passaient et peuvent continuer de passer par le Canal de Suez. Les travaux d'élargissement/dédoublage n'ont pour objet que de faciliter la circulation. En revanche, seuls des navires de 5 000 EVP peuvent aujourd'hui passer par le Canal de Panama ; les travaux en cours devraient ouvrir plus d'opportunités aux navires de 12 000 à 15 000 EVP. En revanche, les plus grands navires de 16 000 à 18 000 EVP construits pour l'axe Asie - Europe ne pourront pas y passer.

D'autres travaux contribuent à étayer cette analyse sur le plafonnement des chaînes de valeur mondiales. Sébastien Jean observe, en effet, que les flux commerciaux traditionnels ont, d'une manière générale, mieux résisté que les flux commerciaux impliqués dans les chaînes de valeur internationales : ainsi, l'indicateur développé par l'OCDE pour évaluer le degré d'implication de partenaires commerciaux dans les chaînes de valeur mondiales montre que lorsque cette implication est faible, *"la croissance observée de flux d'échanges sur les années 2012-2013 est à peine inférieure à ce que laissent attendre ses déterminants (1,5 % contre 2,8 % en moyenne)"*. Lorsque l'implication est moyenne ou forte, l'écart est, au contraire, beaucoup plus important ¹¹.

De fait, les transporteurs maritimes observent une bonne tenue des flux sur certaines routes commerciales : d'une manière générale, la croissance est nettement moins forte qu'elle ne l'était durant la décennie précédente. Mais il y a encore de la croissance ; il faut aller la chercher sur les marchés où elle se trouve.

Au port du Havre, on observe une stagnation des flux mondiaux mais les situations sont nuancées. *"L'import est en baisse avec la Chine mais c'est assez inégal selon les ports chinois. En revanche, les exportations françaises sont en forte croissance. On exporte plus vers l'Asie. C'est en termes d'importations que le trafic baisse. On exporte plus vers les États-Unis. C'est, d'ailleurs, le deuxième marché d'Haropa Le Havre après l'Asie. La baisse que l'on observe sur l'Asie est compensée par des reprises de parts de marché sur nos concurrents"*, ajoute Nathalie Wagner.

La baisse des échanges avec la Chine doit être également relativisée *"sur un an, en glissement annuel sur 2014, les importations chinoises ont chuté de 16 %, ce qui est assez important mais les exportations chinoises dans le monde n'ont baissé que de 3,6 %"*, précise Patrick Legal. Cette baisse est compensée sur l'Asie par l'émergence de flux avec d'autres pays comme l'Inde ou le Vietnam (dont les exportations ont augmenté de 8 % en 2015).

11. Sébastien Jean, "Le ralentissement du commerce mondial annonce un changement de tendance", *La Lettre du CEPII*, n° 356, septembre 2015.

Ces analyses conduisent à relativiser le ralentissement du commerce mondial et à le voir comme la nouvelle normalité (*new normal*). Le paradigme des chaînes de valeur mondiales reste valide mais se stabilise, résume Lionel Fontagné. Autrement dit, le chapitre de l'hyper-globalisation se clôt mais celui de la globalisation reste ouvert, selon Robert Koopman, chef économiste à l'OMC.

B. IMPLICATIONS POUR LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

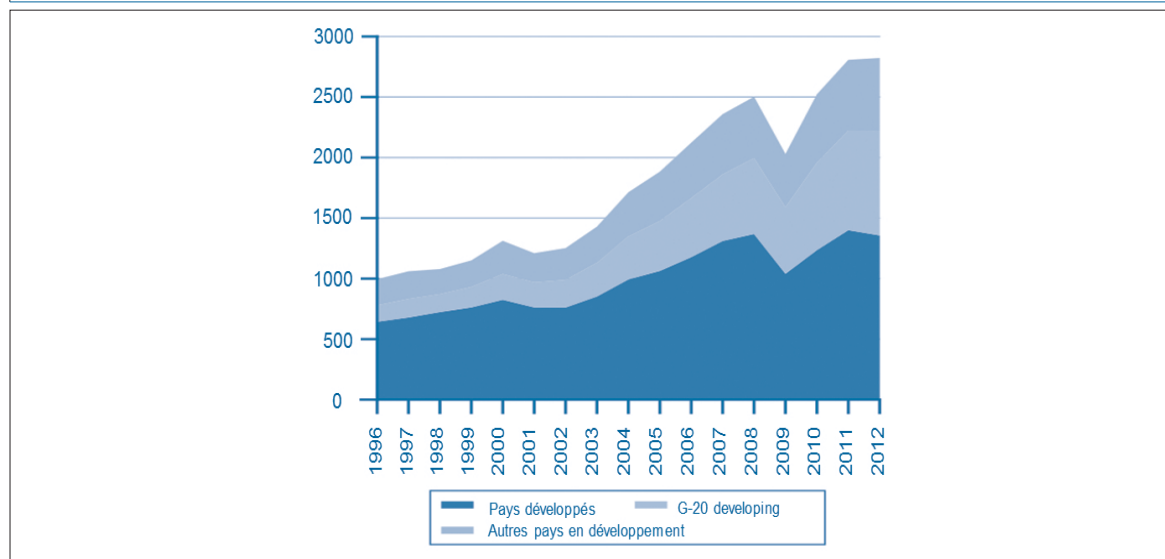
Que sous-tend cette chute des échanges commerciaux internationaux sur les chaînes de valeur mondiales ? C'est évidemment ce qui nous intéresse ici au premier chef.

L'ÉVOLUTION RÉCENTE DES IMPORTATIONS D'INTRANTS

Pour l'heure, les statistiques de l'OCDE-OMC sur les échanges en valeur ajoutée portent sur la période 1995-2011. Celles qui paraîtront sur la période 2012-2013 devraient donc se révéler particulièrement intéressantes. L'évolution des importations de composants et de pièces par les pays développés est également pertinente : celle-ci a été ascendante jusqu'en 2011 (exception faite de l'année 2008) ; depuis, elle est en baisse. Cette évolution mérite évidemment d'être suivie de près.

Figure 9

**Évolution des importations de pièces et composants par catégorie de pays ¹²
(1996-2012, en US\$ milliards)**



Source : Comtrade, Secrétariat de l'ONU cité in : Rapport sur le commerce mondial 2014, OMC

12. Les pièces et composants sont définis comme l'équivalent Classification type pour le commerce international (CTCI) des pièces et composants selon la CGCE (Classification par grandes catégories économiques), auxquels sont ajoutés les textiles bruts de la section 65.

Les achats représentent encore, en moyenne, 60 % du chiffre d'affaires d'une entreprise ¹³. Quand on s'emploie à une approche de terrain, on se rend compte qu'il y a des tendances qui pourraient représenter si ce n'est des sources de rupture, du moins des facteurs d'inflexion.

DES CHAÎNES QUI S'APPROFONDISSENT, D'AUTRES QUI SE CONTRACTENT

- Certains secteurs d'activité ou sous-segments approfondissent le processus de fragmentation des chaînes de production. Le mouvement est patent *dans l'industrie automobile* où les équipementiers suivent aujourd'hui les constructeurs automobiles dans leur stratégie de rapprochement avec la demande ; le transport de moteurs pour véhicules a ainsi augmenté de 10 % depuis octobre 2014 ¹⁴.
- Certaines chaînes de valeur se déplacent sans que l'on puisse dire, dans le même temps, si elles s'approfondissent ; ce mouvement est significatif *dans l'industrie du textile - habillement* où les grandes enseignes européennes ou américaines déplacent les chaînes de production dans d'autres pays asiatiques.

Pour ces deux industries, les contraintes en termes de prix final sont fortes ; ainsi, les enseignes d'habillement sont confrontées au renchérissement de leurs approvisionnements lié à la chute de l'euro face au dollar.

- *Dans le secteur des parfums et cosmétiques*, l'implantation de sites de production locaux est une tendance lourde ¹⁵.
- *Dans l'aéronautique*, des usines commencent à ne plus être en France comme le montrent les récentes unités installées en Chine mais aussi aux États-Unis.

Dans ces deux secteurs, les logiques sont, en partie, conduites par la nécessité, pour les grands groupes étrangers, de se rapprocher des marchés où la demande est forte et/ou de faire du produit national.

- *Dans l'agro-alimentaire*, on a, par ailleurs, une mutualisation des centrales d'achats entre grands distributeurs qui ont, pour s'imposer, tout intérêt à négocier avec des acteurs mondiaux au détriment des fournisseurs locaux.

Enfin, il sera, à l'avenir, de plus en plus opportun d'analyser les chaînes de valeur sectorielles à un niveau plus fin. C'est ainsi que Vincent Champain, Directeur des opérations France de General Electric, note que, sur un marché comme celui des ailettes d'avion, ce n'est pas la fabrication qui a vocation à être externalisée : "*le composant est très spécifique, et vous ne pouvez donc pas espérer jouer sur les économies d'échelle : il y a moins de sens à éclater la chaîne de valeur*" ¹⁶. Une analyse, en termes de composants ou de sous-secteurs se révélera de plus en plus nécessaire.

13. Damien Forterre et Catherine Lafarge, *Gérer les risques des achats à l'international*, Dunod - Éditeur de savoirs, 2013.

14. Selon CPB's World Trade Monitor et UN Monthly Comtrade.

15. Cécile Desclos, *Marché mondial des parfums et cosmétiques - Stratégies et modèles de développement face aux défis du marché*, Les Échos Études, 2014.

16. Vincent Champain, "Compétitivité dans l'industrie : et si on parlait des services ?", *ParisTech Review*, 7 avril 2015.

LA REDISTRIBUTION MONDIALE DES ACTIVITÉS EN AMONT ET EN AVANT DE LA PRODUCTION

Ce que l'on observe, en revanche, de manière plus probante, c'est la multiplication des centres de R&D et de distribution dans le monde. De fait, *"il ne faut pas imaginer que ce qui a vocation à être externalisé est forcément la fabrication"* ¹⁷.

"On ne source plus seulement pour des raisons de coût horaire, on peut aussi passer par du bureau d'études, du prototypage. Il y a un tout petit peu de relocalisation à proximité. Mais tout cela est juxtaposé", observe Emmanuelle Butaud-Stubbs pour la chaîne de valeur textile/habillement. Le constat peut être étendu à d'autres chaînes sectorielles.

De la fragmentation des processus de production, on est passé ces dernières années, à la segmentation, à travers le monde, d'autres étapes de la chaîne de valeur. Il en est ainsi des activités de R&D et de distribution. Pour autant, on ne saurait parler à proprement parler de transfert d'activités. Il s'agit plutôt de la démultiplication de ces activités dans des pays tiers car les entreprises conservent, dans le même temps, une partie de ces maillons dans les pays industrialisés. Autrement dit, les activités de R&D et de distribution dans les pays industrialisés se doublent de l'installation de ces mêmes activités dans les pays émergents en raison d'une consommation croissante qui en fait les marchés de demain.

Il en résulte qu'aujourd'hui faire faire ne signifie pas seulement, dans les chaînes de valeur actuelles, fabriquer. Les entreprises ont essaimé, à travers le monde certaines activités aussi diverses que la distribution, les services après-vente (*via* les centres d'appel), les plateformes logistiques, les bureaux d'études, le tout étant de plus en plus souvent coordonné par des bureaux/pôles régionaux. Cette évolution contribue davantage encore à ce qu'on appelle le commerce de tâches ¹⁸.

LE RETOUR EN FORCE DES INVESTISSEMENTS HORIZONTAUX

Enfin, en même temps que les chaînes de valeur mondiales semblent se stabiliser, on observe un retour en force de l'investissement au sens classique du terme. Les investissements directs à l'étranger (IDE), formalisant ce qu'on appelle un développement international à l'horizontal, signifient la réplique, et non le transfert, des unités de production dans différents pays.

La fragmentation des chaînes de valeur s'était déjà accompagnée de phénomènes d'alliances, de partenariats, de sous-traitance et de co-traitance au détriment des investissements horizontaux. C'est le phénomène inverse que l'on devrait observer, renforçant que ce que Richard Baldwin a appelé le *trade-investment-services nexus*,

17. Vincent Champain, *Paris Tech Review*, *op.cit.*

18. Gene Grossman and Esteban Rossi-Hanberg, "The rise of offshoring: it's not wine for cloth anymore" in: *The New Economic Geography: Effects and Policy Implications*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 2006.

c'est-à-dire les liens entre commerce, investissement et services. "On ne va pas voir les chaînes de valeur mondiales s'approfondir. En revanche, les différents types d'investissement à l'étranger vont de nouveau augmenter", estime Lionel Fontagné.

Tableau 1

Évolution des flux mondiaux d'investissement direct à l'étranger

	Moyennes				Projections		
	2005-2007	2009-2011	2013	2014	2015	2016	2017
Flux mondiaux d'IED	1397	1359	1467	1228	1368	1484	1724
Pays développés	917	718	697	499	634	722	843
Pays en voie de développement	421	561	671	681	707	734	850
Pays en transition	60	81	100	48	45	47	53

	Taux de croissance moyen		Taux de croissance		Projections du taux de croissance		
<i>Pour mémoire</i>	2005-2007	2009-2011	2013	2014	2015	2016	2017
Flux mondiaux d'IED	40,1	3,1	4,6	- 16,3	11,4	8,4	16,2
Pays développés	48,2	3,0	2,7	- 28,4	23,8	13,9	16,7
Pays en voie de développement	26,1	4,8	5,0	1,6	3,3	3,9	15,8
Pays en transition	48,0	-1,1	17,0	- 51,7	- 2,3	5,3	12,3

Source : "L'investissement étranger direct mondial a chuté de 16 % en 2014", *Communiqué de presse*, CNUCED, 16 février 2015

À l'avenir, les entreprises occidentales seront en Chine ou dans d'autres pays, émergés ou émergents, non plus tant pour y produire des composants et d'autres biens intermédiaires que pour juste produire et satisfaire une demande croissante.

II. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE CONTRACTER ?

Le degré de fractionnement géographique des productions est évidemment lié aux caractéristiques techniques des produits (nature du produit, nombre de composants, intensité technologique, part matérielle/immatérielle) et aux coûts induits par cette dispersion de la production.

En conséquence, l'on observe des chaînes de valeur plus ou moins longues, plus ou moins complexes. Si les chaînes de valeur mondiales de l'i-phone 6 d'Apple ou du 787-Dreamliner de Boeing, bien connues aujourd'hui, illustrent l'étalement d'une chaîne de production et la diversité de fournisseurs à travers le monde, il existe, par exemple dans l'agro-alimentaire ou le textile, des chaînes beaucoup plus simples.

A. LE RACCOURCISSEMENT DES CHAÎNES N'EST PAS [OU PAS ENCORE] LE SCÉNARIO PRÉVALENT

Parallèlement à la question de l'approfondissement des chaînes de valeur mondiales, se pose celle de la contraction ou non de ces chaînes. Cette question est appréhendée à partir de deux notions mise en avant par l'OCDE dans le cadre des travaux sur le commerce en valeur ajoutée : d'une part, la notion de distance moyenne couverte par les intrants et, d'autre part, la notion de longueur de chaîne de valeur mondiale.

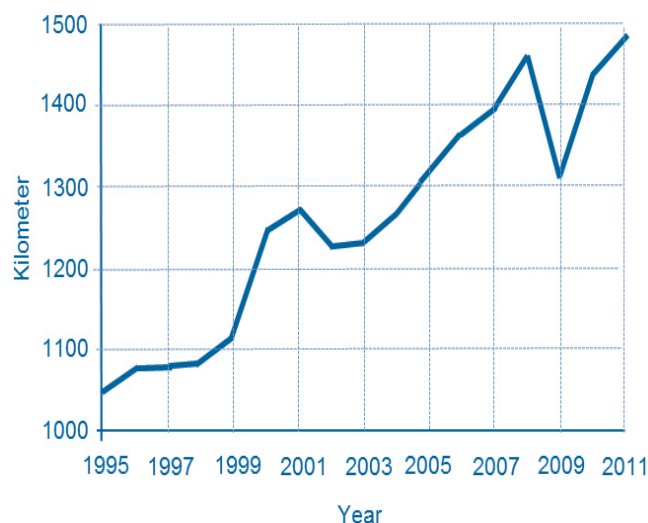
34

LA DISTANCE MOYENNE COUVERTE PAR LES INTRANTS

Le calcul de la distance couverte par les biens intermédiaires se fait grâce aux tableaux d'entrées et sorties (WIOD). Cette distance a constamment augmenté depuis 1995. L'approvisionnement vient de pays de plus en plus lointains du pays d'importation. Sur la base de ces données, l'OCDE a calculé l'avancée de la mondialisation à 20 km/an, indique Sébastien Miroudot.

Figure 10

**Distance moyenne couverte par les intrants
(1995-2011) (moyenne mondiale)**



Source : Olle Grünwald, Sébastien Miroudot et Hakan Sten Nordström (2014) - Base WIOD

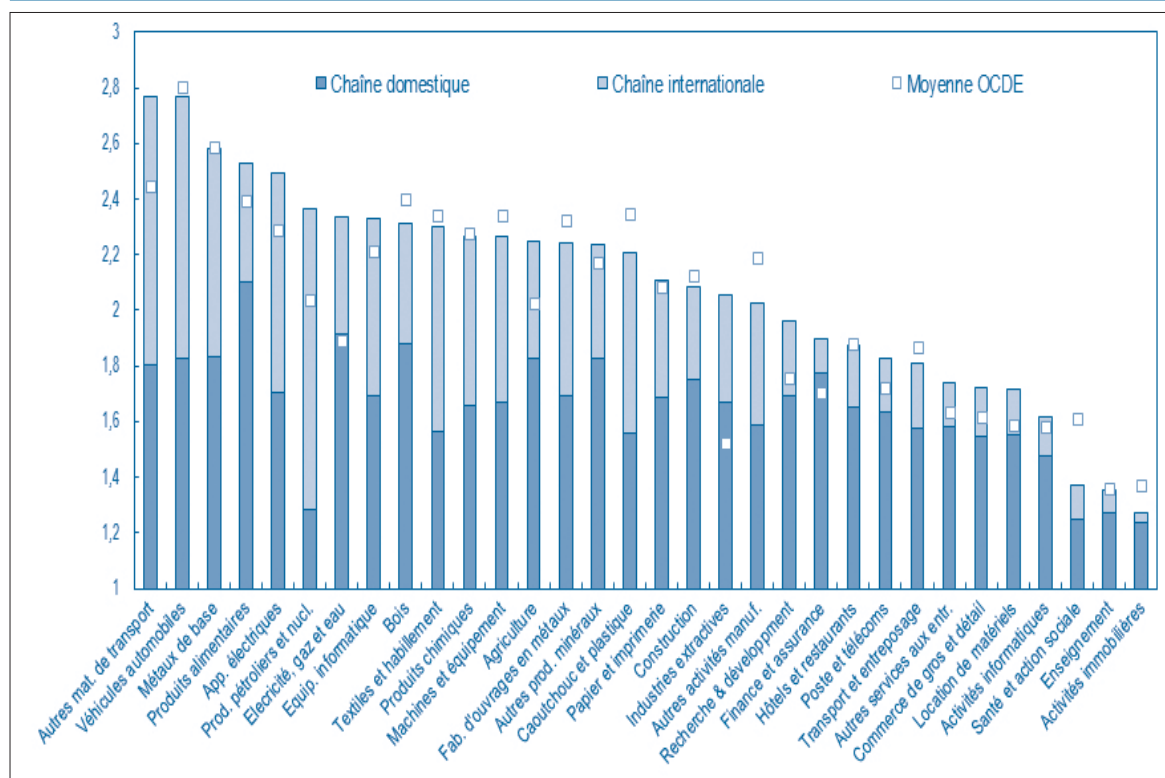
Note : la distance moyenne couverte par les intrants a observé une chute lors de la crise de 2008-2009 ; ce n'est pas tant lié au fait que les industries ont changé leur stratégie d'approvisionnement, mais au fait que les biens d'investissement ont été affectés relativement plus que les biens de consommation à ce moment-là, précise Sébastien Miroudot

LA LONGUEUR DES CHÂÎNES DE VALEUR MONDIALES

Un second indicateur relatif à la longueur des chaînes s'attache aux transactions entre industries. Une transaction correspond à une étape de la production. Plus il y a d'étapes le long de la chaîne, plus cette chaîne est longue. Là aussi, le nombre d'étapes dans une chaîne varie considérablement d'un secteur à l'autre. La longueur globale d'une chaîne est divisée entre sa partie domestique (valeur ajoutée par l'industrie qui exporte) et sa partie étrangère (biens intermédiaires qui ont été importés) comme le montre le graphique ci-dessous.

Figure 11

**Longueur des chaînes de valeur mondiales
(France et moyenne OCDE) (2009)**



Source : Olle Grünwald, Sébastien Miroudot et Hakan Sten Nordström (2014) - Base WIOD

À l'appui de ces données, on voit que les situations sont très hétérogènes selon les secteurs. Autant la partie domestique est importante dans le secteur agro-alimentaire - ce qui est aisément concevable -, autant la partie internationale domine dans le secteur automobile à la faveur d'une fragmentation poussée de sites de production et d'assemblage à travers le monde. Toutefois, cet indice n'est qu'une moyenne faute de connaître tout le processus de production entreprise par entreprise, rappelle Sébastien Miroudot.

B. LES MOUVEMENTS DE RELOCALISATION OU DE SOURCING DE PROXIMITÉ DEMEURENT LIMITÉS

À partir du moment où l'on parle de stabilisation des chaînes de valeur mondiales, l'on pourrait penser que des stratégies de relocalisation des activités de production dans les pays d'origine des donneurs d'ordre se substituent aux stratégies de fragmentation. Loin s'en faut. Jusqu'à présent, les mouvements en faveur de la relocalisation (*reshoring*) ou du sourcing de proximité (*nearshoring*) sont restés limités.

36

On le voit aux États-Unis où les premières tendances à la relocalisation observées ces dernières années ne se sont pas confirmées en 2015. Le cabinet A.T. Kearney n'a enregistré que 60 cas de relocalisation en 2015 (contre 208 en 2014 et 210 en 2013)¹⁹. Le rythme du sourcing étranger est supérieur à celui des relocalisations. En revanche, on observe un sourcing de proximité au Mexique (Voir Figure 12).

Dans l'industrie textile/habillement, on observe des relocalisations partielles, intéressantes mais pas très nombreuses. Dans le secteur de l'ameublement, on observe aussi de petites relocalisations de chaînes de fabrication en France²⁰. Sur le *made in* pur, Karine Sfar constate qu'il est plus facile de se positionner en phase de lancement sur de la production en France que de revenir, sur le territoire français, une fois que la production est lancée. Mais on ne considère pas le schéma d'une relocalisation massive en France de la filière textile-habillement, en particulier sur le segment *mass-market*, comme réaliste.

Dans l'industrie agro-alimentaire, mettre en avant les sourcings régionaux et locaux sont des choix qui sont, par définition, plus faciles à mettre en œuvre²¹. Certains acteurs de la distribution vont même plus loin en produisant eux-mêmes. C'est ainsi qu'une enseigne comme Intermarché dispose de 64 usines en France avec des abattoirs, des usines de transformation du lait, la pêche, etc., ce qui permet de bien marquer la différence par rapport aux purs distributeurs.

Certes, avec l'augmentation des coûts salariaux en Chine et la qualité parfois insatisfaisante des intrants sourcés à l'étranger, la question du raccourcissement de la chaîne de valeur fait partie des réflexions de nombre d'entreprises. Mais cette évolution reste limitée et circonscrite à certains segments industriels. Elle répond à plusieurs impératifs auquel s'ajoute l'impulsion des décideurs politiques ou des collectivités locales en faveur de politiques de réindustrialisation ou de pratiques de labellisation.

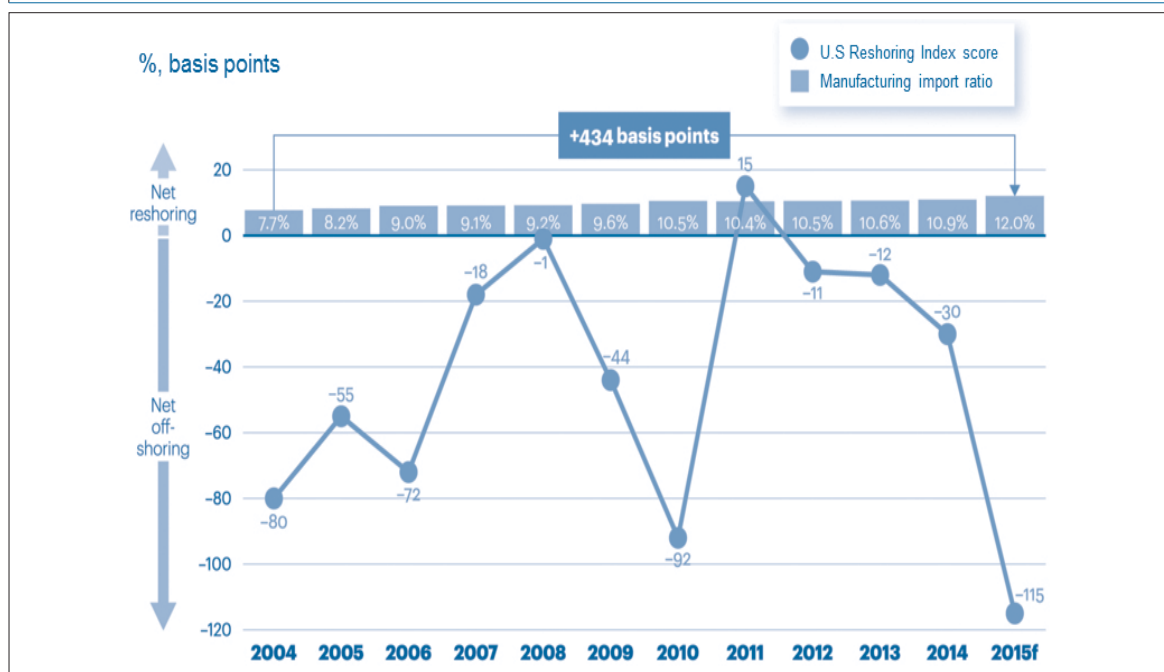
19. L'*US Reshoring Index* est ainsi tombé à - 115 en 2015 contre - 30 en 2014, soit la quatrième année consécutive de baisse.

20. À l'origine de ces créations "*made in France*", on voit d'anciennes couturières ou de jeunes diplômés ayant déjà une première expérience professionnelle qui créent leur entreprise avec leur propre modèle économique autour du numérique et de la différenciation.

21. Cécile Desclos, *Grande distribution : sortir de l'impasse de la guerre des prix*, Les Échos Études, 2014.

Figure 12

Évolution des relocalisations et délocalisations manufacturières américaines
- ratio d'importation manufacturier et indice de relocalisation américaine -
(en % et points de base)



Source : US International Trade Commission, US Bureau of Economic ; A.T. Kearney analysis cité in : *U.S. Reshoring: Over Before It Began?*, A.T. Kearney Report, 2015

Note : le ratio d'importation industrielle est calculé en divisant les importations de biens manufacturés en provenance de 14 pays asiatiques (Chine, Taiwan, Malaisie, Inde, Vietnam, Thaïlande, Indonésie, Philippines, Bangladesh, Pakistan, Hong-Kong, Sri Lanka et Cambodge) par la production brute domestique de biens manufacturés (variation d'une année à l'autre)

RÉDUIRE LES DÉLAIS DE MISE SUR LE MARCHÉ (TIME TO MARKET)

C'est pour avoir une plus grande flexibilité par rapport à la demande à un moment où la relation-client devient source de valeur, en particulier avec l'e-commerce, que certaines entreprises changent leur stratégie de sourcing. Avec la fragmentation des chaînes de production dans des pays très éloignés géographiquement, les industriels ont constaté que ce qu'ils gagnaient en coûts, ils le perdaient souvent en réactivité. Beaucoup d'industriels ont donc repensé leur chaîne d'approvisionnement. Ces retards de livraison sont aussi aggravés par la plus faible demande européenne, les fournisseurs asiatiques étant tentés de livrer prioritairement les acheteurs en plus gros volumes : américains mais aussi locaux avec la demande dans les grands pays émergents ²².

22. En cherchant à satisfaire les commandes locales à volumes croissants, des entreprises des pays émergents peuvent conduire à une réorganisation des achats internationaux ; on l'a vu dans les télécommunications : la satisfaction du marché local par les fournisseurs chinois des nouveaux champions nationaux tels que Huawei, ZTE a pu impacter les services achats des entreprises américaines (Apple) ou coréennes (Samsung) à un moment où celles-ci achètent avec des volumes moindres. Cet exemple d'inflation par la demande a été assez largement analysé sur les iPhones, rappelle Damien Forterre.

Pour gagner du temps entre la conception et la mise en boutique - ce qu'on appelle le *time to market* - certains acheteurs du secteur de l'habillement ont ainsi adopté une stratégie de sourcing de proximité : ce fût, dans un premier temps, le cas de certaines marques *low cost* de prêt-à-porter et, dans un deuxième temps, celui des marques *sportwear* chic et, enfin, celui d'une grande partie des segments ²³. Dans cette stratégie, ont été ciblés des pays au Sud de la Méditerranée (Tunisie et Maroc) mais surtout des pays à l'Est de la Méditerranée (Turquie, Roumanie et Bulgarie).

Cette organisation, assortie d'un processus d'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, permet de gagner du temps (livraisons courtes). Il en découle une contraction de la distance parcourue par les intrants. Mais au regard de la place prise par les pays asiatiques dans la production mondiale de textiles, on comprend que le mouvement reste limité, à l'exception probable de la Turquie.

Dans le secteur aéronautique, on a également vu Airbus Helicopters annoncer, en novembre 2015, l'implantation d'une nouvelle chaîne d'assemblage à Brasov en Roumanie, sachant qu'en Europe, il dispose déjà de telles chaînes en France (Marignane), en Allemagne (Donauwörth) et en Espagne (Albacete). Il a également signé, en 2014, un protocole d'accord avec Bucarest. En Roumanie, l'objectif recherché par cette chaîne d'assemblage du Puma Cie (nouvelle version du Super Puma) est de réduire les délais de livraison et les coûts de maintenance et d'exploitation ²⁴.

PRÉSERVER UN SAVOIR-FAIRE ET/OU UNE IMAGE

Le second facteur qui conduit des industries à maintenir ou relocaliser la production dans le pays d'origine est la nécessité de préserver un savoir-faire. Cet impératif est puissant pour les marques à fort héritage historique mais on le retrouve également sur deux autres segments : le haut de gamme et les produits de niche (ayant notamment un fort contenu technologique). Marque à fort héritage, segments haut de gamme/luxe et produits de niche sont, d'ailleurs, trois éléments souvent communs aux entreprises familiales.

Une marque comme Hermès est emblématique de la nécessité impérieuse de conserver la maîtrise d'un savoir-faire en particulier dans le domaine du cuir. C'est ce qui conduit l'entreprise à sécuriser son accès à la matière première - le cuir - et à développer les ateliers de production pour la maroquinerie, souligne Dominique Jacomet. Un autre exemple dans le luxe nous est donné avec LVMH qui a racheté Loro Piana pour sécuriser ses approvisionnements de supports textiles de haute qualité.

De même, Lacoste a fait le choix stratégique d'un modèle consistant à produire en partie dans ses propres usines qui s'explique par l'héritage historique du polo Lacoste L1212 : *"Nous possédons un produit emblématique, le Polo, qui est basé sur*

23. Adrien Cahuzac, "La mue industrielle du crocodile", *Usine Nouvelle*, 13 octobre 2011.

24. Michel Cabirol, "Comment Airbus Helicopters gère son internationalisation", *La Tribune*, 16 novembre 2015.

une qualité irréprochable qui est due au choix des matières et des composants mais aussi à notre capacité à développer et innover dans nos propres usines principalement la maille dans les domaines du tricotage et de la teinture et cela permet de préserver notre savoir-faire", souligne Bruno Luppens.

Le fait de disposer d'un produit emblématique contribue ainsi fortement à ces choix stratégiques.

L'industrie automobile - sur le segment haut de gamme - se doit de produire sur le territoire d'origine des constructeurs. Des marques allemandes comme Mercedes ou BMW ne peuvent pas ne pas faire du *made in Germany* au risque de perdre leurs clients. C'est une question de cohérence avec leur image.

De plus, les coûts logistiques étant proportionnellement bien inférieurs sur des véhicules à plus forte valeur unitaire que sur ceux d'entrée de gamme, cela constitue un facteur supplémentaire d'incitation à la fabrication dans le pays d'origine.

Il en est de même, dans l'industrie de la mode et de l'habillement, pour les marques de luxe françaises et italiennes qui disposent d'ateliers de fabrication respectivement en France et en Italie pour faire du *made in France* et du *made in Italy*, garants de leur image. On pourrait évidemment multiplier les exemples avec d'autres entreprises occidentales ou japonaises.

Le fait d'être présent sur une niche, avec des produits à haute valeur ajoutée et/ou à fort contenu technologique élevé ou spécifique, conduit d'autres entreprises encore à positionner leur production exclusivement sur le marché local. Là aussi, il s'agit souvent de produits à haute valeur unitaire :

- un premier exemple nous est donné, en France, par l'entreprise Guerbet, spécialiste de l'imagerie médicale (imagerie par résonance magnétique - IRM - et scanners), qui produit exclusivement en France (région Bretagne) ;
- un deuxième exemple nous est apporté par l'entreprise Look, "*fabricant de vélos haut de gamme qui, tout en faisant fabriquer les cadres du Vélo 795 Aerolight en Tunisie recourt, à hauteur de 98 % à des intrants/composants nationaux (Made in France) et réalise un certain nombre de tâches d'assemblage et de montage en France*" ²⁵ ;
- un troisième exemple nous est fourni par l'industrie nautique qui produit certaines catégories de yachts en France (région Nord et Lorient) ²⁶.

25. Corinne Vadcar, "Les chaînes de valeur mondiales, paradigme du commerce international", *Friedland Papers*, n° 49, mars 2015.

26. Vincent Bussière, "Nautisme, arme anti-délocalisations", *La Lettre de l'Expansion*, n° 2 247, 12 octobre 2015.

VALORISER LE *MADE IN* PAR DES LABELS

Enfin, ces développements seraient insuffisants si l'on ne soulignait pas ici les politiques visant à promouvoir le *made in*. Ces dernières ont conduit à mettre en place des dispositifs en faveur de la réindustrialisation dont les effets ont été modestes. Elles ont été suivies d'initiatives plus spécifiques en faveur du développement de labels nationaux tels qu'en France, le label Origine France Garantie ou bien locaux tels qu'en France (Vosges, terre textile) ou au Japon (*made in Yamagata* pour désigner la production de montres de luxe par Casio Computer). Ce retour au local est plébiscité par certains consommateurs. En France, les marques essaient ainsi de communiquer sur des produits dont 50 % de la valeur ajoutée est faite sur le territoire national. À l'automne 2015, une vaste opération de communication a été lancée dans 900 points de vente afin de faire passer la part des jouets *made in France* vendus à l'occasion de Noël de 7 à 10 %.

La tendance au *made in* s'observe dans d'autres pays. En septembre 2014, l'Inde s'est ainsi lancée, sous l'impulsion de son Premier Ministre, Narendra Modi, dans une campagne dite *Make in India* dont l'objectif est moins d'inciter à la relocalisation sur le territoire de la production d'entreprises nationales qu'à transformer l'Inde en un *hub* manufacturier mondial - ce qui est, d'ailleurs, l'objectif officiellement affiché par ce nouveau programme national -, c'est-à-dire à mieux insérer l'Inde dans les chaînes de valeur mondiales. L'idée de ce programme est, d'une certaine façon, de saisir une part de la production manufacturière chinoise grâce à une main-d'œuvre dont le coût est trois fois inférieur à celle de la Chine.

Plus en adéquation avec un objectif de différenciation par l'image, la politique visant à redonner du blason au *made in Japan* mérite qu'on s'y attache quelques instants. Elle est aujourd'hui permise par un facteur conjoncturel, la faiblesse du yen, et par une évolution plus structurelle, l'automatisation des sites de production qui redistribue les cartes en matière de coûts de production ou, à tout le moins, autorise une augmentation des cadences de production. Cette tendance s'inscrit dans une évolution plus large qui est le retrait d'une partie des investissements japonais en Chine, pour des raisons à la fois économiques (augmentation des coûts salariaux dans les usines chinoises) et géostratégiques (aggravation du conflit territorial entre Tokyo et Pékin à propos des Iles Senkaku/Diaoyu). "*Après des décennies de course à la fabrication moins chère à l'étranger, des produits made in Japan - allant des scooters Honda, des micro-ondes Panasonic aux appareils photo Canon - sont de nouveau en vogue grâce au yen plus faible*"²⁷. Reste à savoir si cette évolution se pérennisera en cas de yen plus fort. La réponse est probablement liée, s'agissant du Japon comme d'autres pays, aux ruptures que peuvent introduire les nouvelles technologies.

En résumé, les chaînes de valeur mondiales ne semblent appelées ni à s'approfondir, ni à se raccourcir ; elles semblent plus vraisemblablement en voie de stabilisation. La question se pose alors de savoir si elles sont appelées à se déplacer et/ou à se reconfigurer.

27. Kana Inagaki, "Made in Japan is back in vogue", *Financial Times*, September 17, 2015.

III. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE DÉPLACER ? ²⁸

Les chaînes de valeur mondiales sont conduites par trois *hubs* qui réalisent 85 % du commerce mondial en valeur ajoutée : l'usine Europe, l'usine Asie et l'usine Amérique du Nord ²⁹. Mais de nouveaux axes géographiques s'observent, d'ores et déjà, tandis que d'autres pourraient résulter de stratégies bien définies de la part de la Chine ou des États-Unis par exemple. Aujourd'hui, les négociations commerciales autour de projets d'accords transrégionaux comme le *Trans-Pacific Partnership* (TPP) finalisé à l'automne 2015 ont, certes, une visée géostratégique mais devraient aussi redistribuer les chaînes de production internationales. Les importations américaines en provenance du Vietnam ont quasiment triplé depuis 2010, même si les pays d'Asie du Sud-Est n'offrent pas la même qualité logistique et n'ont pas les mêmes écosystèmes venant en appui aux nouvelles chaînes d'approvisionnement.

Alors que les coûts salariaux ont fortement augmenté en Chine - les salaires auraient été multipliés par 15 entre 2001 et 2015 et sont équivalents dans certaines villes côtières chinoises à ceux observés en Roumanie et en Bulgarie - et que la croissance reste faible en Europe, de nouveaux pays à plus faible coût de main-d'œuvre apparaissent dans la géographie des chaînes de valeur mondiales.

Ce déplacement des chaînes est aussi observé par les transporteurs et les logisticiens. *"La logistique et le transport se déplacent, de façon très claire, sur de nouveaux pays producteurs comme le Bangladesh et le Vietnam"*, souligne Patrick Legal.

A. LA CHINE CONSERVE UN RÔLE MAJEUR DANS LA LOCALISATION D'UNITÉS DE PRODUCTION/ASSEMBLAGE

Une grande partie des chaînes de valeurs sont situées en Asie, et plus particulièrement en Chine, tandis que la distribution est orientée vers l'Europe de l'Ouest et l'Amérique du Nord. Rappelons, en effet, que c'est la diversification de la demande de produits sur le marché des États-Unis et de l'Europe qui est à l'origine de l'émergence de l'usine Asie ³⁰.

Selon la Banque asiatique de développement, l'Asie comptera pour 50 % de la production mondiale en 2050. Et, dans cet ensemble, la Chine devrait conserver son premier rang avec une part d'environ 20 % ³¹. Dans certains secteurs comme l'industrie textile/habillement, sa part de marché avait atteint 38 % en 2013 (contre 7 % en 1992) ; c'est dire combien la Chine va rester, pour quelque temps encore, le maillon le plus important des chaînes d'approvisionnement mondiales. La Chine a répliqué, sur son propre territoire, des chaînes de valeur entières ; c'est probant dans le domaine automobile.

28. *"Global supply chains - shifting not shortening"*, *The Economist*, Growth Crossings, 29th May, 2015.

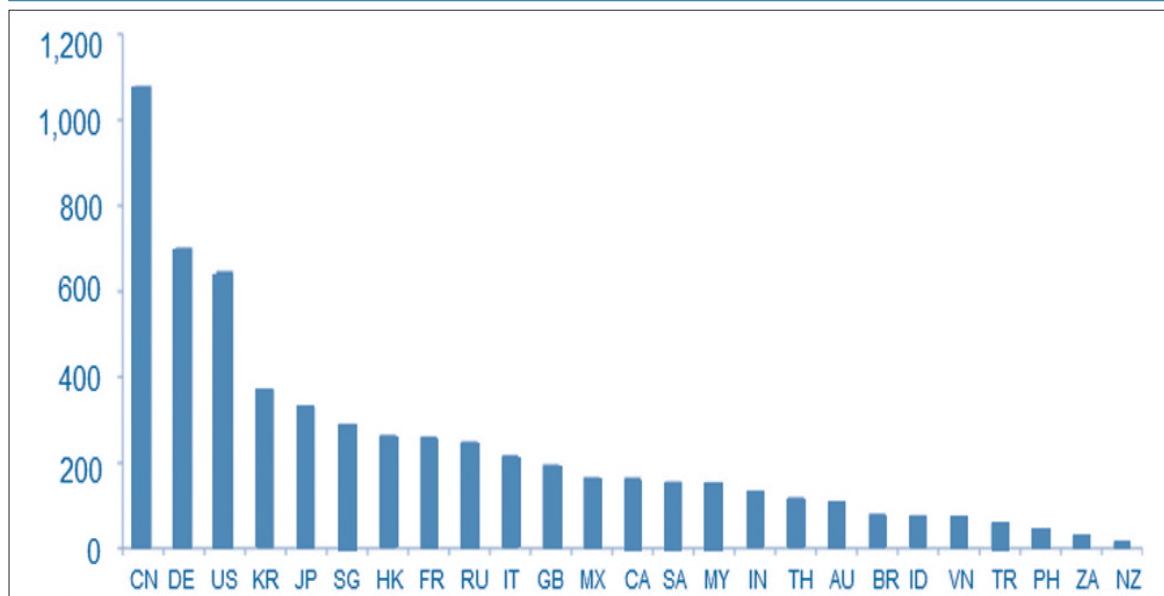
29. Bernard Hoekman, *Supply chains, mega-regionals and the WTO*, CEPR, 2014.

30. Hubert Escaith et Satoshi Inomata (sous la dir.), *La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie du Sud-Est - Du commerce de marchandises au commerce de tâches*, OMC - IDE Jetro, 2011.

31. PwC, *The World in 2050*, February 2015.

Figure 13

La Chine, au premier rang, dans les chaînes d'approvisionnement
(valeur de participation aux CVM, en US\$ milliards)



Source : Standard Chartered, *Global Supply Chains: New directions*, Global Research, Special Report, May 27, 2015

Pour autant, la première économie asiatique devrait délaisser peu à peu sa posture d'usine du monde au profit d'un rôle accru dans la satisfaction du marché intérieur par la production locale, ce qui passe par une montée en gamme de son offre de biens et services. Un indicateur de cette évolution du modèle chinois est la baisse de la part des produits intermédiaires dans les exportations : ces derniers ne représentent plus que 35 % aujourd'hui contre 50 % en 2000 ³², illustrant la volonté de la Chine de substituer des intrants domestiques aux intrants importés, de remonter dans la chaîne de valeur ³³ et de faire de l'innovation un nouveau levier de compétitivité.

Alors que le coût du travail était le facteur prédominant dans la production de biens intermédiaires destinés aux grands donneurs d'ordre internationaux, c'est le facteur qualité qui doit être pris en compte dans la compétition sur les produits de gamme supérieure. Mais "*c'est une chose de s'imposer dans les productions à bas coût, c'en est une autre de venir déloger les Japonais, les Coréens ou les Allemands dans les biens d'équipement et les Français dans le luxe*" ³⁴.

32. "How to respond to new patterns of world trade", *Financial Times*, November 23, 2014.

33. 70 % des biens de consommation importés par la Chine se situaient dans le haut de gamme en 2012 (contre moins de 40 % en 2006). Source : Françoise Lemoine, "Mutations du commerce extérieur chinois", *La Lettre du Cepii*, n° 352, mars 2015, p. 3.

34. Olivier Passet, Chine : pourquoi la panne sera longue", *La Tribune*, 28 septembre 2015.

B. LA RÉGIONALISATION DES CHAÎNES DE VALEUR EST SURTOUT MANIFESTE EN ASIE

La question du déplacement des chaînes de valeur amène aussi à se demander si celles-ci sont régionales ou mondiales. On a tendance à penser qu'elles sont régionales mais, sur la base du graphique sur la longueur des chaînes (Voir Fig. 11), elles apparaissent autant régionales qu'extra-régionales, souligne Sébastien Miroudot. Mais certaines parties du monde apparaissent plus propices à une éventuelle régionalisation.

UNE FORTE RÉGIONALISATION DES CHAÎNES DE VALEUR EN ASIE

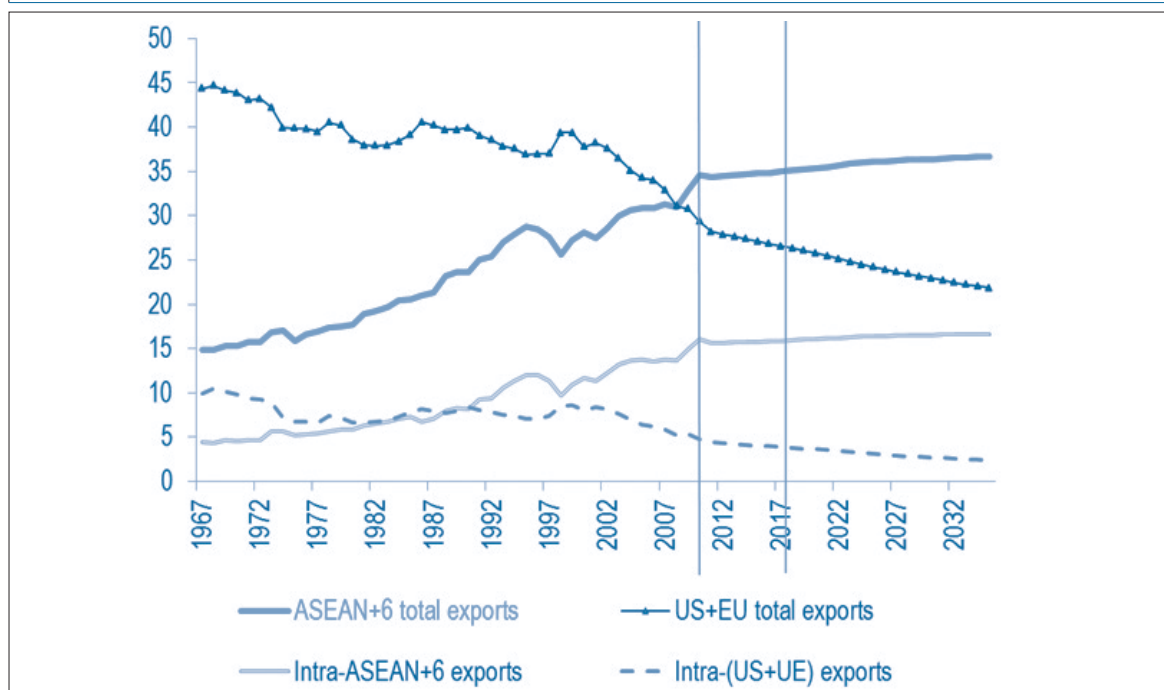
C'est en Asie que la régionalisation des chaînes de valeur devrait être la plus manifeste à l'avenir pour plusieurs raisons :

- les capacités manufacturières chinoises se relocalisent dans les pays asiatiques à plus faible coût : Bangladesh, Cambodge, Vietnam, Laos, Myanmar, Philippines ; la Banque mondiale estime que 85 millions d'emplois pourraient, dans les prochaines années, quitter la Chine pour se relocaliser dans d'autres pays ;
- l'intégration commerciale entre pays de l'Asean ainsi qu'entre la Chine et l'Asean va se renforcer avec la négociation d'accords de libre-échange : l'*ASEAN-China Free Trade Area* (ACFTA) mais aussi l'ASEAN+6 (Australie, Chine, Corée du Sud, Inde, Japon et Nouvelle-Zélande devraient augmenter la part des échanges intra-asiatiques dans le commerce global (Voir Graphique *Infra*) ;
- les autorités chinoises mettent en œuvre le projet "Une ceinture, une route" (*One Belt, One Road* ou OBOR) aux frontières septentrionales et occidentales de la Chine ; à cela s'ajoutent des investissements considérables de la Chine dans les infrastructures portuaires et maritimes de pays d'Asie du Sud-Est (Indonésie, Philippines, etc.) pour fluidifier la logistique des flux régionaux ;
- le Japon déploie une stratégie asiatique moins centrée sur la Chine ; pour contrebalancer le projet chinois OBOR et l'accord transpacifique, les Japonais semblent vouloir mettre en œuvre une stratégie visant renforcer leur rôle en tant que partenaire croissant des pays de l'ASEAN ³⁵.
- enfin, l'Inde a transformé, en 2014, sa politique "Look East" mise en œuvre à partir des années 1990, par une nouvelle initiative dite "Act East" visant à prendre en compte le fait que les chaînes d'approvisionnement sont de plus en plus ancrées en Asie orientale.

35. Des organismes tels que la *Japan Bank of International Cooperation* (JBIC) et la *Japan International Cooperation Agency* (JICA) permettent de financer d'importants projets d'infrastructures en Asie, selon *Asia Confidential* cité in : James Kynge, "Global Supply chains reshapes trade as China sheds manufacturing", *Financial Times*, May 29, 2015.

Figure 14

**Poids dans le commerce mondial
(exportations + importations de biens hors-UE, %)**



Source : CEPII, base de données BACI ; graphique extrait de : Deniz Unal, "La géographie du commerce mondial 1967-2011", *Panorama du Cepii*, n° 2014-A-01, janvier 2014

Note : la part de l'Europe et des États-Unis devrait continuer à diminuer, passant de 45 % à 22 % (soit - 50 %) ; la part de l'ASEAN devrait continuer à augmenter

Dans d'autres régions du monde, la régionalisation des chaînes de valeur semble moins patente. Pour autant, il y a de la demande pour de l'intra-Afrique, de l'intra-Caraïbes, etc. Il y a des bassins de production à l'intérieur d'un continent qui peuvent être éloignés des zones de consommation et, par conséquent, utiliser la voie maritime.

UNE RÉGIONALISATION LIMITÉE DES CHÂÎNES DANS L'ESPACE EURO-MÉDITERRANÉEN

La nécessité de renforcer la réactivité de la chaîne d'approvisionnement pourrait jouer en faveur d'une régionalisation des chaînes de valeur dans l'espace euro-méditerranéen. *"Avec une politique d'achats plus proche, on limite les retards de livraison qui augmentent sensiblement le coût global et nécessitent alors des réadaptations, des avenants sur les contrats conclus avec des fournisseurs asiatiques"*, estime Damien Forterre. Cette évolution pourrait être également soutenue par la plus faible demande européenne auprès des fournisseurs chinois et plus largement asiatiques.

Dans le secteur textile/habillement, la question des coûts de production a été réappréciée et mise en regard avec les coûts de dysfonctionnement de la chaîne de valeur à 10 000 km de l'Europe. Le maintien de chaînes de production dans les pays méditerranéens est "lié au fait que le secteur de l'habillement a plusieurs collections par an, a besoin de rapidité et de réactivité et, par conséquent, de proximité géographique", rappelle Joëlle da Fonseca-Ruellan. Mais le processus bénéficie plus à la Roumanie, la Bulgarie et surtout la Turquie qu'aux pays du Maghreb.

L'élargissement de l'UE a renforcé le rôle de la Bulgarie et de la Roumanie dans des chaînes de valeur européennes. L'adhésion de ces deux pays a ouvert des complémentarités nouvelles pour les donneurs d'ordre européens grâce à la proximité géographique et culturelle, des savoir-faire, une culture industrielle et de vraies compétences (écoles d'ingénieurs). *"Cela a apporté toute une nouvelle complémentarité sur le coût horaire très largement compétitif avec, en plus, comme le disent souvent les industriels, un savoir-faire, un professionnalisme, une productivité et une qualité", estime Joëlle da Fonseca-Ruellan.*

Au demeurant, les velléités d'entrer dans des logiques de co-production dans l'espace euro-méditerranéen et de créer des chaînes de valeur régionales sont assez timides. On peut, d'ailleurs, se demander si les entreprises européennes, dans leur stratégie de sourcing et d'investissement dans les pays sud-méditerranéens, ne pâttissent pas, outre des risques politiques très prégnants, de l'absence d'une stratégie globale de la part de l'Europe visant à faire de ses frontières septentrionales une zone intégrée de co-production.

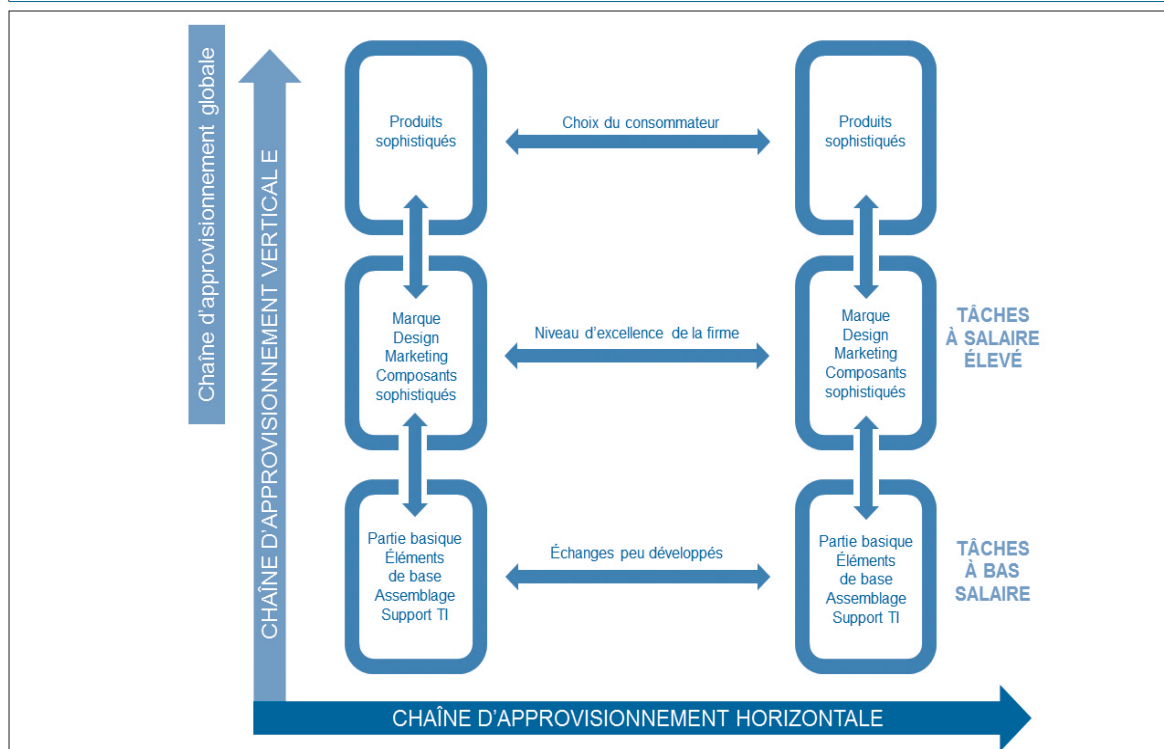
DES CHAÎNES DE VALEUR TRANSATLANTIQUES OU TRANSPACIFIQUES RESTENT HYPOTHÉTIQUES

La fragmentation des chaînes de valeur mondiales a renforcé les liens entre économies industrialisées et économies émergentes. Peut-elle aussi renforcer les liens entre pays industrialisés ? On est ici au cœur de la question du commerce en valeur ajoutée entre pays à niveau de salaire plus ou moins égal.

Dans une chaîne verticale, certaines fonctions basiques de production telles que l'assemblage sont sourcées dans les pays émergents et en développement à faibles coûts et à faibles compétences tandis que les fonctions exigeant davantage de compétences sont retenues dans les pays développés à plus hauts salaires.

Une chaîne d'approvisionnement horizontale implique, d'une manière générale, davantage de pays à niveaux de salaires identiques, où les atouts des entreprises et leur spécialisation sont les facteurs de compétitivité.

Figure 15

Chaînes d'approvisionnement verticales *versus* horizontales

Source : *Global supply chains: New directions*, Standard Chartered, *Global Research*, May 27th, 2015

Note : dans la chaîne verticale, la production est découplée et les tâches simples sont réalisées dans les pays à bas coûts salariaux ; dans la chaîne horizontale, les échanges se font entre pays à niveau de salaire égal

Les filières mondiales peuvent de plus en plus faire appel à des intrants fabriqués dans des pays industrialisés.

Dans le secteur automobile, la recherche de complémentarités technologiques, la nécessité de partenariats avec des acteurs solides ou encore les coûts très élevés en R&D conduisent, parfois, à s'orienter vers des pays de niveau de développement technologique élevé et convergent.

Dans le secteur textile, c'est potentiellement vrai à mesure que le contenu *high tech* des tissus et des vêtements s'accroît. Le fort positionnement des Japonais et, dans une moindre mesure, des Coréens sur les fibres innovantes pose la question de la mise en place de nouvelles chaînes de valeur avec des partenaires de ce type (Voir Partie III).

Dans le secteur aéronautique, c'est encore plus patent ; l'aéronautique est une véritable illustration de l'émergence de chaînes horizontales depuis une vingtaine d'années, la chaîne de valeur du 787 Dreamliner (Boeing) étant un exemple de la diversité des sourcings dans les pays industrialisés. On le voit aussi avec Airbus Helicopters qui s'est engagé dans un partenariat avec Korean Aerospace Industries (KAI) pour co-développer un hélicoptère de transport (Surion) mais aussi

en vue de donner une seconde vie à l'hélicoptère Dauphin (H155) *via* le programme de modernisation LCH/LAH. Airbus Helicopters a aussi mis en place des chaînes d'assemblage dans d'autres pays industrialisés comme l'Australie. C'est un vecteur essentiel pour capter de nouvelles commandes. Enfin, il a décidé de créer une chaîne d'assemblage de la version militaire du Lakota notamment pour le H145³⁶ à Columbus (Mississippi). *"On est passé d'une logique nationale et européenne à des chaînes de valeur régionales, plus particulièrement transatlantiques"*³⁷.

Du reste, les grands accords de partenariat et d'investissement en négociation ou en ratification contiennent une grande part de promesses en termes de renforcement des chaînes de valeur horizontales³⁸ : le traité transpacifique (TPP) finalisé à l'automne 2015 et le traité transatlantique en négociation entre les États-Unis et l'Europe (*Transatlantic Trade and Investment Partnership* ou *TTIP*). Les négociations plurilatérales dans le cadre de l'OMC, qu'il s'agisse des services, des technologies de l'information ou des biens environnementaux, ouvrent également d'importantes perspectives de reconfiguration du commerce international et des chaînes de valeur. La question de leur impact reste, cependant, différemment appréciée.

S'agissant du TTIP, s'il est finalisé entre deux parties qui couvrent, pourtant, 40 % du commerce mondial, certains estiment qu'il ne pourra guère permettre à l'Europe de regagner du poids dans les échanges internationaux. André Sapir, Senior Fellow à Bruegel, va dans ce sens en estimant que *"plus le TPP réussira à libéraliser les échanges entre les partenaires commerciaux, plus ce sera dommageable pour les échanges de l'UE avec les pays membres du TPP et plus grande sera l'incitation faite à l'UE de conclure des accords bilatéraux avec des pays du TPP tels que l'accord UE-Asean, l'accord UE-Japon et l'accord transatlantique"*³⁹.

Sébastien Jean estime, pour sa part, qu'il n'y a pas de raison de céder à la panique en soulignant que *"l'UE a déjà conclu ou procède actuellement à la ratification d'accords avec quatre pays membres du TPP - le Canada, le Chili, le Mexique, le Pérou et Singapour - et plusieurs accords sont en cours de négociation avec quatre autres pays signataires du TPP - les États-Unis, le Japon, la Malaisie et le Vietnam -"*⁴⁰.

Du côté des transporteurs maritimes, on observe une croissance assez soutenue des volumes de fret sur la route transatlantique d'autant que l'inversion des parités monétaires bouleverse la donne. Le TTIP devrait générer plus d'échanges de produits. Reste à savoir si l'actuel ralentissement américain peut impacter la perspective de chaînes de valeur transatlantiques.

36. *op. cit.*, *La Tribune*, 16 novembre 2015.

37. Selon Philippe Bottrie, Directeur des affaires publiques, Airbus, *Club du Cepii*, Maîtriser l'internationalisation des chaînes de valeur, 13 novembre 2014.

38. Shawn Donnan, "Technology undermines conventional view of world trade", *Financial Times*, October 8, 2015.

39. "After TTIP: Europe needs to think big on trade policy towards Asia, experts believe", *Borderlex*, September 28, 2015.

40. Sébastien Jean *in* : *Borderlex*, October 13, 2015.

La question des chaînes de valeur horizontales ramène à une question plus large et relativement moins abondante dans la littérature économique qui est celle de la dimension culturelle dans le sourcing mondial. Cette dimension a notamment été mise en exergue s'agissant de l'espace européen et plus récemment s'agissant de l'espace américain ⁴¹.

L'exercice de modélisation développé à cet effet constate qu'il est plus facile, pour une entreprise américaine, d'intégrer dans une chaîne d'approvisionnement des fournisseurs anglo-saxons que des fournisseurs japonais ou chinois, toutes choses étant égales par ailleurs. Les entreprises européennes du textile/habillement qui ont récemment relocalisé des unités de production en Europe centrale et orientale ou procédé à des achats en provenance de ces pays ont pu faire le même constat de cette plus grande proximité en termes de culture industrielle voire de culture d'entreprise. On est enclin à penser que cette dimension culturelle n'est pas neutre dans un schéma de chaînes de valeur horizontales mais l'on ne dispose pas suffisamment d'éléments empiriques pour se livrer à cet examen.

LES CHAÎNES DE VALEUR GAGNENT, DANS LE MÊME TEMPS, DE NOUVEAUX TERRITOIRES

Depuis quelques temps, les chaînes d'approvisionnement empruntent de nouvelles routes : le fret ferroviaire s'est développé quelque peu sur la route Asie-Europe. *"Le train qui passe par la Sibérie est une évolution récente ; il présente quelques problèmes - les wagons sont ainsi, parfois, trop chauffés - mais est plus rapide que le bateau et moins cher que l'avion"*, témoigne François Séguineau.

La Chine entend modifier les voies commerciales qui viennent soutenir ses échanges régionaux et internationaux en engageant le projet OBOR pour une nouvelle Route de la Soie, l'enjeu étant de venir en appui au déploiement des chaînes d'activités manufacturières de ses entreprises en Asie et en Afrique et de gagner en compétitivité s'agissant de la desserte des marchés européens. Le projet comprend :

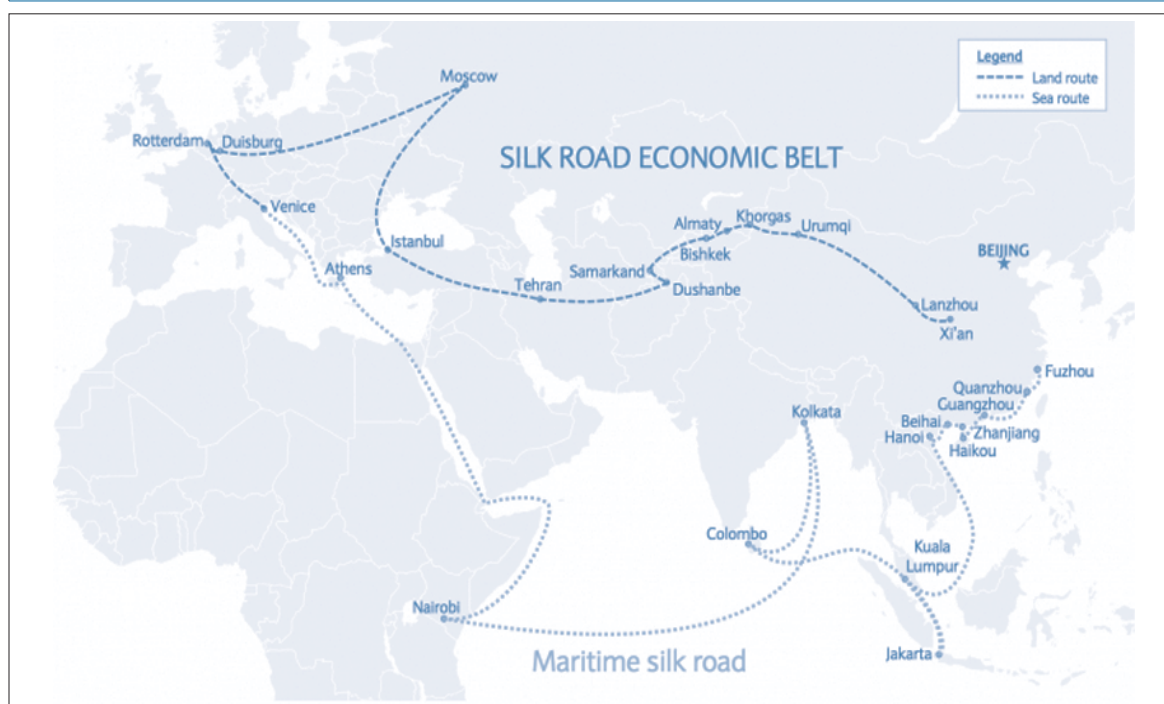
- d'une part, la ceinture ferroviaire : la revivification de lignes transitant par la Russie et l'Asie centrale pour raccourcir les délais de livraison en Europe ;
- d'autre part, la route maritime : le déploiement de corridors aux frontières septentrionales de la Chine (Birmanie, Vietnam, Laos par exemple) mais aussi jusqu'en Europe (avec les investissements de Cosco dans le port grec du Pirée par exemple).

41. Voir les travaux de Gabriel Felbermayr and Farid Toubal, Cultural Proximity and trade: Evidence from Eurovision, Vox, CEPR's Policy Portal, July 19, 2008 et ceux de Yurly Gorodnichenko, Bohdan Kukhavyk and Gérard Roland, "Culture and global sourcing", NBER, *Working Paper*, n° 21 198, 2015 cité in : Vox, CEPR's Policy Portal, June 14, 2015.

Là où il faut 60 jours pour faire parvenir un conteneur par voie maritime de Chine en Europe, il n'en faudra que 14 par voie ferroviaire entre Chongqing et Duisbourg ⁴². Reste à couvrir la différence de coût par des convois ferroviaires achalandés en biens à forte valeur ajoutée dans le sens Europe-Chine. La cartographie de ce projet donne une perspective de la nouvelle géographie des échanges. Le centre de gravité des chaînes de valeur - actuellement en Asie et plus particulièrement en Chine - se déplacerait à l'Ouest de celle-ci, vers les provinces intérieures du pays mais aussi vers d'autres pays de l'ASEAN et vers l'Inde. *"On s'attend à ce que la Chine cimenter son rôle en tant que 'megatrader' en menant l'expansion des chaînes d'approvisionnement grâce à des programmes internationaux tels que la nouvelle Route de la soie"* ⁴³. Le projet chinois permettrait une intégration renforcée des pays d'Afrique orientale et australe alors même que la Chine est devenue le principal partenaire de l'Afrique sub-saharienne. Reste à savoir si le recul de la croissance chinoise peut changer la donne.

Figure 16

La nouvelle "route de la Soie" : ceinture ferroviaire et route maritime



Source : Xinhuanet.com et Barclays Research

En conséquence, les chaînes de valeur mondiales sont appelées à se déplacer encore avec la recherche de coûts de production toujours plus faibles. Mais de nombreux facteurs plaident aussi en faveur d'une reconfiguration de celles-ci.

42. "The New Silk Road - Hardly an oasis", *The Economist*, November 15, 2014.

43. Special Report, *Global supply chains: New directions*, Standard Chartered, *Global Research*, May 27, 2015.

IV. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES VONT-ELLES SE RECONFIGURER ?

Plus que des inflexions, les chaînes de valeur connaissent d'autres évolutions notables qui pourraient conduire une reconfiguration puissante de celles-ci. Trois séries d'éléments sont à relever.

A. UNE ANALYSE DIFFÉRENTE ENTRE TERMES DE COÛTS ET DE CYCLE DU PRODUIT

La recherche, chez les donneurs d'ordre, de fournisseurs qui peuvent délivrer un produit au meilleur prix, selon un cahier des charges précis, reste prédominante. De fait, les achats à l'international consistent à s'approvisionner au meilleur prix et à la meilleure qualité. Les entreprises évoluent, cependant, vers une vision plus holistique, plus globale, qui prend en considération le coût final ressenti par l'ensemble des entreprises et qui associe les variations de monnaies, la logistique et le stockage, relève Damien Forterre.

L'ANALYSE DE LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT EN COÛT GLOBAL

Une première évolution majeure est que les entreprises procèdent, davantage que par le passé, à une analyse en coûts globaux au lieu d'une analyse en coûts directs et/ou immédiats :

- d'une part, elles se rendent compte, avec l'expérience de chaînes de production fragmentées dans des pays particulièrement lointains, des inconvénients et non pas seulement des avantages ;
- d'autre part, elles prennent conscience de la valeur que représentent les dimensions plus immatérielles de la chaîne de valeur (Voir Partie III) ;
- d'autre part, elles comprennent, pour certaines, que la performance et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement, peuvent se faire sur d'autres maillons (Voir Partie IV).

La chaîne d'approvisionnement est souvent perçue par les directions générales en termes de coûts ; cette approche parcellaire peut conduire à une sous-utilisation de la performance globale de l'entreprise ⁴⁴. La chaîne peut aussi être représentée par un triangle avec les niveaux de coûts, de services (capacité à répondre à la demande) et de niveaux de stocks, souligne Stéphane Crosnier. Un des enjeux sur la chaîne d'approvisionnement est donc de se dire comment répondre aux nouveaux modèles économiques et soutenir la croissance en équilibrant les trois pointes du triangle.

"En 2015, l'approche cost-killer doit être oubliée au profit de la qualité. Les services d'achats l'ont bien compris. On raisonne aujourd'hui en coût global", souligne Damien Forterre. Les entreprises ne peuvent se contenter d'investir, de façon plus marquée, dans la qualité et la maîtrise de la production.

44. Une approche exclusive par les coûts, assez fréquente chez les entreprises, consiste à chercher à produire de très longues séries pour gagner en compétitivité, au risque d'inventures et de stocks importants qui vont finir en immobilisations.

Elles doivent, à mesure que le risque d'image devient croissant, investir dans des approches plus responsables qui leur donnent la permission d'opérer (*licence to operate*), selon l'expression d'Accenture. "Pour avoir l'autorisation d'exercer sur le marché, il faut être absolument responsable", explicite Stéphane Crosnier. On définit comme étant un comportement responsable, celui qui est respectueux de l'utilisation des ressources, à la fois, naturelles et humaines.

Ainsi, les entreprises n'abordent plus la question de la RSE dans une seule logique de mise en conformité, elles cherchent aussi à en faire une source de performance, un élément de différenciation voire un avantage concurrentiel. De l'engagement dans des chaînes d'approvisionnement responsables (*license to operate*), elles passent à des pratiques d'affaires éthiques comme partie intégrante de ce qui les rend uniques, différentes (*license to grow*)⁴⁵.

COMPATIBILITÉ DE L'ÉTHIQUE ET DE LA COMPÉTITIVITÉ DANS LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

- Unilever qui a décidé de faire d'un comportement responsable une priorité de première importance ; il se situe au troisième rang mondial du classement *Gartner Supply Chain* ;
- 87 % des dirigeants d'entreprise interrogés dans le cadre de l'étude d'Accenture considèrent le développement durable comme une opportunité de croissance et d'innovation ;
- selon le rapport *Global Corporate Sustainability*, l'engagement d'une marque pour l'environnement ou pour des causes sociales a le pouvoir d'influencer la décision d'achat pour respectivement 45 % et 43 % des personnes interrogées ;
- selon le même rapport, 65 % des ventes de biens de consommation dans le monde ont été, en 2014, générées par des marques faisant de leur engagement responsable un véritable argument marketing⁴⁶.

Source : Accenture CEO Study on Sustainability 2013, Gartner Supply Chain Top 25 for 2015 et Global Corporate Sustainability Report 2014

En adoptant les différentes normes RSE, les entreprises bénéficient d'un effet d'image. De fait, on observe une sensibilité croissante du consommateur aux conditions dans lesquelles les produits sont fabriqués. L'étiquetage des vêtements a été modifié, en France, par un décret adopté en 2015. Au niveau européen, les professionnels du secteur textile mettent en place un outil à disposition des PME pour les aider à cartographier les risques sur leur chaîne d'approvisionnement⁴⁷.

45. Mark Pearson, *Des paroles aux actes - Favoriser la compétitivité à l'aide de Supply Chains responsables*, Accenture Strategy, 2015.

46. "La RSE, argument de vente pour les marques de grande consommation", *La Lettre de l'Expansion*, n° 2 249, 26 octobre 2015.

47. Outil qui comprend une pondération entre le risque pays et le risque entreprise, sachant que les données individuelles du fournisseur ont plus de poids dans cette pondération.

Mais les avancées de la démarche RSE dans les achats à l'international restent modestes malgré la pression de la société civile et des consommateurs de mieux en plus informés ; selon la dernière étude du Cabinet Agile Buyer et d'HEC Alumni sur les achats, la RSE reste une priorité affichée des managers et des directeurs achats mais, elle arrive, dans les faits, en bas des différentes priorités ⁴⁸.

GRANDES TENDANCES 2015 SUR LA RELATION ENTRE DONNEURS D'ORDRE ET SOUS-TRAITANTS

- les objectifs de réduction des coûts et restriction du nombre de fournisseurs sont des objectifs primordiaux pour 2015 ;
- 25 % des directeurs achats avouent avoir déjà fait l'objet d'une tentative de corruption ;
- seuls 14 % des services achats ont des objectifs d'achats *Made in France* ;
- l'objectif d'achats lié au développement durable est en baisse de neuf points par rapport à 2014.

Source : Étude AgileBuyer - Groupement Achats HEC, *Les Priorités des Services Achats en 2015 ou la manière dont seront gérés les sous-traitants en 2015*, 2015

En outre, à mesure que se renforcent les différentes réglementations en matière de RSE, il peut y avoir une incitation aux donneurs d'ordre à faire du *law shopping*, c'est-à-dire à rechercher des fournisseurs dans des pays moins disants aux plans environnemental et social.

Toutefois, il faut différencier entre l'approche pays et l'approche entreprise. On peut avoir une entreprise vertueuse dans un pays en développement grâce à des équipements récents, des stations d'épuration performantes et des ingénieurs textiles bien formés et une entreprise moins performante dans un pays européen ou euro-méditerranéen compte tenu de retards d'investissement dans l'outil de travail ⁴⁹.

Dès lors, on peut se demander si des leviers tels que le recyclage, l'écoconception, l'économie circulaire ne méritent pas d'être mis également en avant. Cette pratique d'achats responsables est, en outre, plus facilement démontrable auprès des Directions générales d'entreprises. La réduction des coûts *via* l'écoconception - qui consiste à faire aussi bien avec moins d'eau et moins d'énergie - est un levier qui est convaincant et impactant, estime Damien Forterre.

48. Voir aussi : Olivier Bruel, Olivier Menuet, Pierre-François Thaler et Robert Kromoser, 6^{ème} baromètre HEC Achats Responsables, 2013 et Gérard Cappelli, *Réinventer notre industrie : le rôle essentiel des achats*, Le Club Rodin, 2012.

49. Il est, en effet, souvent plus rentable d'installer une nouvelle usine que de mettre aux normes une installation ancienne. On citera, à titre d'exemple, l'usine Renault au Maroc qui a investi avec Veolia dans le zéro rejet à Tanger.

Aborder la RSE, non pas sous l'aspect écologique ou philanthropique, mais *via* l'écoconception peut s'avérer pertinent d'autant que l'écoconception peut permettre un vrai management de l'innovation. *"L'accompagnement des services achats dans la R&D avec les fournisseurs notamment via l'innovation ouverte et l'écoconception est un axe politique qui se développe"*, constate Damien Forterre.

À travers différents exemples, on peut véritablement sensibiliser les clients sur les potentialités d'économies et de performances qu'il y a à faire en matière d'écoconception. Or, *"le consommateur est très demandeur de ces nouveautés à l'heure où la société évolue vers des mix de vie alliant éthique, responsabilité environnementale (achat différent, se vêtir différemment et recycler) mais avec un facteur prix très important"*, souligne Karine Sfar.

Un exemple nous est donné par Renault qui a créé une *joint-venture* avec Sita (filiale de Suez Environnement spécialisée dans l'eau et le recyclage) pour récupérer le métal des automobiles et le revendre sur le marché. Cette *joint-venture* permet de créer de la valeur et de réduire, en même temps, les risques.

L'ANALYSE EN TERMES DE CYCLE DE VIE DU PRODUIT

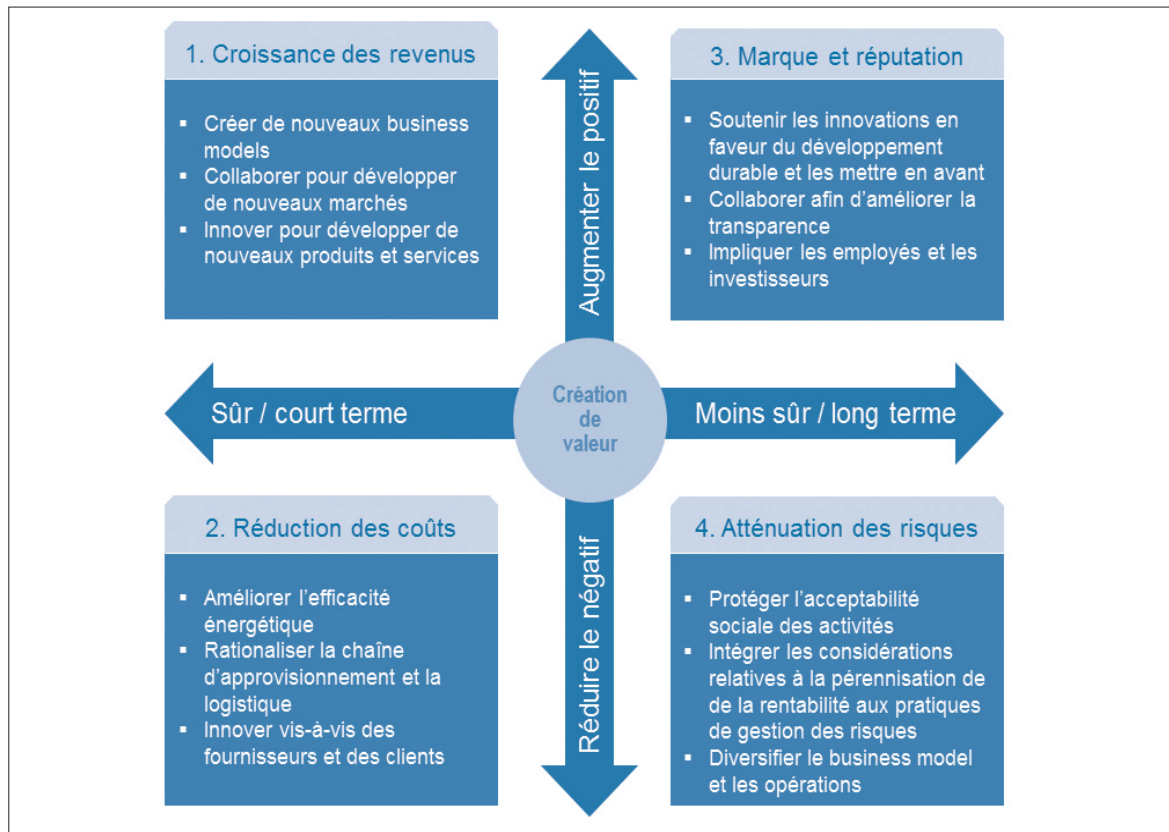
La seconde évolution de nature à reconfigurer les chaînes de valeur mondiales - moins prégnante mais qui pourrait se développer significativement à l'avenir - est l'émergence d'une vision plus globale de la valeur du produit, en tenant compte de son cycle de vie.

Nombre d'entreprises se demandent comment créer de la valeur tout le long du cycle du produit. C'est le concept d'économie circulaire. Cela revient alors à considérer que la chaîne d'approvisionnement n'est plus linéaire avec les fournisseurs, les usines, les centres de relation client, etc. mais une chaîne en forme de boucle. Il existe des possibilités de boucles à tous les niveaux car les pertes sont nombreuses, dans les usines par exemple (valorisation des chutes).

Cette vision holistique du produit du début jusqu'à sa fin de vie est prégnante pour une enseigne comme Décathlon, pur distributeur à la base. *"Devenant presque un industriel, l'enseigne a très bien compris les enjeux liés au cycle de vie des produits"* constate Karine Sfar. Décathlon est très investi dans la RSE et est également très présent dans l'éco-organisme des Textiles d'habillement, Linge de maison et Chaussures (Eco TLC). De même, une enseigne de l'ameublement comme Ikea s'est positionnée sur le reconditionnement des canapés. Elle a ouvert en magasin des espaces dédiés qui permettent de créer de la valeur. On y trouve ainsi des outillages pour refaire son canapé. *"Cela revient à faire un traitement des produits en mode spécifique et non pas en mode série"*, note Stéphane Crosnier. Cette double évolution du rapport au coût et du rapport au produit est, en partie, retranscrite dans le schéma ci-après.

Figure 17

Comment favoriser la compétitivité à l'aide de chaînes d'approvisionnement responsables



Source : Mark Pearson, Des paroles aux actes - Favoriser la compétitivité à l'aide de supply chains responsables, Accenture Strategy, 2015

B. LES TECHNOLOGIES DE RUPTURE AURONT UN IMPACT CERTAIN MAIS ENCORE DIFFICILE À APPRÉCIER

Un rapport différent au coût et au produit peut donc contribuer à reconfigurer les chaînes de valeur mondiales. L'introduction de nouvelles technologies, qu'il s'agisse de l'automatisation et de la robotisation, de l'impression 3D (ou fabrication additive) ou encore de l'Internet industriel des objets (IIoT) devrait y participer encore plus puissamment. Ces technologies comportent, en outre, des implications en termes de ressources humaines ; les qualifications pour concevoir, adapter et mettre en œuvre les nouveaux outils numériques dans l'industrie vont devoir évoluer, ce qui ramène à la question cruciale de la rareté des talents (Voir *Infra*).

La littérature sur l'usage des technologies numériques dans les chaînes d'approvisionnement est très riche. On comprend qu'il existe une masse considérable de biens qui ont vocation à être connectés. Et de fait, nombre d'acteurs ayant compris cette tendance de fond investissent de plus en plus dans ces technologies. Les retours sur expérience nous donnent aussi des éléments-clefs.

On observe, d'ores et déjà, que ces technologies numériques agissent comme outils d'optimisation des flux logistiques et des flux de production. L'Internet des objets permet ainsi de suivre la progression de l'approvisionnement des marchandises (*upstream supply chain*) tandis que le *Big Data* permet d'optimiser les process de livraison de suivi des clients (*downstream supply chain*). Les technologies numériques optimisent aussi la gestion des risques (Voir Partie III).

Mais la mesure de leur impact et de leur nature disruptive est encore très difficile. Il ne faut pas non plus voir, dans ces nouvelles technologies, le miracle ou la panacée d'autant que l'on a des effets de mode qui se juxtaposent sur ces évolutions⁵⁰. Tout dépend du degré d'intégration dont vont faire l'objet ces technologies dans les différentes économies. D'une manière générale, les réponses en termes de solutions numériques sont à analyser en fonction de l'industrie, du segment et du produit.

Nous en avons ici retenu trois, sachant qu'il faut analyser leur degré de pertinence par rapport au secteur d'activité et aux produits qui caractérisent chacune des chaînes.

LE PHÉNOMÈNE DE ROBOTISATION ET D'AUTOMATISATION

Le phénomène de robotisation et d'automatisation est extrêmement puissant au regard de la problématique des chaînes de valeur mondiales car il change la donne en matière de coûts de production : les coûts salariaux étrangers (en *outsourcing*) seront de plus en plus souvent comparés aux coûts d'automatisation et de robotisation.

Ces technologies pourraient avoir, à terme, un impact indéniable sur la longueur des chaînes de valeur sans que l'on soit, toutefois, capable aujourd'hui de mesurer celui-ci en termes de relocalisation des chaînes. La tendance est encore aujourd'hui trop pixellisée. Les évolutions sont aussi différentes selon les secteurs. Les usines sans hommes ne se constatent pas partout dans le monde.

Dans l'automobile, la qualité est exigée à tous les niveaux de la chaîne de production, depuis la conception jusqu'à l'assemblage, chez le constructeur comme chez ses équipementiers et tous leurs fournisseurs. *"Il faut que le véhicule livré au client soit parfaitement fiable dans la durée : les composants doivent avoir 'zéro défaut' ; pour cela, il faut un vrai processus de maîtrise du processus de production en amont et dans les usines. La qualité est un prérequis et une obligation"*, rappelle Bernard Descamps.

L'automatisation devrait donc s'accroître dans nombre de process de production mais aussi à toutes les autres étapes en amont ou en aval. Cette grille de lecture ne

50. *Le marché des objets connectés - Santé, maison, loisirs, entreprise et ville : perspectives des marchés et nouvelle donne concurrentielle à l'horizon 2020*, Xerfi-Precepta, 9 décembre 2015.

s'applique pas à tous les secteurs. On observe ainsi que "*de nombreux processus d'automatisation qui ont un sens économique dans l'automobile ne seraient pas amortis dans l'aéronautique*" ⁵¹.

LA FABRICATION ADDITIVE OU IMPRESSION 3D

Une autre technologie - l'impression 3D - comporte aussi une nature, *a priori*, disruptive. Elle sert, pour l'heure, essentiellement à la fabrication en petites séries et en prototypes mais devrait recevoir des applications plus larges. Le propos est ici, comme pour la robotisation, de s'interroger sur l'effet que peut avoir son introduction à large échelle sur la longueur et la localisation des chaînes de valeur mondiales. L'impact est diversement apprécié.

Selon certains observateurs, les nouveaux modes de production comme la 3D ne font qu'ajouter une étape au processus ; ils illustrent les tentatives de l'industrie, depuis les années 1970, de concilier les économies d'échelle (usine) et la différenciation des produits (consommateurs), rappelle Lionel Fontagné ⁵². C'est aussi une illustration de la tension que doit gérer l'entreprise entre recherche d'économies d'échelle (réduction des coûts) et différenciation des produits (personnalisation).

Pour d'autres, comme le Professeur Alfredo Valladão, l'impression 3D ouvre des perspectives proprement révolutionnaires qui pourraient bouleverser les chaînes de valeur actuelles ⁵³. Certains logisticiens estiment également que l'impression 3D va être impactante car plusieurs millions de ménages seraient équipés en imprimantes 3D à l'horizon 2050. Cela veut dire que l'on va avoir un transfert important de flux entre des produits finis et des produits de base bien que difficile à quantifier aujourd'hui.

De leur côté, les transporteurs maritimes constatent que si la fabrication additive se développe, elle ne révolutionne pas encore la logistique mondiale et le transport maritime. L'exception est le cas de pièces détachées qui étaient hier transportées par avion ; le transporteur Maersk a aussi équipé ses porte-conteneurs d'imprimantes 3D pour fabriquer des pièces détachées en cas de panne.

Pour l'heure, la fabrication additive ne dispose pas encore d'un avantage concurrentiel par les coûts, à la différence de l'automatisation. Dès lors, on doit distinguer l'impact potentiel selon les volumes de production (marché de masse ou autre) et l'échéance (moyen ou long terme) (Voir Annexe 1).

51. Entretien avec Olivier Zarrouati, Président du Directoire de Zodiac, *L'Usine Nouvelle*, n° 3 438, 1^{er} octobre 2015.

52. Le premier atelier automobile flexible créé pour combiner ces deux contraintes fût, en 1981, l'atelier robotisé commun Peugeot-Fiat.

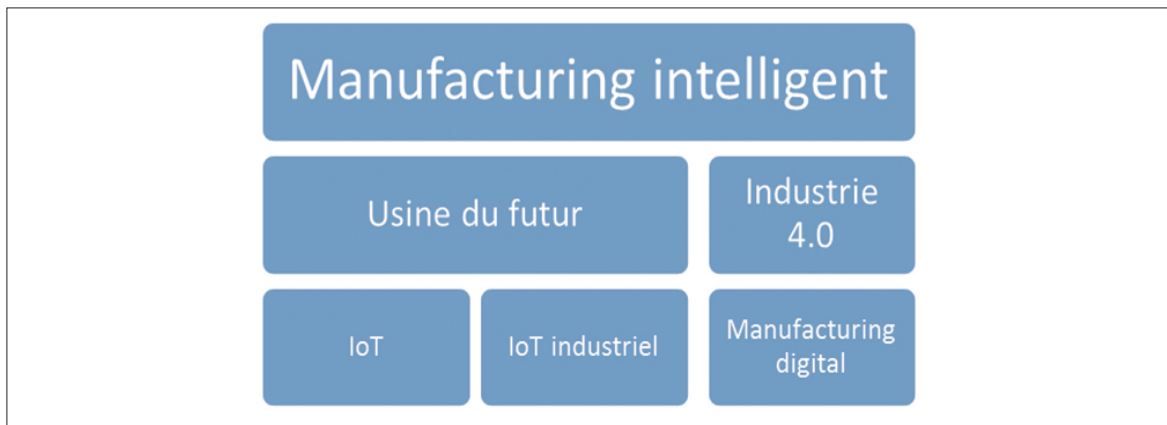
53. Voir aussi Joël Rosenberg, Pascal Morand et Dominique Turcq, *L'impression 3D : porte d'entrée dans l'industrie du 21^{ème} siècle*, CCI Paris IdF, 2015.

L'USINE DU FUTUR OU L'INDUSTRIE 4.0

L'industrie 4.0 peut être définie comme celle qui "s'appuie sur la complexité d'un réseau virtuel d'objets (...) en mesure de recueillir, de traiter et d'analyser un large éventail de données du monde physique" ⁵⁴. On s'oriente vers des modèles industriels où la connectivité est croissante sur la chaîne de valeur. Au demeurant, il n'y a pas une mais plusieurs usines du futur.

Figure 18

Le nouveau paysage des technologies avancées de production



Source : "Smart Manufacturing - The landscape explained", MESA.org, 2015
 cité in : *Industry Week*, December 30, 2015

Il existe beaucoup d'attentes autour de l'industrie 4.0. Pour certains, elle apparaît comme le plus à même de reconfigurer les chaînes de valeur mondiales. D'autres alertent sur l'effet de mode et le risque d'espairs déçus. Là aussi, il n'est pas encore possible d'apporter une appréciation de l'impact sur les chaînes d'approvisionnement. Les expériences empiriques ne sont pas encore suffisantes. Dans tous les cas, on est aujourd'hui dans un paysage manufacturier mouvant qui redistribue les cartes.

Derrière l'industrie 4.0, il y a, plus concrètement, l'idée de plateformes industrielles rassemblant des acteurs de différents métiers. Vincent Champain estime, pour sa part, s'agissant des objets connectés dans l'usine de demain, que "l'intelligence des machines et le fait qu'elles aient des capteurs modifie le statut du producteur d'équipements : il ne s'agit plus simplement de métallurgie, mais aussi de technologie à haute valeur ajoutée. Ces technologies de 'l'Internet industriel' deviennent si importantes qu'un industriel a tout intérêt à les maîtriser - notamment via des partenariats s'il s'agit de technologies transverses à plusieurs industries" ⁵⁵.

54. Martina F. Ferracane, "Une révolution peut en cacher une autre : de l'industrie 4.0 à l'industrie 4.1", *ParisTech Review*, 30 novembre 2015.

55. Vincent Champain, "Compétitivité dans l'industrie : et si on parlait des services ?", *ParisTech Review*, 7 avril 2015.

QUELQUES EXPÉRIENCES EMPIRIQUES

- Renault expérimente ainsi des lignes pilotes avec la 3D, le 24/7 et l'usine du futur (logiques intégrées) ;
- Safran réfléchit à une usine du futur où l'impression additive jouerait un rôle important en amont et en aval du processus de production ;
- Bosch vient de lancer une expérimentation en France sur le site de Rodez ;
- les entreprises textiles utilisent de nouvelles méthodes d'assemblage (substitution du collage à la couture sur des doudounes, des combinaisons de plongée) moins consommatrices de main-d'œuvre et aux propriétés inédites ⁵⁶.

Dans le domaine de l'automobile, on s'était un peu rapproché de ces plateformes avec les parcs industriels fournisseurs, ouvrant la voie à une plus grande collaboration entre donneurs d'ordre et équipementiers. Si cette dernière est vue d'un bon œil, elle n'est pas sans poser plusieurs questions :

- ces plateformes peuvent-elles modifier les relations de dépendance des fournisseurs vis-à-vis de donneurs d'ordre ?
- en réduisant le poids des fabricants de machines, les plateformes digitales ne déplacent-elles pas la valeur ajoutée du secteur ? ⁵⁷
- enfin, la relation de confiance que les deux parties essaient de développer de manière pérenne ne conduit-elle pas à une standardisation lissage de l'innovation ? interroge Damien Forterre.

Certains industriels et certains acteurs non présents dans l'industrie comprennent les enjeux de l'usine du futur. Mais, *a contrario*, il y a aussi tout un ensemble d'entreprises qui ne parviennent pas à mesurer ou à concrétiser l'enjeu et l'impact pour leur secteur ou leur produit. C'est dire tout l'importance du travail de sensibilisation et de pédagogie.

En Allemagne, la plateforme Industrie 4.0 est financée et pilotée par les trois grandes fédérations professionnelles de la machine-outil (VDMA), des technologies de l'information et de la communication (BITKOM) et des industries électriques (ZVEI).

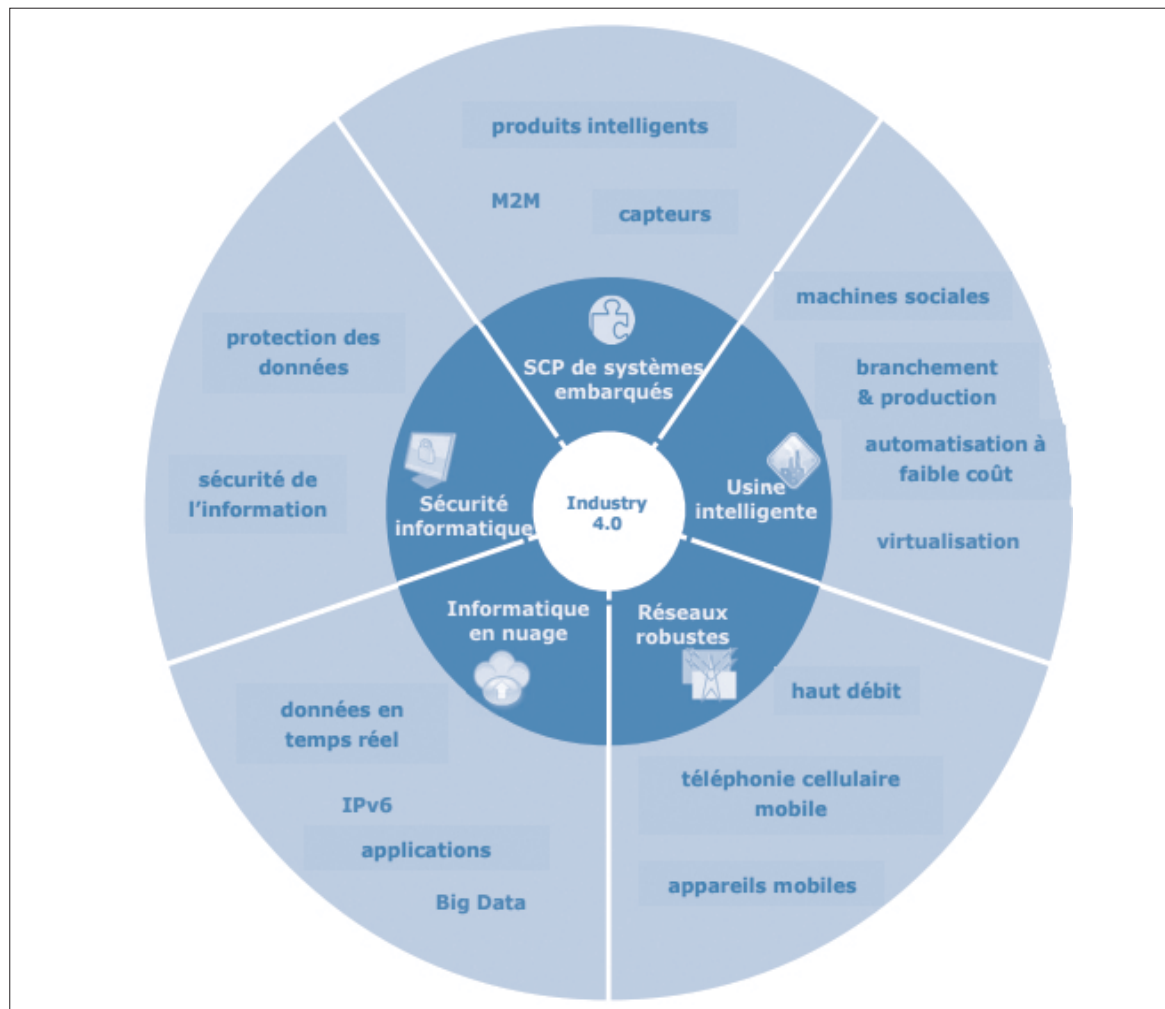
56. Par exemple, l'absence de couture sur les vêtements de sport enlève tout frottement, apporte plus de la légèreté.

57. Emmanuel Grasland et Thibault Madelin, "Quand la révolution digitale frappe à la porte des usines", *Les Échos*, 3 décembre 2015.

En France, à l'initiative de la Fédération des industries mécaniques (FIM), plusieurs acteurs ⁵⁸ se sont rassemblés autour d'une Alliance pour l'usine du futur en mettant en place un grand projet fédérateur destiné à affirmer son rôle de référent en matière d'usine du futur ⁵⁹.

Figure 19

Secteurs technologiques de l'Industrie 4.0 (analyse faite pour l'Allemagne)



Source : étude Bitkom sur l'Industrie 4.0, présentée par Germany Trade & Invest lors de : "Industrie du Futur : Anticiper, Innover, Connecter", Agora CCI France, 24 novembre 2015

58. La Fédération des industries mécaniques (FIM) associée à ses partenaires technologiques comme le Cetim, l'Institut de soudure ou l'Association française de mécanique et ses partenaires professionnels dont la FIEEC.

59. La FIM a rédigé un guide intitulé "Guide pratique de l'Usine du Futur - Enjeux et panorama de solutions" : "Mis à disposition des entreprises, applicable à toute taille d'entreprises, y compris les PME et les TPE, il comprend "des fiches thématiques, descriptives des différents composants de l'Usine du Futur, qu'ils soient relatifs à des nouvelles technologies, à des modes d'organisation ou à des équipements particuliers, sont toujours orientées vers la mise en œuvre en entreprise".

C. UN CHANGEMENT DES CONDITIONS DE L'OFFRE MAIS AUSSI DE LA DEMANDE

Deux autres éléments majeurs sont à noter quant aux conditions de l'offre et de la demande.

LE MANQUE DE COMPÉTENCES À L'ÉCHELLE MONDIALE

Le manque de compétences à l'échelle mondiale devrait se révéler problématique pour les pays industrialisés comme les pays émergents. En 2012, McKinsey Global Institute estimait qu'en 2020, dans les pays développés, il y aura potentiellement :

- un déficit de 38 à 40 millions de travailleurs de niveau d'éducation tertiaire ;
- un déficit de 45 millions de travailleurs de niveau d'éducation secondaire ;
- et 90 à 95 millions de travailleurs faiblement qualifiés dont les employeurs n'auront pas besoin ⁶⁰.

Pour la France, le même institut a estimé qu'à l'horizon 2020 :

- 2,2 millions d'emplois ne seraient pas pourvus faute de qualifications disponibles ;
- et 2,3 millions de personnes pourraient ne pas trouver d'offres d'emploi faute de disposer des compétences recherchées par les employeurs ⁶¹.

À mesure que l'économie se numérise, elle requiert des compétences plus importantes en ingénieurs, informaticiens et maîtres des algorithmes ⁶². De même, à mesure que la valeur se crée de plus en plus en amont des étapes de production et d'assemblage, les différents secteurs d'activités ont un besoin croissant de compétences de plus en plus qualifiées au niveau de la R&D, de la conception-prototypage ou encore du design et de la création.

LA CONVERGENCE DES REVENUS À L'ÉCHELLE MONDIALE

Enfin, la hausse des salaires en Chine a changé la donne en termes de coûts de production en déplaçant les chaînes de production dans d'autres pays. Mais au-delà de la question de la convergence des salaires qui redistribue significativement la carte des facteurs de production se pose aussi la question des revenus.

Pour l'avenir, "*c'est la convergence des revenus à l'échelle mondiale qui pourrait changer la donne*" estime Sébastien Miroudot. On touche là, non plus aux conditions

60. McKinsey Global Institute, *The world of work: Jobs, pay, and skills for 3.5 billion people*, June 2012.

61. McKinsey Global Institute, *L'emploi en France : cinq priorités d'action d'ici 2020*, mars 2012.

62. Selon l'expression d'Alfredo Valladão, "Masters of the Algorithms: The Geopolitics of the New Digital Economy from Ford to Google", German Marshall Fund, May 2014.

63. Selon Homi Kharas pour un rapport de l'OCDE.

de l'offre, mais aux conditions de la demande. La montée en puissance des classes moyennes dans les grands pays émergents crée, en effet, un formidable appel d'air pour les entreprises occidentales. C'est là une tendance qui va se révéler durable en dépit du ralentissement actuel de la croissance dans les économies émergentes ; on estime, en effet, que la classe moyenne mondiale pourrait atteindre 3,2 milliards d'individus en 2020 et 4,9 milliards en 2030 contre 1,8 milliard en 2009 ⁶³.

Deux questions majeures se posent alors quant au monde demain :

- les inégalités de revenus et de situations sociales seront-elles aggravées par la nouvelle industrie ?
- de même, pourrons-nous surmonter la crise de la demande, c'est-à-dire se réinventer dans une logique "*prosumer*" ⁶⁴ ?

Par conséquent, il convient de repenser le fonctionnement des chaînes de valeur mondiales sous l'effet de tous ces facteurs associés.

RÉSUMÉ

-
- ▶ En résumé, les chaînes de valeur mondiales ne semblent pas tant s'approfondir et se contracter ; elles semblent davantage en phase de stabilisation. Parallèlement, elles se déplacent géographiquement et se reconfigurent.
 - ▶ Le développement de nouvelles technologies numériques nous dit, en outre, qu'elles vont être plus intelligentes ⁶⁵. Mais, par effet cumulatif, la robotisation, le *Big Data*, l'usine du futur, l'IoT industriel, la fabrication additive, etc. peuvent potentiellement introduire des ruptures dans les processus industriels classiques.
-

63. Selon Homi Kharas pour un rapport de l'OCDE.

64. Pour reprendre ici l'expression d'Olivier Passet *in* : "La France dans 10 ans : quelle évolution de notre modèle productif ?", *Xerfi-Synthèse*, n° 3, novembre 2013.

65. Charlie Chung, "Industry 4.0: Smart factories need Smart Supply chains", UPS, *Longitudes*, August 20, 2015.

PARTIE II

CARTOGRAPHIE MONDIALE DE CINQ SECTEURS

PROBLÉMATIQUE

- ▶ Parce que l'approche généraliste présente certaines limites, il est utile d'entrer dans les secteurs d'activité pour voir plus précisément comment ceux-ci se sont insérés dans les chaînes de valeur mondiales ; de plus, comprendre les processus industriels de ces secteurs ainsi que la manière dont les écosystèmes sont organisés, en France, permet d'expliquer les spécificités cartographiques de certaines chaînes.
- ▶ Cinq secteurs ont été retenus pour dresser leur cartographie mondiale : le textile-habillement, l'automobile, l'électronique, la photonique et l'agro-alimentaire. Ils permettent de couvrir un champ assez large des réseaux de production internationalisés.
- ▶ À travers cette investigation sectorielle, on a cherché à répondre à trois questions : quel est le degré de fragmentation des cinq chaînes ; quels sont les pays qui ont été bénéficiaires de cette fragmentation ; et quels sont les segments qui sont restés en France et les atouts dont les entreprises disposent en contrepartie ?

Avant de mettre un nom sur ce mouvement qu'on appelle chaînes de valeur mondiales, les différents secteurs d'activité et entreprises françaises ont vu partir une part croissante de leur production à l'étranger. Une littérature importante - souvent anglo-saxonne - s'est développée à propos de ces évolutions sectorielles à l'échelle mondiale ou régionale. Sans trop revenir sur le passé, il est intéressant de voir ce qu'il en est sur le terrain, en interrogeant des acteurs et observateurs de cinq secteurs choisis pour les raisons suivantes :

1/ le textile/habillement parce que ce secteur a été l'un des premiers à connaître ce mouvement de fragmentation de la production et qu'il existe, en France, autour de celui-ci, un puissant éco-système qui est celui de la mode (prêt-à-porter et luxe) ;

2/ l'automobile car la France dispose encore, contre vents et marées, de deux grands constructeurs mondiaux et que la demande mondiale a été forte, ces dernières années, avec l'émergence des classes moyennes dans les pays émergents ;

3/ l'électronique car il s'agit du secteur qui a connu le processus de fragmentation mondiale des chaînes de production le plus poussé si bien qu'il n'existe quasiment plus de productions locales sur une grande partie des sous-secteurs en France tout comme en Europe occidentale ;

4/ la photonique - technologie avant d'être secteur à part entière - parce qu'elle joue un rôle fondamental en amont des chaînes de valeur de plusieurs filières applicatives importantes mais aussi parce qu'elle illustre bien les forces et les faiblesses françaises ;

5/ l'agro-alimentaire parce que c'est une chaîne atypique comprenant des circuits courts et des circuits longs mais aussi parce que la France compte des *leaders* mondiaux dans ce domaine.

I. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR DU TEXTILE/HABILLEMENT : DES MODÈLES TRÈS MONDIALISÉS

Le secteur textile-habillement a connu, dès les années 1980-1990, une fragmentation poussée de ses sites de production et d'assemblage dans le monde entraînant d'importantes pertes d'emplois en Occident. La plupart des chaînes ont été complètement mondialisées entre l'Asie et les États-Unis ou entre l'Asie et l'Europe avec des donneurs d'ordre qui ont fait produire en Chine en raison de complémentarités évidentes et d'avantages en coûts de main-d'œuvre pour vendre, ensuite, sur les marchés américain et européen. D'autres chaînes, mises en place par des entreprises européennes, se sont organisées de manière plus régionale avec un sourcing auprès des partenaires sud-méditerranéens.

Cependant, la suppression des quotas sur les importations de textile-habillement en provenance de pays tiers a rendu beaucoup plus compétitives les offres des fournisseurs asiatiques et surtout chinois. Elle a optimisé les stratégies de sourcing des distributeurs en leur offrant des possibilités de fabrication de tout ou partie de leur gamme hors Europe où l'on observait, dans le même temps, une augmentation des coûts de main-d'œuvre et d'énergie. Le processus de sourcing en Chine s'est donc accéléré pour donner naissance à une cartographie nouvelle des producteurs de textiles et d'habillement. La fin des quotas a mis fin à un relatif équilibre des chaînes mondiales et régionales d'approvisionnement. *"Mis en œuvre par les enseignes du mass-market, ce processus a, ensuite, été suivi par de nombreuses marques y compris dans le domaine du luxe accessible"*, souligne Dominique Jacomet.

A. UNE CARTOGRAPHIE NOUVELLE DES PRODUCTEURS DE TEXTILES ET DE VÊTEMENTS

On ne compte qu'une dizaine de pays qui dominent le commerce international de vêtements mais il faut distinguer entre ceux qui disposent d'une offre globale, intégrée et ceux qui ne sont que des sous-traitants ou assembleurs.

LA FRAGMENTATION DES CHAÎNES DE PRODUCTION BÉNÉFIQUE AUX PAYS AYANT UNE OFFRE INTÉGRÉE

Les principaux pays de sourcing du secteur textile/habillement se trouvent en Asie. La production est, en effet, concentrée aux deux tiers en Chine, pays dominant car présent, à la fois, sur les textiles et les vêtements. *"Les marques de vêtements destinées au mass-market sont fabriquées très majoritairement en Asie (entre 60 et 80 %), le reste étant produit dans le bassin méditerranéen (principalement Turquie) ou en Europe orientale"*, indique Dominique Jacomet.

Un autre pays tire son épingle du jeu dans cette nouvelle cartographie : il s'agit de la Turquie qui propose, elle-aussi, une offre complète allant de la production des matières premières textiles jusqu'à l'assemblage local des composants textiles quand les autres pays ne sont que des assembleurs. La Turquie a ainsi capté une grande part des marchés en devenant un fournisseur important de l'UE dans le cadre de l'Union douanière. Elle a également pu se protéger de la concurrence chinoise en mettant, parfois, en œuvre des clauses de sauvegarde. Les fournisseurs turcs ont, en outre, bénéficié de soutiens européens dans le cadre des négociations d'adhésion à l'UE. La Turquie a, enfin, des dispositifs qui lui permettent de se protéger d'importations européennes en provenance de pays qui bénéficient d'exemptions tarifaires dans le cadre du système de préférences généralisées (SPG et SPG+).

L'Inde aurait, en théorie, les capacités de proposer une offre intégrée mais n'y parvient pas dans les faits si bien qu'elle ne compte seulement que pour 5 % de la production mondiale. Toutefois, avec un salaire moyen dans l'industrie trois fois moins élevé qu'en Chine, la donne pourrait changer. L'Inde apparaît ainsi, en 2015, comme cinquième fournisseur de l'UE27, selon Euratex.

Tableau 2

Part de marché des principaux producteurs dans les exportations mondiales de textiles/vêtements (en 2013, en %)

Producteur	Exportations de vêtements	Exportations de textiles	Segment de l'offre	Atouts
Chine	38,6	34,8	Filière complète *	Forte dotation en main-d'œuvre, matières premières et machines
UE/hors intra dont (Italie, All., France)	6,7	7,5	Filière complète en Italie **	
Bangladesh	5,1	-	Confection	Faibles coûts de main-d'œuvre
Vietnam	3,7	1,6	Confection	
Inde	3,7	6,2	Filière +/- complète	Main-d'œuvre abondante Production de coton
Turquie	3,3	4,0	Filière complète	Proximité géographique avec le marché européen
Corée du Sud	-	3,9	Textiles	
Japon	-	2,2	Textiles	
Indonésie	1,7	1,5		

Producteur	Exportations de vêtements	Exportations de textiles	Segment de l'offre	Atouts
États-Unis	1,3	4,6	Textiles	
Cambodge	1,1	-		
Pakistan	1	3,1		
Mexique	1	0,8	Confection	Proximité géographique avec le marché nord-américain

Source : OMC/Institut français de la mode, *Mode, luxe - Économie, création et marketing*, IFM/Regard, 2014

* Toutes productions, abandon progressif du *low-cost* ** Italie : très haut de gamme ; France : haute couture

NOMBRE DE PAYS DE MEURENT DANS DES POSITIONS DE SOUS-TRAITANTS

La plupart des autres pays qui participent aux chaînes de valeur mondiales dans ce secteur sont soit des fournisseurs de vêtements, soit des fournisseurs de textiles.

Dans les activités de confection, le Bangladesh devient un producteur important : il détient ainsi une part de marché de 5 % de la production mondiale. Le Vietnam et le Cambodge s'insèrent eux-aussi dans la confection. Enfin, en adhérant à l'UE, la Roumanie et la Bulgarie ont acquis une place croissante pour les donneurs d'ordre européens. Outre la proximité géographique, l'existence de métiers intégrés - même si l'offre est moins intégrée qu'en Turquie - a joué un rôle majeur, souligne Karine Sfar. Cette évolution s'est faite au détriment des pays sud-méditerranéens comme la Tunisie et le Maroc qui sont restés positionnés sur la confection à défaut d'intégrer des étapes de la chaîne comme le tissage ou le tricotage ¹.

La Tunisie et le Maroc restent des plateformes de sous-traitance. *"Pour répondre à une demande, à une vente et à une consommation qui se régénèrent constamment, certains groupes ont conservé leurs relations avec des partenaires sud-méditerranéens dans le cadre de sous-traitance. Mais peu de ces partenaires sont passés à la co-traitance ou ont pris l'initiative d'acheminer des produits en dehors de l'Eurozone"*, observe Emmanuelle Butaud-Stubbs.

De surcroît, les entreprises françaises qui ont été présentes très tôt dans ces pays - pour des raisons historiques, linguistiques et géographiques - se sont, depuis une dizaine d'années, fait prendre des parts de marché par les donneurs d'ordre espagnols, italiens voire allemands et néerlandais. Certains acteurs historiques dans la lingerie, dans la filature de coton, le linge de maison, etc. sont restés bon an mal an mais il y a eu peu de nouveaux investissements français dans les pays du Maghreb depuis dix ans.

1. Le Maroc s'est engagé dans cette voie dans le cadre de l'Accord de libre-échange avec les États-Unis mais n'a que faiblement réussi.

Dans les activités textiles (filature, tissage et ennoblissement), l'industrie, moins intensive en main-d'œuvre et plus capitalistique, a pourtant été transférée vers les pays émergents en répercussion du transfert de l'industrie de la confection vers ces mêmes pays. Quant à l'Europe, elle produit surtout des textiles de spécialité (supports et composants de haute qualité pour l'industrie de luxe) tels que les tissus italiens et des textiles techniques pour d'autres industries (aéronautique, transports, santé et génie civil) tels que les géotextiles français.

Même sur les nouvelles fibres, la France et l'Europe ont perdu la bataille ; les États-Unis ont réussi à se positionner sur la production de lycra. La Corée du Sud et, surtout, le Japon sont performants sur les nouvelles fibres. Sur les anciennes fibres, l'Europe parvient à se repositionner sur les exportations de fibres de chanvre mais surtout de lin avec une production soutenue dont les applications nouvelles seront de plus en plus dans l'industrie.

La question se pose alors aujourd'hui de savoir si le contenu plus innovant et plus technologique des fibres textiles peut permettre à l'Europe et la France de regagner des parts de marché dans la production et de capter de la valeur sur les nouvelles chaînes d'activités (Voir Partie III).

Quant à l'Afrique sub-saharienne, elle n'apparaît, pour l'heure, ni dans la confection, ni dans les textiles. Le cas de l'Éthiopie est assez anecdotique. Seuls Madagascar et l'Afrique du Sud sont quelque peu présents. L'Égypte a perdu son rôle d'antan en tant que producteur de coton ; elle n'est compétitive que sur le coton à fibre longue pour des produits dits seconde peau.

B. LES ENSEIGNES DES PAYS INDUSTRIALISÉS ONT INVESTI LE CHAMP DE LA DISTRIBUTION INTERNATIONALE

En sourçant la production à l'étranger, les donneurs d'ordre ont, en contrepartie, investi le champ de la distribution (au sens de *retail*). Tous les grands acteurs sont ainsi devenus à 80 % - voire à 100 % s'agissant d'une entreprise comme Zara - leurs propres revendeurs. Les grands donneurs d'ordre sont des distributeurs (*retailers*) intégrés, que l'on songe à H&M, Zara ou Uniqlo. Les *retailers* français sont de taille plus modeste. Quant aux *retailers* comme Primark, "*il s'agit de discounters qui ne remettent pas en cause le business model des entreprises de mode*", estime Dominique Jacomet.

Les marques du luxe ont aussi évolué vers ce modèle de la distribution. Ce sont même les marques du luxe qui sont les plus internationalisées aujourd'hui. Cela s'explique, en grande partie, par le fait que l'habillement est un marché très versatile. Les marques de luxe ont donc adopté des modèles proches des autres segments de l'habillement : elles se sont, pour beaucoup, orientées vers davantage de saisons (quatre au lieu de deux)², pratiquent le zéro réassort, réduisent le *time to market* et

2. Printemps, été, automne et hiver au lieu de printemps-été et automne-hiver.

optimisent la chaîne d'approvisionnement. Elles se sont aussi engagées, depuis plusieurs années, sur la voie de la traçabilité, du respect des règles RSE et de l'utilisation du RFID ³.

Ces enseignes et marques devenues, pour la plupart, des revendeurs ont, en outre, bénéficié de la forte demande mondiale. Elles ont internationalisé leur réseau de distribution pour tirer avantage d'une présence forte sur les grands marchés mondiaux que sont, d'une part, les marchés européen et américain et, d'autre part, les marchés émergents avec la montée des classes moyennes. Leur chiffre d'affaires hors marché domestique n'a cessé d'augmenter. Toutefois, il convient d'être attentif aux difficultés actuelles du prêt-à-porter américain avec des chaînes de grands magasins qui commencent à connaître de réelles difficultés.

On observe aussi la migration de producteurs historiques vers la distribution : des entreprises françaises ont amorcé ce mouvement, notamment dans le secteur de la lingerie et du linge de maison. Leur modèle de distribution était, jusqu'à un passé récent, fortement investi dans le réseau multimarques détaillant. Ce type de réseau étant en difficulté, ces acteurs ont investi dans leur propre réseau de distribution. Ils ouvrent des boutiques en propre sans, pour autant, laisser tomber la production, dans des bassins souvent historiques, remarque Karine Sfar.

C. DES CHAÎNES QUASIMENT TOUTES MONDIALISÉES MAIS AVEC DES DIFFÉRENCES PAR SEGMENT

Les modèles de chaînes de valeur mondiales en matière textile-habillement se sont donc rapprochés. Les stratégies de sourcing dans le secteur textile-habillement sont très liées aux niveaux de gamme et, par conséquent, à la qualité et à l'image. Les premiers grands donneurs d'ordre ont été des enseignes et des marques du marché de masse originaires d'Europe, des États-Unis et du Japon. Leur sourcing massif s'est formalisé par des relations de sous-traitance avec des fournisseurs extérieurs (usines/entreprises en pipelines plus ou moins intégrés) ou par une filialisation vis-à-vis des grandes marques. Les enseignes du luxe et de la haute couture ont suivi ce mouvement d'externalisation.

Les enseignes *low cost* du secteur mode/habillement ne devraient pas changer de modèle de chaîne d'approvisionnement mondiale car c'est une source de revenus extraordinaire. Force est de constater que l'incendie du Rana Plaza n'a pas vraiment modifié ce modèle comme le montre l'augmentation des exportations de vêtements du Bangladesh vers l'Europe notamment. En tant que pays moins avancé (PMA), le Bangladesh accède au marché européen à droit nul. Du côté des consommateurs, *"il y a, au-delà du prix, le coût de cœur, le moment shopping, l'esprit tribu, etc. qui comptent beaucoup"*, estime Emmanuelle Butaud-Stubbs.

3. Radio Fréquence Identification.

Quant aux vêtements hors luxe ou hors labels distribués sur les grands marchés asiatiques, les donneurs d'ordre occidentaux ont de moins en moins de raison de les produire en Europe ou aux États-Unis si bien que les différences entre segments en termes d'insertion des chaînes de valeur mondiales s'estompent. "*Les fondamentaux ont largement convergé*", souligne Dominique Jacomet, *l'arbitrage essentiel se faisant entre le volume et le premium*". Des inflexions de modèles ont, toutefois, été apportées ces derniers temps sur certains segments.

SPÉCIFICITÉS ET INFLEXIONS DES MODÈLES DE CHAÎNE DE VALEUR DU TEXTILE-HABILLEMENT

71

1/ Modèle de l'enseigne mondialisée

Il concerne les enseignes *low cost* qui ont construit un réseau mondial de magasins en propre. Ce modèle consiste à faire produire dans les pays à coût faible de main-d'œuvre (la Chine toujours, mais aussi le Bangladesh, le Vietnam, demain certains pays africains peut-être) ; ces enseignes ont un tel poids qu'elles sollicitent leurs fournisseurs avec des volumes considérables leur permettant d'obtenir des prix bas ; en termes de marketing, ces enseignes font appel à des créateurs de mode en vue pour des collections "capsules" et à des *top-models* pour leurs campagnes publicitaires. Les différenciations entre enseignes du *mass-market* sont également liées au rôle du style dans la construction de leur offre. "*Des retailers employant un certain nombre de stylistes peuvent se différencier d'autres acteurs qui sont davantage dans une pure logique d'acheteurs*", considère Dominique Jacomet.

2/ Modèle de l'enseigne de luxe ou de haute couture

Tout comme les enseignes du *mass market*, les entreprises du luxe sont aussi devenues des *retailers* mais avec une offre qui n'est pas comparable, constate Dominique Jacomet. La spécificité du segment du luxe résulte évidemment de la différenciation par le haut. Dans certaines marques de luxe en France, par exemple, les magasins en propre (*in house*) viennent au *show-room* faire leurs achats mais la fixation du prix demeure centralisée.

Au demeurant, certaines enseignes connaissent quelques inflexions de leur modèle : ainsi, des acteurs comme Hermès, Scabal, Stefano Ricci, Zegna et Kiton se repositionnent ou se renforcent sur l'amont de la chaîne de valeur ; de même, certaines maisons de luxe développent la fabrication : Prada a ouvert une nouvelle usine pour accroître son savoir-faire et la part de la production faite maison tandis que des acteurs comme Cucinelli, LVMH, Prada investissent dans la formation ⁴.

Dans la maroquinerie de luxe, on observe une tendance à la verticalisation de la chaîne de valeur chez des marques qui ont leurs propres fermes d'élevage ou tanneries (Hermès vient de racheter une tannerie du chausseur J. M. Weston) ou bien une préférence de certaines maisons pour la maîtrise des étapes stratégiques de la chaîne en amont de la production (découpe du cuir, échantillonnage, prototypage) ⁵.

4. Source : Nicolas Boulanger, *Le marché mondial du prêt-à-porter de luxe - Quelles stratégies de croissance face à la nouvelle donne du marché ? Les Échos Études*, 2015.

5. Nicolas Boulanger, *Le marché mondial de la maroquinerie de luxe - Repenser les business models face aux transformations du marché, Les Échos Études*, 2015.

3/ Modèle de l'enseigne de production en partenariat

En dehors du segment haute couture, produire soi-même est un modèle assez rare. Peu d'entreprises intègrent l'ensemble de la production. Quelques marques, notamment dans le *sportwear* chic, font du partenariat de fabrication, signent des contrats à long terme autour de produits finis complets et avec des partenaires à forte capacité d'innovation. Certes, cela procède d'une logique d'externalisation mais celle-ci est considérablement moins poussée et repose sur un pilotage bien différent de la chaîne de valeur.

4/ Modèle de l'enseigne qui mixte les stratégies

Il existe aussi des entreprises du secteur textile-habillement qui mixent les stratégies : des grands groupes, notamment dans le luxe, font ainsi sourcer, en Europe, certaines matières premières (composants, tissus, etc.) telles que la dentelle en France, la broderie en Suisse, les tissus en Italie, etc. et travaillent avec leurs fournisseurs habituels qui détiennent un bon niveau de qualité en Tunisie ou au Maroc ; ces mêmes groupes peuvent travailler, sur d'autres produits de niveau qualitatif moins élevé et largement distribués au niveau mondial, notamment en Asie ; sur ce segment, ils travaillent davantage avec des fournisseurs asiatiques sur toute la chaîne, y compris la confection avec des matières premières de Chine, de Corée ou du Japon, ce dernier pays disposant de fibres très performantes ; certains vont même jusqu'à installer leurs propres usines en Asie.

5/ Modèle de l'enseigne qui privilégie les circuits courts

Quelques modèles un peu différents du marché de masse et du luxe réfléchissent aux circuits courts ou aux livraisons directes. Ils font aussi du *made in* et de la qualité des axes de différenciation sur le marché.

Entre dehors de ces modèles mondialisés, il existe, enfin, des enseignes à mi-chemin entre le prêt-à-porter et le luxe/haute couture qui ne sont pas, pour la plupart, dans les chaînes de valeur mondiales. Elles sont dans des logiques différentes : luxe abordable, ambition purement nationale. La concurrence entre elles est forte.

Emmanuelle Butaud-Stubbs observe aussi des mouvements d'intégration chez de purs distributeurs qui se disent qu'il devient compliqué d'acheter, de sourcer. De fait, externaliser, c'est un vrai métier ; il faut investir sur l'achat, sur les contrôles, sur les audits, etc. La question se pose alors de savoir si l'intérêt de produire finalement, en partie, soi-même n'est pas plus grand. Des distributeurs ont ainsi fait machine arrière par rapport aux industriels qui ont totalement délocalisé en comprenant que : a) le premier nerf de la guerre est la mise en place du produit (innovation, contrôle des matières et contrôle qualité), d'où une vision plus holistique ; b) le second nerf de la guerre, de plus en plus prégnant à l'avenir, est l'écoconception (Voir Partie I).

En résumé, l'aval de la chaîne de valeurs du textile-habillement a probablement été plus bousculé que ne l'a été l'amont, c'est-à-dire la création. "*Le pilotage de cette industrie par la demande [a transformé] celle-ci en une industrie de la mode parce qu'elle doit être créative et renouveler sans cesse l'offre de produits*"⁶. La fragmentation n'a pas été un jeu totalement perdant pour la France.

6. Dominique Jacomet et Gildas Minvielle, *Mode, luxe - Économie, création et marketing*, IFM/Regard, 2014, p. 37.

II. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR AUTOMOBILES : LA RECHERCHE DES EFFETS DE MASSE

Pendant de nombreuses années, la chaîne de valeur automobile a été une construction éminemment occidentale, voire européenne. *"En France, par exemple, les constructeurs automobiles s'appuyaient sur le sol français pour fabriquer ; ce sol était très sollicité puisqu'il a produit plus de trois millions de véhicules par an dont des véhicules à plus faible valeur unitaire"*, précise Pierre Louis Debar. La France est positionnée sur l'ensemble des gammes, y compris la gamme inférieure qui constitue le cœur du marché français. Aujourd'hui, la géographie des chaînes de valeur automobiles, fortement européenne au départ (*Factory Europe*), est devenue mondiale (*World Factory*).

73

A. UN DÉPLOIEMENT DES CHAÎNES DE VALEUR AUTOMOBILES QUI EST DEvenu MONDIAL

LA FRAGMENTATION DES CHAÎNES DE VALEUR AUTOMOBILES A CONNU PLUSIEURS PHASES

Après avoir atteint une taille critique sur les marchés nationaux, les constructeurs sont sortis du territoire européen en implantant de petites unités de production dans des pays comme le Portugal, l'Espagne, le Chili, etc. qui appliquaient des exigences de contenu local. On ne parlait pas alors de chaînes de valeur mais d'usines tournevis, de nombreuses pièces provenant du pays du constructeur qui les assemblait localement dans ces unités.

À partir des années 1990, les constructeurs sont sortis du schéma d'usines tournevis pour établir de vrais centres de production dans des pays éloignés. Les constructeurs n'ont, parfois, pas eu le choix en termes de localisation de la chaîne de valeur pour quatre raisons principales :

- des marchés plus importants étaient capables d'absorber la production ;
- le niveau des droits de douane à l'importation était élevé dans certains pays (100 % au Brésil) ;
- les pays émergents commençaient à imposer des obligations de contenu local ;
- avec les mouvements de devises, une chaîne en monnaies locales devenait préférable.

Progressivement, les constructeurs ont donc produit un peu plus localement. L'implantation leur a permis de mieux maîtriser la régionalisation des chaînes de valeur en Amérique latine, en Asie, etc.

Pour autant, quand un constructeur produit plusieurs centaines de milliers de véhicules, la problématique pour lui est de sourcer le moins possible compte tenu des coûts de transport et de gestion de la complexité car l'assemblage en matière automobile comporte des spécificités. Le secteur aéronautique peut faire transporter

des milliers de pièces destinées à l'assemblage des avions mais le secteur automobile ne peut le faire car les volumes sont différents : ce sont des millions de pièces qui entrent dans la composition d'un véhicule. L'intérêt d'un constructeur européen qui s'installe dans les régions émergentes est évidemment d'avoir un parc de fournisseurs à ses côtés, d'où les sollicitations adressées aux équipementiers (Voir *Infra*).

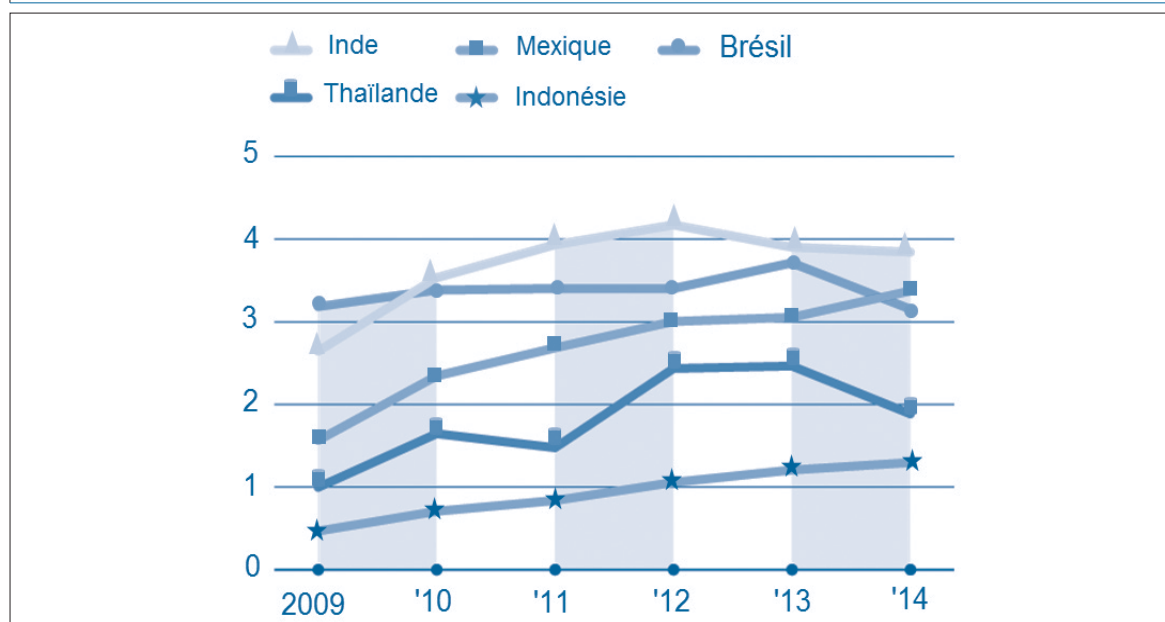
De nouveaux facteurs ont renforcé l'intérêt de productions localisées dans les pays émergents :

74

- la course aux volumes : à mesure que la demande s'accroît dans les pays émergents et plus particulièrement dans les BRIC, la logique de production sur des sites occidentaux perd complètement de sa pertinence ; l'Asie passe ainsi d'une zone de sourcing à une zone de consommation ; les constructeurs spécialistes doivent dégager des profits grâce à leurs marques fortes tandis que les constructeurs généralistes doivent maximiser davantage encore les achats en nombre, autrement dit allonger les séries, analyse Jean-Claude Hanus ;
- plus récemment, l'internationalisation s'est accélérée ; si, historiquement, on note une pression des gouvernements pour faire du montage sur place - "*c'est très structurant pour leur économie*", relève Laurence Massenet -, de nouveaux facteurs ont renforcé l'intérêt de productions localisées dans les pays émergents : développement des classes moyennes et potentiel des taux de motorisation, maintien de protections tarifaires élevées...

Figure 20

Production automobile dans plusieurs pays émergents



Source : International Organization of Auto Vehicle Manufacturers
 cité in : "Mexico courting Japanese parts suppliers", *Nikkei Asian Review*, November 26, 2015

- la nécessité d'avoir du véhicule national : les constructeurs généralistes ont adopté le principe "*on produit là où on vend*"⁷ ; l'intérêt de ce principe est devenu extrêmement puissant et chaque constructeur utilise sa présence de site sous forme d'implantation ; la nécessité d'avoir cette assise locale s'impose aussi aux équipementiers ;
- le coût des composites : les composites sont plus légers mais aussi plus chers (40 fois plus que l'acier classique) ; ceci oblige les constructeurs à rester dans une course au faible coût horaire.

Ces facteurs ne sont évidemment pas sans impact sur la production et les emplois en France.

75

DES ÉQUIPEMENTIERS AMENÉS À SUIVRE LES CONSTRUCTEURS

Les spécificités et contraintes du montage des véhicules automobiles - auxquelles s'ajoute aujourd'hui la conception modulaire - font que l'équipementier doit être le plus proche possible de l'usine ou de la plateforme d'assemblage et adapter la fabrication des composants ou systèmes aux besoins de la chaîne du constructeur.

SPÉCIFICITÉS ET CONTRAINTES DU MONTAGE AUTOMOBILE

Le constructeur qui souhaite fabriquer un modèle répondant aux besoins d'un marché à un moment déterminé définit le type de véhicules qui pourrait convenir, sachant que deux à trois ans sont généralement nécessaires pour créer ce véhicule.

En phase de R&D :

- le constructeur associe, dans ce processus, certains fournisseurs selon différentes caractéristiques (puissance, taille, positionnement de gamme, etc.) ;
- il établit un cahier des charges et demande à ses fournisseurs d'y contribuer ; il retient plusieurs fournisseurs par fonction (siège, planche de bord, liaison au sol, aide à la motorisation, etc.) ;
- l'équipementier fait des propositions au constructeur et suggère des innovations pour se distinguer de ses concurrents : les innovations se font dans la fonction mais aussi dans la façon dont un produit peut assurer plusieurs fonctions dans un véhicule (à l'instar de l'alternateur qui permet, à la fois, de rejoindre la fonction alternateur et la fonction démarrage en un seul produit, et de gagner ainsi sur les coûts) ;
- le constructeur choisit, ensuite, un équipementier par fonction pour assurer la fourniture du composant ou du système et lui confie la part qui lui revient dans le développement technique du véhicule ; il confie à ses équipementiers le soin de coordonner la chaîne de ses fournisseurs.

7. Constructeur généraliste (à la différence d'Audi qui est un constructeur haut de gamme), Volkswagen s'est également engagé dans cette démarche tout en s'efforçant de conserver de la main-d'œuvre en Allemagne (40 %).

Au moment où l'on lance le véhicule sur la chaîne de fabrication, il est accompagné de toutes les caractéristiques du client final si bien qu'aucun véhicule ne ressemble à un autre : hier, on faisait, sur une même chaîne, 1 000 véhicules d'une même couleur ; aujourd'hui, on assemble des véhicules de caractéristiques différentes l'un après l'autre sur la même chaîne, en répondant aux caractéristiques demandées par le client final (par ex. : couleur et matière des sièges, options moteur ou de confort diverses, etc.)⁸.

En phase de fabrication :

- le constructeur, en vue du processus d'assemblage, communique au fournisseur de proximité, les pièces dont il a besoin pour qu'elles soient livrées sur la chaîne au moment où le véhicule passe sur la chaîne de montage ; c'est le "juste à temps" ;
- à titre d'exemple, le fabricant de sièges, qui se situe près de l'usine d'assemblage, reçoit ses ordres de livraison de manière à ce que les sièges soient cadencés aux véhicules montés sur la chaîne ; le fournisseur de sièges s'approvisionne en composants de sièges chez des fournisseurs qui peuvent être un peu plus éloignés de l'usine d'assemblage car ce sont des pièces moins volumineuses ;
- les fournisseurs doivent assurer la livraison en première monte, c'est-à-dire directement à l'usine pour que cela soit assemblé sur le véhicule et il le fait là où le constructeur en a besoin, autrement dit l'équipementier doit trouver les moyens de faire cela dans plusieurs pays en même temps, ce qui le conduit à s'internationaliser.

Source : sur la base des échanges avec Bernard Descamps

La proximité géographique entre équipements et constructeurs - outre qu'elle réduit les volumes d'intrants à transporter - optimise le process de fabrication et évite aussi d'avoir des stocks trop importants. Mais elle a aussi des implications très fortes en termes logistiques et organisationnels. Le même constat s'impose évidemment dans la production à l'étranger.

PRODUIRE À L'ÉTRANGER : POUVOIR S'APPUYER SUR UN TISSU DE FOURNISSEURS AU MAGHREB

Alors que les constructeurs français et européens se déploient dans les pays du Maghreb, il est important pour eux de pouvoir s'appuyer sur un tissu de fournisseurs locaux. En Algérie, ce tissu industriel est très faible, quasi-inexistant. Au Maroc, il est modeste mais se développe. Le Maroc est notamment spécialisé dans les câblages électriques (faisceaux à l'intérieur d'un véhicule) dont l'assemblage nécessite une main-d'œuvre importante.

C'est le premier constructeur étranger qui s'installe dans un pays qui contribue à faire émerger, à plus ou moins long terme, un tel tissu. Pour les constructeurs qui s'implantent à sa suite, c'est alors plus aisé : au Maroc, l'arrivée de Renault, il y a quelques années, a entraîné l'installation de câbleurs puis d'autres équipementiers spécialisés dans les pièces plastiques, métalliques, dans les volants ou les sièges, etc. PSA, qui s'implante aujourd'hui dans ce pays, va pouvoir s'appuyer sur les câbleurs et autres équipementiers mondiaux présents au Maroc pour alimenter ses usines locales mais aussi celles du Sud de l'Europe. En Algérie, Renault, en s'implantant en premier, devrait favoriser, là encore, l'émergence de ce tissu de fournisseurs ; PSA a annoncé un projet d'implantation.

8. La question de la conception modulaire est quelque chose que l'on retrouve également dans le secteur aéronautique avec, par exemple, un marché des sièges d'avions qui est extrêmement segmenté selon les avionneurs mais aussi les compagnies d'aviation.

Les équipementiers sont amenés à suivre leurs clients constructeurs pour produire à l'étranger dans plusieurs pays ou plusieurs plateformes régionales⁹. Mais ils sont mis en concurrence avec l'offre locale. Pouvoir produire aux coûts locaux est aujourd'hui un nouveau défi pour eux. Par conséquent, ils créent, à leur tour, des chaînes de valeur en Asie. Pour améliorer leur offre et leur process, certains créent des centres de R&D et d'innovation dans les pays émergents.

PRÉSENCE DES ÉQUIPEMENTIERS DANS LES PAYS ÉMERGENTS : LE DÉFI DE L'INNOVATION INVERSE

- La Ford Fiesta, modèle pour le marché mondial : Faurecia a pu fournir le constructeur Ford en lignes d'échappement dans le monde entier car il était présent sur trois continents.

D'autres véhicules ne sont pas faits dans le monde entier mais les équipementiers doivent, néanmoins, pouvoir accompagner le constructeur dans plusieurs pays, là où il fabrique la voiture.

- La Quid de Renault, modèle pour le marché indien : petit véhicule (de l'ordre de €3 500) destiné aux marchés émergents et fait à des coûts inférieurs pour concurrencer les modèles Maruti ou Hyundai (de l'ordre de €4 000) sur le marché indien ; Renault s'est appuyé, dans le développement et dans la fabrication, sur des équipementiers indiens qui ont une certaine ingéniosité pour arriver à une qualité appropriée. La difficulté des fournisseurs du panel de Renault est de pouvoir "s'indianiser" - c'est-à-dire produire à coûts moindres - pour être retenus sur ce type de véhicule.

Le développement de plateformes dans les pays ou régions où la demande est forte renforce le transfert des chaînes de fabrication. Dès lors, faut-il encore parler de fragmentation des chaînes de valeur automobiles ? Ne s'agit-il pas plus largement d'*offshoring* avec des plateformes régionales ?

LES CONSTRUCTEURS SPÉCIALISTES SONT MAINTENANT SOUMIS AUX MÊMES CONTRAINTES

Les constructeurs spécialistes adoptent, peu à peu, le même modèle que les généralistes. Les spécialistes (gammes supérieures) allemands continuaient, jusque récemment, d'approvisionner les marchés européen et mondial avec des véhicules montés en Europe. Ils ont maintenu l'assemblage dans leur socle national, en faisant un sourcing plus important que les constructeurs français dans les pays d'Europe de l'Est à bas coût. C'est, en cela, que l'on peut parler de gestion différente du centre et de la périphérie entre le modèle français et le modèle allemand. C'est la valeur unitaire des automobiles vendues par les constructeurs spécialistes (Mercedes, BMW, Audi) qui leur a permis d'adopter ce modèle économique.

Désormais, ces constructeurs commencent à faire de la production en Amérique et en Asie. Ils s'installent aux États-Unis et en Chine car il est de plus en plus essentiel d'avoir du contenu américain ou du contenu chinois pour vendre massivement sur ces deux marchés. Les marchés locaux seront bientôt complètement satisfaits par des productions locales, exception faite de quelques modèles de niche.

9. Tous les constructeurs n'ont pas des plateformes qui couvrent le monde entier.

La tendance lourde qui s'observait chez les constructeurs généralistes s'étend, désormais, aux constructeurs spécialistes. Seuls les modèles à très forte valeur unitaire - sur lesquels le coût du transport est peu impactant - et qui véhiculent une forte image de marque peuvent être construits en exclusivité en Allemagne.

B. CONSTRUCTEURS ET ÉQUIPEMENTIERS FACE À DE NOUVEAUX DÉFIS

Trois séries de défis pourraient modifier encore la cartographie mondiale des chaînes de valeur automobiles mais aussi redessiner puissamment l'éco-système automobile.

LES AMBITIONS DE LA CHINE

Le secteur automobile étant un vecteur puissant d'industrialisation, nombre de pays veulent posséder une telle industrie. La Chine, qui a accès à un tissu extraordinaire de fournisseurs avec la production de constructeurs occidentaux sur son territoire, est le pays qui a les ambitions les plus fortes en termes de production mondiale. Toutefois, il est encore difficile d'évaluer quelle part de marché la Chine va réussir à capter.

Dans les pays émergents, l'Algérie constitue, pour les constructeurs chinois, un *hub* d'entrée vers les autres pays du Maghreb (Maroc et Tunisie) et vers l'Afrique subsaharienne ; c'est aussi le cas de l'Iran. Cela conduit les constructeurs européens et français à changer de stratégie sur ces marchés porteurs.

Si les constructeurs chinois exportent des volumes limités vers les pays émergents, le risque d'exportations massives de véhicules chinois vers les pays industrialisés n'est pas immédiat. Les constructeurs chinois n'ont pas, pour le moment, fait de l'UE une cible pour leur production. Livrer des véhicules légers adaptés au marché européen revient cher, en particulier en matière de normes de sécurité (notamment les normes Euro NCAP). Très peu de véhicules produits en Chine ont, pour l'heure, passé la barre de l'homologation en UE (le premier fut le Qoros, en Slovaquie). Mais si la Chine décidait de faire du marché européen un axe stratégique, la donne pourrait changer, estime Laurence Massenet.

LE RECUL DE LA DEMANDE DANS CERTAINS PAYS

La demande mondiale d'automobiles dans les pays industrialisés a été profondément affectée par la crise ; dans les pays d'Europe du Sud où les constructeurs français sont très présents, les volumes ont été quasiment divisés par deux. En France, les volumes de production ont presque diminué de moitié en 6 à 7 ans. Aujourd'hui, on observe une reprise de la demande mondiale : aux États-Unis, c'est significatif ; en Europe, cette reprise est plus lente dans la mesure où le marché

européen avait bénéficié de mesures de soutien (prime à la casse) qui avaient, en partie, limité la chute des ventes lors de la crise. L'Europe dispose, à ce jour, de la plus grande flotte de véhicules dans le monde, loin devant les États-Unis et la Chine.

En revanche, le marché chinois connaît une lente décélération (+ 3 % en 2015 contre + 16 % en 2014 et + 10 % en 2013). Le marché indien croît, en revanche, à hauteur de 3-4 % et représente un potentiel fort pour les prochaines années. C'est dans ces deux pays que se vendent les grandes quantités. La croissance du marché russe a, en revanche, été stoppée pour des raisons politico-économiques. On note aussi une demande croissante dans d'autres pays émergents.

Ce ralentissement de la croissance dans les pays émergents rend plus difficile la recherche des effets de masse, en particulier à un moment où les constructeurs américains reviennent un peu en force. Les constructeurs doivent alors rechercher de la valeur au lieu des volumes ¹⁰. La course à la taille qu'ont menée certains acteurs comme Toyota ou Volkswagen, en cherchant à pénétrer le marché américain, *"s'apparente surtout à une fuite en avant entièrement concentrée vers la survie du modèle ancien"* ¹¹.

LA COMPLEXITÉ DES VÉHICULES EXIGE MAINTENANT PLUS DE R&D

Pour les constructeurs généralistes comme spécialistes, un troisième enjeu réside dans la nécessité d'acheter des systèmes où le contenu en R&D est de plus en plus élevé (tableau de bord) ; le constructeur devient alors un architecte. L'éco-système de l'automobile est ainsi appelé à évoluer significativement.

L'avenir est à la connectivité et à l'autonomie du véhicule. D'ores et déjà, ce dernier est déjà fortement électronisé. Mais quand la voiture sera complètement autonome ou largement équipée de systèmes d'aide à la conduite, la part de l'électronique va encore croître. *"Ces phénomènes tels que la voiture verte, connectée, partagée restent marginaux [pour l'instant]"* ¹². Le mouvement vers la connectivité est probablement celui qui est le plus fort. La voiture de demain reste, dès lors, à définir pour répondre aux défis de la mobilité et de la transition énergétique.

La position des constructeurs et équipementiers va dépendre de leur capacité à lancer des innovations technologiques majeures. Le contenu plus élevé de la *high tech* dans l'automobile oblige, en effet, les acteurs à renforcer leur R&D, ce qui suppose d'avoir les reins particulièrement solides et de rechercher des stratégies de consolidation. Un constructeur de véhicules utilitaires comme Volvo Trucks

10. Nabil Bourassi, "Automobile : après les volumes, les constructeurs américains en quête de valeur", *La Tribune*, 12 janvier 2016.

11. Laurent Faibis et Olivier Passet, "Volkswagen ou l'épuisement d'un modèle économique", *Les Échos*, 19 octobre 2015.

12. Euler Hermes, "L'auto dans tous ces états", *Bulletin économique*, n° 1 219, juillet-août 2015.

s'emploie ainsi à obtenir des financements de la Banque européenne d'investissement (BEI) afin de soutenir des projets de R&D et d'innovation développés dans ses centres techniques en Suède mais aussi en France.

Tableau 3

Voiture de demain : verte, connectée et partagée

	Vecteur	Horizon	Contraintes	Segment de marché
Voitures "zéro émission"	Contraintes réglementaires en matière environnementale	MT	Coût élevé	Pas encore le <i>mass-market</i>
Voiture autonome	Avancées technologiques	LT	Coût d'achat élevé Infrastructures routières Problématique juridique et assurantielle de la responsabilité	Gamme supérieure
Voiture partagée	Développement de la société d'usage	CT	Achat quasi-systématique d'un véhicule quand la famille s'agrandit	Solution complémentaire

Source : Euler Hermes, "L'auto dans tous ces états", *Bulletin économique*, n° 1 219, juillet-août 2015

Toutefois, l'ensemble de ces évolutions peut représenter un facteur de chance pour la production et les emplois dans les pays européens. *"La répartition des fournisseurs sur ce type d'intrants est très inégale à travers le monde ; tout dépend du degré de technologie ; si la valeur créée est forte, les nouveaux équipements intégrés ne seront pas produits dans des pays tels que la Russie, le Brésil ou le Maroc"*, considère Pierre-Louis Debar. Les services dans un véhicule étant des composants à forte valeur ajoutée faisant appel à des savoir-faire particuliers, ils ne sont généralement pas sourcés à l'étranger.

Les chaînes automobiles sont plus proches de l'*offshoring* que de la fragmentation. Il en est résulté d'importantes pertes de sites et d'emplois en France ¹³. Mais les acteurs nationaux restent encore dans la course mondiale ; s'ils veulent conserver leur place, ils doivent poursuivre leur changement de stratégie dans les pays porteurs et participer à l'émergence de nouveaux écosystèmes.

13. Dans le cadre de la mission d'information sur l'offre automobile française confiée par l'Assemblée nationale, l'économiste Elie Cohen a souligné que Renault ne produisait plus que 20 % de ses véhicules en France, démystifiant quelque peu l'idée d'un ancrage français de la production automobile. Source : "Renault : le mythe de l'ancrage français de la production automobile", *La Lettre A*, 12 novembre 2015.

III. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR ÉLECTRONIQUES : DES CHAÎNES LARGEMENT TRANSFÉRÉES EN ASIE

Il n'existe pas une chaîne de valeur électronique mais autant de chaînes qu'il y a de sous-secteurs. Il convient aussi de distinguer les équipements grand public et professionnel et l'équipement industriel. En outre, comme pour les chaînes de valeur photoniques (Voir *Infra*), il convient de raisonner, au-delà des généralités ci-dessous, en termes de filières applicatives.

A. LE TRANSFERT DE LA PRODUCTION ÉLECTRONIQUE A FAIT DISPARAÎTRE L'INDUSTRIE OCCIDENTALE

81

L'industrie électronique a probablement été celle qui a été la plus fragmentée - pour ne pas dire délocalisée - dans les pays à bas coût si bien qu'il n'existe souvent plus de production occidentale sur une grande partie des segments. Dans l'informatique, de grands acteurs qui fabriquaient, il y a vingt ans, des circuits imprimés, notamment des cartes mères ¹⁴, en Europe, en Amérique du Nord ou au Japon et qui les assemblaient, ensuite, sur ces mêmes territoires ont peu à peu transféré les activités vers l'Asie. Les produits assemblés étaient, ensuite, réimportés, avec le conditionnement nécessaire, sur les marchés européen et américain, en avion ou par bateau selon la part de valeur ajoutée.

On a alors progressivement vu disparaître les usines puis les sites d'assemblage d'Europe et d'Amérique du Nord au profit de la Chine et d'autres pays d'Asie dont Taïwan mais aussi le Japon et la Corée. Si les coûts horaires en Asie sont à l'origine de cette évolution, la pression des indicateurs de performance financière a également pu participer à ce transfert de la production hors Europe, soulignent certains observateurs.

Qu'il s'agisse de l'informatique, des téléviseurs, des téléphones ou de l'électroménager ou encore d'autres sous-secteurs ou filières d'application, le constat est le même.

Ainsi, dans la téléphonie, la France était, en 2000, un des principaux fabricants de téléphones portables dans le monde ; depuis cinq ans, elle n'en fabrique plus un seul. *"Les principaux acteurs de l'électronique, grands donneurs d'ordre, se sont focalisés progressivement sur le produit final, ont vendu ou fermé leurs usines qui fabriquaient en différents maillons de la chaîne (n-1, n-2, n-3, etc.) et ont acheté, par la suite, ces produits bien souvent comme des produits de commodité qu'il suffisait de bien définir et, ensuite, de sélectionner via des tableurs. Ces produits portaient sur de grands volumes, ne se modifiant pas constamment et sensibles aux coûts de main-d'œuvre ; pour ces raisons, ils seront toujours sous-traités dans les pays à faible coût de main-d'œuvre"*, résume Bernard Bismuth.

14. La carte mère est le cœur de l'ordinateur et est composée de circuits imprimés et de ports de connexion.

La disparition des industries électroniques apparaît dès lors, pour beaucoup, comme un processus largement irréversible. Peu à peu, les entreprises qui perdent la maîtrise technologique ne sont plus en mesure de construire un cahier des charges.

L'EXEMPLE DES CIRCUITS IMPRIMÉS INFORMATIQUES

La filière des circuits imprimés (*printed circuit boards* ou PCB)¹⁵ a ainsi largement disparu dans les pays industrialisés. Elle comptait, il y a quelques années, 20 millions d'emplois dans le monde, principalement localisés aux États-Unis et en Europe. *"Dans mon métier qui était le circuit imprimé, il y a maintenant dix fois moins de personnes qui travaillent en France qu'il y a 25 ans ; dans le monde, il y en a cent fois plus qu'il y a 25 ans"*, note Bernard Bismuth.

Aujourd'hui, après avoir transféré des usines en Chine ou ailleurs, avec des unités de l'ordre de 5 000 à 10 000 emplois, on a complètement inversé la donne. Les pays asiatiques représentent aujourd'hui 90 % de la production de circuits imprimés dans le monde grâce à un nombre important d'acteurs réalisant de grands volumes grâce aux effets prix.

Tableau 4

Répartition mondiale des 100 plus grands fabricants de circuits imprimés
(en répartition par région, en US\$ millions)

Région	2013	2014	Part de marché	Nombre
Taïwan	15 436	16 976	33,05 %	24
Japon	9 938	12 476	24,30 %	19
Corée	9 152	7 778	15,15 %	13
Chine	6 610	7 338	14,28 %	29
États-Unis	4 585	4 579	8,91 %	6
Europe	1 298	1 441	2,80 %	5
Autre Asie	694	774	1,51 %	3
Total	47 713	51 365	100 %	99

Source : *Électronique Mag*, n° 106, septembre 2015

15. Les circuits imprimés sont devenus de plus en plus complexes avec plusieurs couches de circuits dédiées à des applications spécifiques.

Dans les faits, les fabricants asiatiques se sont positionnés sur les circuits imprimés standards tandis que les fabricants américains ou européens de circuits imprimés ont réussi à résister un peu sur des produits spécifiques destinés à l'industrie ; l'électronique industrielle représente ainsi plus de 40 % du chiffre d'affaires de la production européenne. Par ordre d'importance, les filières d'application sont : a/ l'électronique automobile, b/ l'électronique médicale, c/ les applications médicales et d/ les communications. Toutefois, les fournisseurs asiatiques, taïwanais et chinois notamment, parviennent à monter en gamme en accédant à l'expertise occidentale par des rachats d'entreprises.

Les pays européens ne représentent plus que 5 % de la production mondiale de circuits imprimés. Le marché européen est caractérisé par une forte segmentation des acteurs avec des entreprises de petite voire très petite taille qui ne produisent que de petites séries. Ce sont les pays germanophones (Allemagne, Autriche et Suisse) suivis de la Grande-Bretagne et de la France qui captent la plus grande partie de la production.

Dans le secteur de la défense et sécurité, force est de constater que l'on compte peu de fabricants/sous-traitants en France. De nombreuses sociétés ont été attirées par le *low cost*. Même un *leader* mondial fait du sourcing dans les pays à bas coût, ce qui pose un grave problème de dépendance sur un secteur stratégique. On est en mesure de fabriquer, en France, la carte-mère mais on est dépendant au niveau des composants. Sur certains sous-segments, le risque est un peu circonscrit avec des fabricants de proximité qui peuvent produire en petites séries des équipements destinés au secteur de la défense et sécurité.

L'EXEMPLE DES TÉLÉVISEURS

Le même constat de fragmentation mondiale s'impose sur le segment des téléviseurs bien que deux spécificités majeures du process de production plaident en faveur de la localisation des sites de production à proximité des marchés de consommation : la première spécificité tient au fait qu'il existe des fréquences pour chaque pays ; la seconde est liée au fait que l'on peut difficilement transporter les téléviseurs car ce sont de gros volumes. La logistique est très lourde et le risque de perte de profits liés à cette gestion de stocks est élevé.

Ce sont les raisons pour lesquelles on trouve des sites de production en Europe centrale et orientale (Pologne, République slovaque ou Slovénie) et en Amérique latine (Mexique) pour servir les marchés européen et américain. Pour l'heure, la Pologne est vraiment le réservoir industriel de l'Europe, grâce à une relation forte avec l'Allemagne. La Bulgarie et la Roumanie sont des réservoirs industriels potentiels dans la fabrication de télévisions. Ces pays présentent des avantages en termes de flexibilité par rapport à la production. Les téléviseurs haut de gamme, en raison de la plus forte valeur ajoutée, peuvent être produits dans les pays européens ou aux États-Unis.

Les marques traditionnelles de téléviseurs, qu'elles soient européennes ou japonaises, se heurtent, sur les produits bas ou moyenne gamme, à la concurrence de fabricants coréens et, de plus en plus, chinois (TCL, Hisense, Haier, Changhong...) ou taïwanais (Compal Electronics) qui devraient parvenir à capter une part de marché croissante à l'avenir. Les marques anciennes ne parviennent donc plus à faire du volume et à avoir de la marge, ce qui les conduit à délaisser le segment de la fabrication de télévisions. Ainsi Philips, Panasonic ou Toshiba ¹⁶ cèdent, tour à tour, la fabrication des téléviseurs à des partenaires asiatiques ; Toshiba l'a fait avec Compal Electronics, *via* un contrat de licence de marque (*brand-licensing model*) stipulant le paiement de redevances (*royalties*) par le fabricant sur chaque téléviseur vendu ¹⁷.

B. L'ASSEMBLAGE EST UN PEU REVENU EN OCCIDENT

Les industries électroniques ont pour beaucoup disparu en Occident et en Europe ; au mieux, il reste, chez certaines entreprises, le design du produit et l'achat de composants. Quelques éléments plus favorables sont à signaler : outre le haut de gamme et les petites séries, l'assemblage est un peu revenu en Europe. On l'observe notamment dans l'informatique.

Certains ordinateurs sont ainsi reconditionnés en Europe (avec les câbles également produits en Europe) et diffusés sur le marché européen. *"Il y a eu un retour de la chaîne de valeur sur l'Europe pour des raisons de flexibilité et de coût de transport. L'assemblage, la localisation (claviers par exemple) et les softwares sont quelque peu revenus en Europe"*, témoigne François Segueineau. On peut aussi citer les PC configurés en ligne chez Thomson Computing. *"Toutes les pièces de PC sont achetées chez des grossistes français et non en Asie. Et l'assemblage est sous-traité [en France]"* ¹⁸. Cette évolution reste à confirmer.

Aux États-Unis, plusieurs acteurs résistent également en ancrant leur activité sur des segments très spécifiques et à valeur ajoutée. Une entreprise comme Jabil Circuit a investi trois voies : a/ le *manufacturing* diversifié pour des entreprises comme Apple, Emerson ou Procter & Gamble, b/ les plateformes industrielles pour des grands acteurs de l'informatique et c/ la grande vitesse pour des secteurs comme l'automobile, l'électronique de grande consommation ¹⁹. D'une manière générale, on observe une résurgence de l'industrie électronique aux États-Unis à mesure que les besoins pour une main-d'œuvre plus qualifiée se font ressentir et dans la mesure où les exigences de performance excluent d'avoir des stocks de composants ou de produits finis trop importants.

16. Yann Rousseau, "Toshiba va tailler dans son électronique grand public", *Les Échos*, 16 décembre 2015.

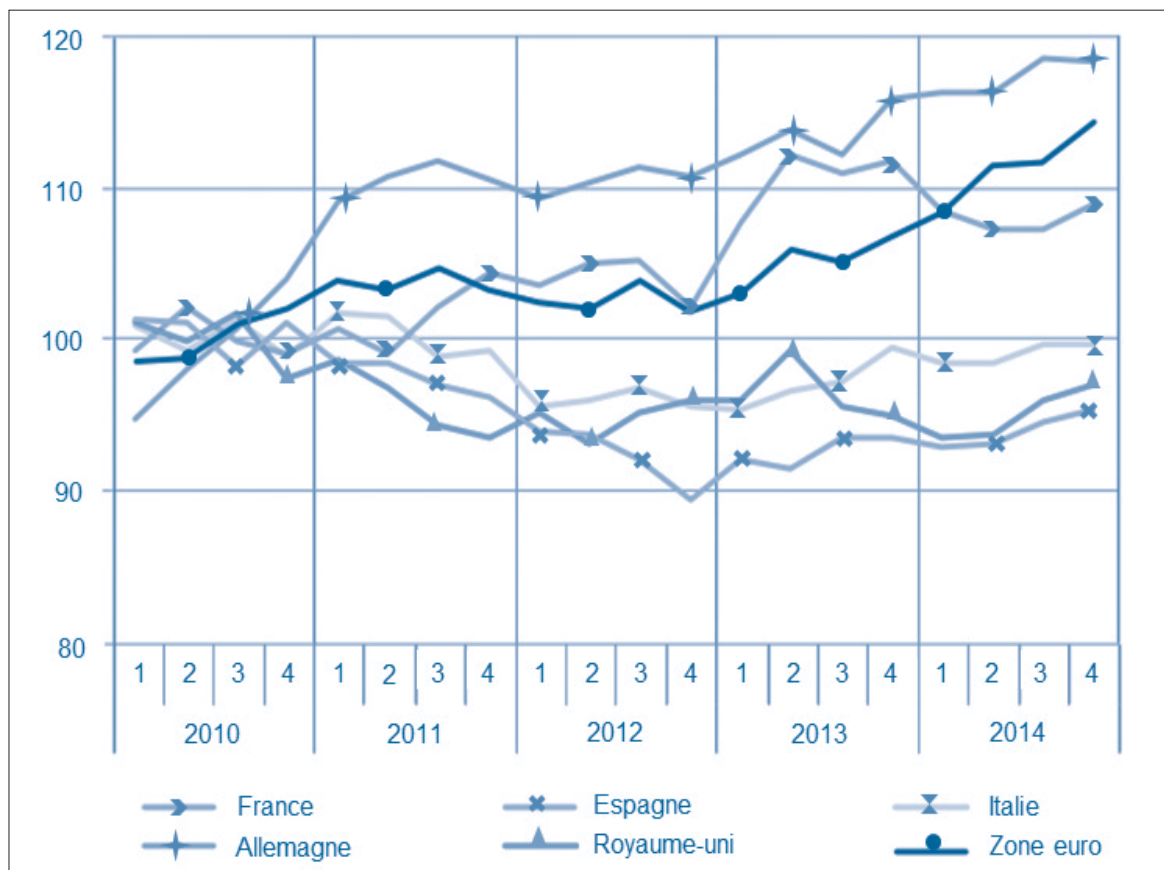
17. Le même mouvement s'observe sur le segment électroménager et électronique grand public dont se délestent les grandes marques américaines, européennes ou japonaises.

18. "Des PC configurés en ligne chez Thomson Computing", *L'Usine Nouvelle*, n° 3 446, 26 novembre 2015.

19. Steve Minter, "Jabil Circuit - The Manufacturer's Manufacturer", *Industry Week*, September 8, 2014.

Figure 21

Évolution de la production de l'industrie manufacturière de haute technologie en Europe
(indice base 100 en 2010, CVS-CJO)



Source : Eurostat, Indice de la production industrielle (IPI), extrait de : *Le 4 pages de la DGE*, n° 46, juillet 2015

En Europe, les grandes entreprises (degré n des chaînes électroniques) se portent relativement bien. Les entreprises qui font de l'assemblage complet (degré n-1) résistent également parce que les activités moins rentables ont été transférées dans les pays à bas coûts. En revanche, les entreprises de plastronique (intelligence apportées aux pièces plastiques), de mécatronique²⁰ ou encore celles qui font les cartes mères résistent difficilement. C'est sur la technologie amont que l'on compte des fabricants en France comme dans la photonique par exemple (Voir *Infra*).

Plus les entreprises françaises pourront se positionner sur les hautes technologies en amont, plus elles pourront s'inscrire dans un jeu gagnant sur les chaînes de valeur sous réserve d'un certain nombre de conditions liées à la taille pertinente et à l'accès aux financements.

20. "Démarche visant l'intégration en synergie de la mécanique, l'électronique, l'automatique et l'informatique dans la conception et la fabrication d'un produit en vue d'augmenter et/ou d'optimiser sa fonctionnalité" (définition apportée par la norme NF 01-010 - 2008).

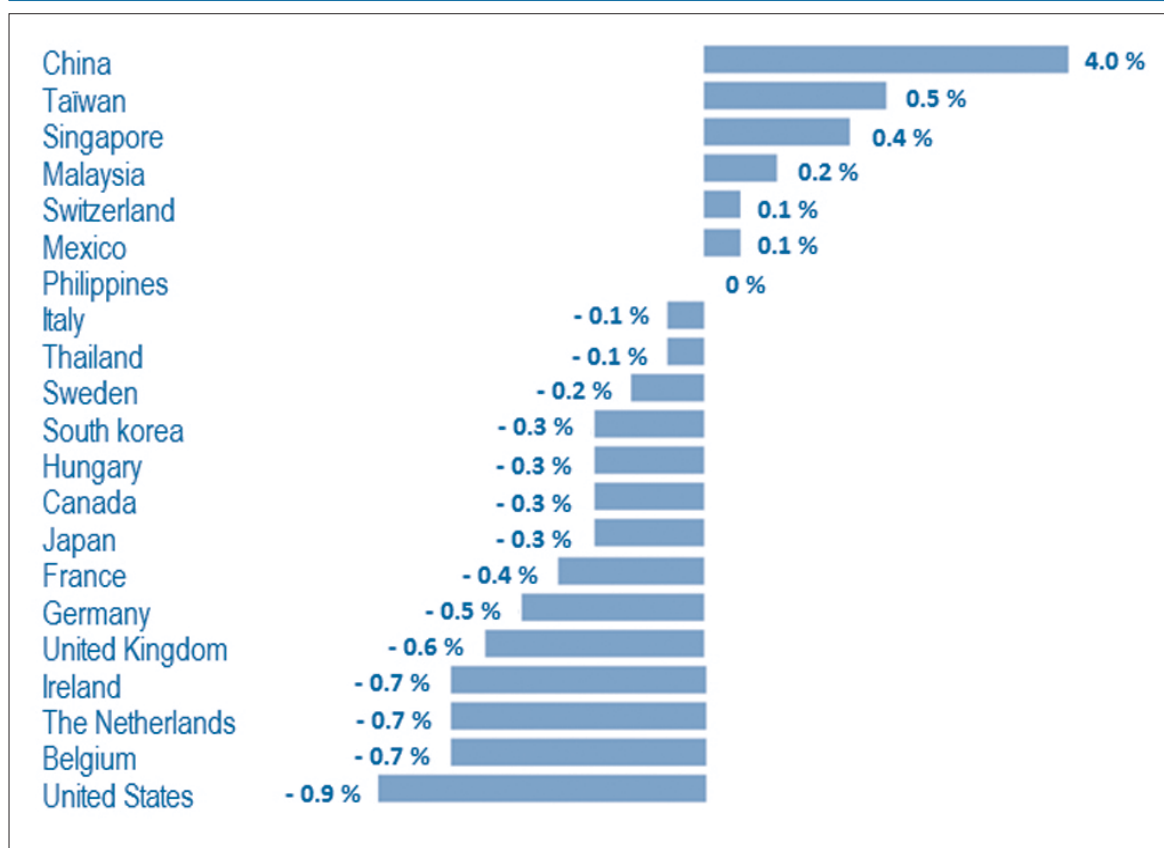
COMMENT LES ENTREPRISES ÉLECTRONIQUES MAINTIENNENT LEUR ACTIVITÉ EN FRANCE

- les entreprises électroniques transfèrent ou sous-traitent/externalisent leurs activités et embauchent moins ;
- elles se focalisent sur les activités les plus rentables et les moins risquées (celles sur lesquelles elles ont les meilleurs clients, marchés, produits et innovations) ;
- pour survivre, elles doivent se réinventer tous les jours : se regrouper, investir, innover, se développer à l'international et protéger leurs innovations.

86

Figure 22

Évolution des parts de marché en matière de produits de haute technologie (de 2009 à 2012)



Source : CHELEM, Euler Hermes cité in : "Global Trade : What's cooking ?", Euler Hermes, *Economic Outlook*, n° 1215, February-March 2015

Avec une technologie de plus en plus standard, les acteurs sont remontés dans la chaîne de valeur ; ils se sont notamment concentrés sur la relation-client et leur ont proposé de nouveaux services.

C. LA NUMÉRISATION MODIFIE, DE NOUVEAU, LES CHÂÎNES DE VALEUR ÉLECTRONIQUES

Les chaînes de valeur électroniques ont connu des évolutions très fortes. Elles vont encore en connaître à la faveur du numérique puisque les industries passent de l'automatisation à la numérisation, ce qui ouvre tout un nouveau champ de possibilités. Filière électronique et filière numérique sont devenues complémentaires.

Les outils numériques devraient réduire le nombre d'intermédiaires et simplifier ainsi les chaînes de valeur électroniques. Dans l'informatique par exemple, l'entreprise qui fabrique la puce peut concurrencer celui qui intègre cette dernière dans un boîtier à la demande d'un client. *"Par conséquent, on peut aller vers de la simplification. On peut imaginer des gens qui vont faire du silicium, puis du software ; on a du mal à imaginer que tout cela sera intégré mais on va vers un certain degré de simplification, d'intégration moyenne"*, estime Stéphane Elkon.

Le monde aura surtout besoin à l'avenir de plus en plus de *software*. PWC estime que la demande mondiale de puces augmentera de US\$432 milliards en 2019, soit + 30 % par rapport à 2014 ²¹. On a vu certains opérateurs résister dans le *software* mais on voit aussi des acteurs revenir sur ce segment. En outre, des opérateurs fusionnent pour gagner en taille et en part de marché. Un géant de puces électroniques est récemment né avec le rachat de Freescale (composants électroniques et capteurs) par NXP (électronique embarquée, basé aux Pays-Bas avec un chiffre d'affaires d'US\$10 milliards). Ce nouveau groupe intègre ainsi le Top dix des fournisseurs mondiaux de semi-conducteurs, devant le franco-italien STMicroelectronics. L'objectif de ce rachat est de capter les marchés à forte croissance, notamment dans l'électronique automobile. De même, l'américain Atmel (micro-ordinateurs, électronique automobile) a été racheté par le britannique Dialog Semiconductor (circuits de commande d'alimentation pour *smartphones* et autres appareils).

Et le développement des objets connectés dans le manufacturier (Internet industriel) devrait renforcer cette tendance. Cela explique pourquoi les fabricants de puces procèdent actuellement à des repositionnements stratégiques pour capter la croissance de l'Internet des objets (IoT). Considérant que l'Internet industriel est le marché de demain, General Electric entend devenir l'un des dix premiers acteurs mondiaux du logiciel d'ici 2020. De même, des entreprises comme Dassault Systèmes, Siemens, PTC ou encore Autodesk qui détiennent plusieurs briques de l'informatique des industriels cherchent à mieux se placer sur ce segment. Certains opérateurs des télécommunications s'intéressent aussi aux objets connectés. *A contrario*, des acteurs de l'électronique comme IBM, Oracle ou SAP *"cherchent à descendre dans l'atelier"* ²².

21. "Takeovers surge in chipmakers anticipate Internet of Things", *Nikkei Asian Review*, October 14, 2015.

22. Emmanuel Grasland et Thibaut Madelin, "Quand la révolution digitale frappe à la porte des usines", *Les Échos*, 3 décembre 2015.

"L'industrie du futur est porteuse d'un espoir ; elle permet d'utiliser le numérique comme un outil de compétitivité tout le long de la chaîne d'approvisionnement et ravive l'espoir de donner une valeur importante à l'échange entre les acteurs tout le long de la chaîne, à l'innovation permanente, à la personnalisation de l'objet fabriqué aussi vite que l'on en a besoin", souligne Bernard Bismuth.

Les chaînes de valeur électroniques ont été les plus fragmentées à travers le monde si bien que la France comme l'Europe ont largement perdu dans ce process ; elles sont fortement dépendantes des pays asiatiques aujourd'hui producteurs d'une grande partie des produits. Quelques évolutions favorables se font jour grâce au numérique. Reste aux entreprises et à la France de saisir les enjeux macro et micro-économiques et de capitaliser sur leurs atouts.

IV. LA TECHNOLOGIE PHOTONIQUE : UNE INTERVENTION EN AMONT DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

La photonique, dont la perception en tant que technologie d'avenir est plus récente en France ²³ que dans le reste de l'Europe, est intéressante à un double point de vue : d'une part, les filières applicatives sont des secteurs importants et, d'autre part, les entreprises françaises qui détiennent cette technologie pourraient optimiser leur position amont sur les chaînes des filières applicatives.

A. DES FILIÈRES APPLICATIVES RELATIVEMENT IMPORTANTES

"La photonique est l'ensemble des sciences et des technologies ayant rapport avec la lumière de l'ultraviolet à l'infrarouge lointain et comprenant la production, la transmission, la mise en forme et la détection de la lumière ainsi que la formation et le traitement des images" ²⁴. C'est une technologie avant d'être une industrie.

De 1995 à 2000, celle-ci servait essentiellement les télécommunications, ce qui fait qu'elle était le plus souvent rangée dans la filière des TIC. Mais, depuis 2001-2002, les télécommunications ne représentent plus que 20 % de la photonique française. Les applications dans lesquelles se trouvent la photonique française sont, désormais, réparties comme suit : a/ l'éclairage pour 24 %, b/ la sécurité et défense pour 20 %, c/ les télécommunications pour 20 % et d/ la santé pour 20 % ²⁵. La segmentation applicative de la photonique n'est pas non plus forcément répartie en filières.

23. *Étude sur le secteur de la photonique*, Direction générale des Entreprises (DGE), mars 2015.

24. Selon Thierry Robin, *"Les marchés de la photonique"*, Conférence, Institut d'Optique, Graduate School, 8 septembre 2009.

25. Ne sont pas incluses ici des applications majeures des filières comme l'aéronautique (cachée, en partie, dans le secteur de la sécurité et défense) ou l'automobile (cachée, en partie, dans le secteur de l'éclairage).

ÉCO-SYSTÈME DE L'ÉCLAIRAGE : EXEMPLE D'UNE FILIÈRE APPLICATIVE EN PLEINE RECONVERSION

Dans l'éclairage, la donne évolue considérablement ces dernières années :

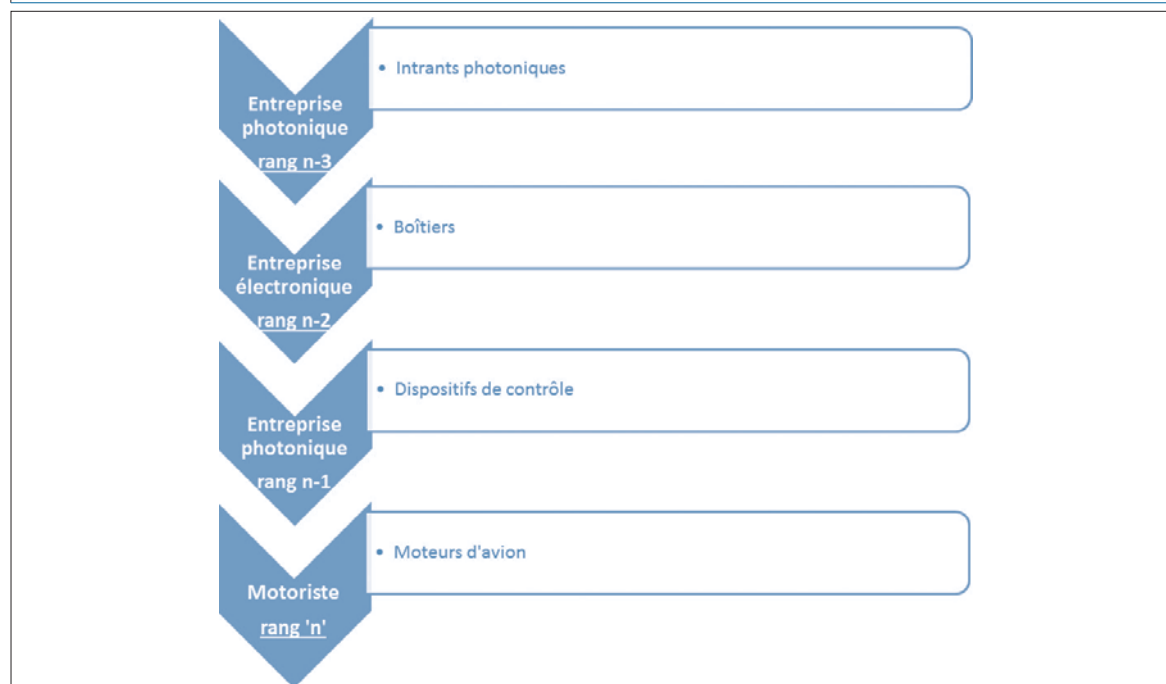
- d'une part, le marché des ampoules devient un marché difficile entre les acteurs historiques (Osram, Philips Lighting), les fabricants asiatiques et les grands distributeurs qui pilotent la chaîne de valeur mais aussi des grossistes qui font du sourcing à l'étranger (Voir Partie III) ;
- d'autre part, le marché des produits de domotique ou de maîtrise d'ambiance pour les particuliers comme pour les professionnels ou les collectivités (*smart lighting*) suscite un intérêt croissant car c'est un secteur d'avenir : certains acteurs traditionnels cherchent à descendre sur ce segment ; des *leaders* de l'électricité (Legrand, Schneider) seraient également légitimes tandis que des *start-up* peuvent apporter des solutions innovantes *via* les capteurs et senseurs individuels.

Source : *Étude sur le secteur de la photonique*, Direction générale des Entreprises (DGE), mars 2015

La photonique intervient très en amont dans une chaîne de fabrication ; elle produit des têtes-lasers qui sont vendues à des équipementiers de télécommunications (Alcatel, Nokia, Huawei...) ; elle fournit également d'autres intrants. Technologie d'avenir, elle se retrouve dans la position d'un intrant de produits finis à plus ou moins forte valeur ajoutée.

Figure 23

Rang du fournisseur photonique dans la chaîne de valeur aéronautique (fabrication d'un moteur d'avion)



"Les marchés d'application de la photonique sont, par ailleurs, souvent mondiaux si bien qu'un certain nombre d'appareils un peu astucieux sont, d'abord, vendus sur le marché américain avant de l'être sur le marché français", souligne Philippe Brégi. Par conséquent, une grande part du chiffre d'affaires des TPE et PME photoniques françaises est réalisée sur le marché américain. En Île-de-France, par exemple, nombre d'entreprises photoniques ont une position de fournisseurs de groupes américains et sont donc viables en s'adaptant à ce marché.

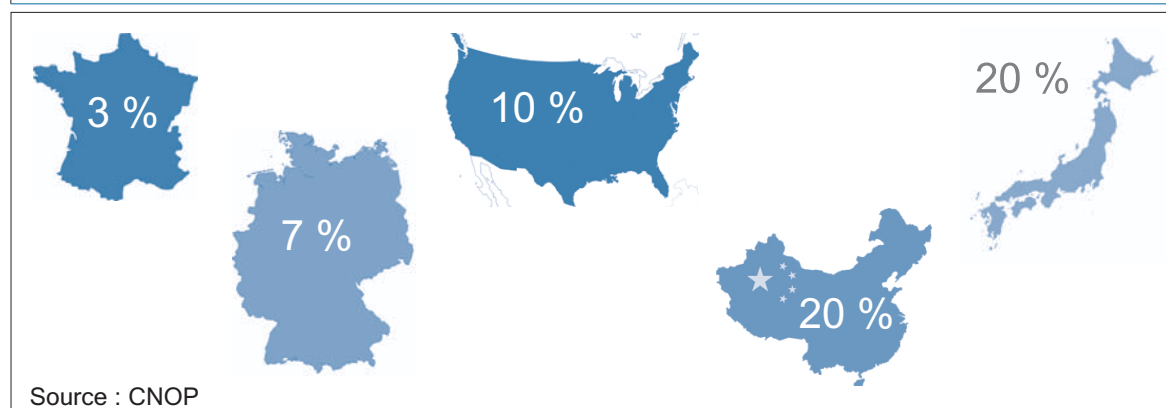
Malheureusement, les filières applicatives de la photonique française sont des clients qui ont fortement délocalisé leurs chaînes de fabrication. *"Plus on vend des technologies mûres, plus la chaîne de valeur - c'est-à-dire les clients des clients - est fragmentée dans des pays lointains. Plus on va en aval de la chaîne, plus on se rend compte que nos clients ont délocalisé : la partie logicielle étant sourcée en Inde par exemple, la partie production étant, pour sa part, sourcée en Chine ou en Thaïlande"*, précise Philippe Brégi. Plus le composant photonique comporte d'heures de main-d'œuvre, moins il est produit en France. Ce constat est vérifié dans le secteur des télécommunications. Il ne l'est pas s'agissant du secteur de la sécurité-défense. Il ne l'est, qu'en partie, dans le secteur de la santé, les clients des clients de la technologie photonique étant encore localisés en France ou en Allemagne. En revanche, en amont de la chaîne, *"plus on est près de la R&D, plus on produit en France"*, ajoute Philippe Brégi.

B. UNE CARTOGRAPHIE DE LA PRODUCTION PHOTONIQUE, À LA FOIS, OCCIDENTALE ET ASIATIQUE

La production photonique est répartie, pour une grande part, dans les pays industrialisés (Europe, États-Unis et Japon). En termes de chiffre d'affaires direct, la France se range au deuxième rang européen (€10,45 milliards en 2014) avec une part de marché de 15 %, assez loin derrière l'Allemagne (37 %). Mais sa place est faible au plan mondial.

Figure 24

Acteurs mondiaux de la photonique
(en % de la production mondiale)



La photonique allemande excelle dans le photovoltaïque (en concurrence avec la Chine), l'éclairage et le laser industriel, conséquence de la puissance allemande en matière de machines-outils : les machines pour diamantaires sont ainsi toutes allemandes. Le Japon est présent dans les écrans (*displays*), y compris pour télévision avec deux acteurs mondiaux, Japan Display (2^{ème} mondial) et Sharp (4^{ème} mondial), qui comptent respectivement pour 15 % et 9 % de la production mondiale d'écrans de petite ou moyenne taille. La Corée du Sud est aussi présente sur ce segment avec deux acteurs, Samsung Display (1^{er} mondial) et LG Display (3^{ème} mondial) qui représentent respectivement 24 % et 13 % de la production mondiale (sur les neuf premiers mois de 2015).

Le positionnement de la France est très différent. Celle-ci se range au deuxième rang mondial, derrière les États-Unis, en ce qui concerne la filière applicative de la sécurité et défense. Elle demeure très bien placée en ce qui concerne la filière applicative des télécommunications. Elle est assez bien placée en ce qui concerne l'application médicale (biomédical, opérations chirurgicales de la rétine par exemple), l'œil dans le médical restant un domaine très français. En revanche, sur les autres grandes applications mondiales de la photonique (photovoltaïque ou *displays*), la France n'est pas du tout présente.

Par ailleurs, selon les filières d'application, les chaînes de valeur sont plus ou moins complètes (de l'amont à l'aval) en France. On constate que la France a un vrai potentiel dans l'amont, sur la R&D voire dans la personnalisation (*customisation*) de produits finaux pour certaines applications : sur les objets imprimés en 3D, l'éclairage intelligent (*smart lighting*), les effets de couleur et de lumière dans les habitacles automobiles, il y a de la valeur à capter par les entreprises.

NIVEAU D'INTÉGRATION DE LA PHOTONIQUE FRANÇAISE DANS LES FILIÈRES APPLICATIVES

- éclairage et autres marchés de volume : la chaîne de valeur est incomplète en France, notamment sur les composants (LED, fibre optique plastique, écrans...) ; cette absence de composants de base n'est pas handicapante car une grande part de la valeur du produit final n'est pas liée au composant ;
- sécurité/défense et autres marchés de haute technicité : la chaîne de valeur est complète au sein de l'industrie française, du composant jusqu'au système ; ce sont assez souvent des intrants pour des produits à cycle long ;
- télécommunications et autres marchés d'opportunités : l'industrie photonique française n'y a pas une place de *leader* ; il importe, sur ces marchés, d'occuper et de développer des niches ; la R&D française est, toutefois, de haute qualité ;
- santé/médical et autres marchés de croissance : la chaîne mériterait d'être renforcée en amont pour la conception et la production de capteurs intégrés intelligents ; là aussi, les composants doivent être personnalisés à l'application.

Source : Étude sur le secteur de la photonique, Direction générale des Entreprises (DGE), mars 2015

Une des problématiques majeures rencontrées par les entreprises photoniques est la question de leur taille (*firm-level dimension*). Mais quand les volumes arrivent, les donneurs d'ordre ont tendance à se tourner vers d'autres acteurs, notamment en Allemagne ou au Japon, qu'ils considèrent comme plus pérennes que les acteurs français pour produire en grande série. Les PME françaises sont donc sollicitées sur la R&D, sur la technologie mais elles ne le sont pas sur le produit car, trop petites, pour produire en série. De plus, très technologiques, ces PME ne mettent pas suffisamment en avant la dimension commerciale alors que la double compétence serait absolument indispensable dans ces entreprises.

L'ÉCOSYSTÈME FRANÇAIS DE LA PHOTONIQUE

L'étude de la DGE sur la photonique française a identifié 657 industriels auxquels s'ajoutent 109 fournisseurs de services photoniques, 116 distributeurs et 200 intégrateurs. L'ensemble représente, plus ou moins, un petit millier d'entreprises dans ce secteur. Il y a un vrai écosystème photonique. Sur ce millier d'entreprises, 88 % sont des PME ; 50 % du total sont des TPE (moins de 20 personnes) créées sous l'impulsion des jeunes ; elles ont moins de cinq ans d'existence. Ces 88 % ne génèrent que 31 % du chiffre d'affaires photonique français.

Source : *Étude sur le secteur de la photonique*, Direction générale des Entreprises (DGE), mars 2015

Les entreprises françaises de photonique pourraient jouer un rôle plus déterminant sur les chaînes de valeur applicatives en faisant évoluer leur niveau d'intégration et les règles de pilotage, bien qu'étant souvent fournisseurs de niveaux n-2 ou n-3. L'exemple du Japon qui, avec certains composants, a su capter pendant longtemps une position stratégique sur les chaînes de valeur électroniques peut servir d'enseignement.

Parce qu'elle est une technologie qui irrigue les filières applicatives, la situation de la photonique française amène à repenser l'approche des chaînes de valeur par secteur mais surtout à voir comment les entreprises peuvent mieux capitaliser sur leur positionnement amont.

V. CARTOGRAPHIE DES CHAÎNES DE VALEUR AGRO-ALIMENTAIRES : UNE CHAÎNE ATYPIQUE

La chaîne de valeur du secteur agro-alimentaire est un modèle très différent des autres chaînes ici analysées, probablement parce qu'elle peut être, à la fois, très mondialisée et très localisée. C'est, de surcroît, une chaîne de valeur très sensible à un certain nombre de considérations, qu'elles soient sanitaires, sociétales ou environnementales ou de contraintes, qu'elles soient réglementaires, climatiques ou géopolitiques. C'est dire combien les évolutions en cours dans ce secteur seront déterminantes pour la cartographie des chaînes de demain.

A. DES CHÂÎNES, À LA FOIS, TRÈS MONDIALISÉES ET TRÈS LOCALISÉES

La chaîne de valeur agro-alimentaire est une chaîne qui peut être entendue au sens large avec, en amont, la production agricole qui compte divers types d'acteurs (de la ferme jusqu'au groupe de distribution mondialisé en passant par les coopératives agricoles et les PME de production). C'est aussi une chaîne qui touche à un nombre considérable de problématiques (terres arables, accès à l'eau et à l'électricité, engrais, labels locaux ou régionaux, appellations d'origine contrôlée ou encore subventions agricoles, biodiversité, réchauffement climatique, développement durable...).

La complexité de ces questions impacte la structure des chaînes de valeur. On se limitera, cependant, à une acception plus modeste de la chaîne de valeur agro-alimentaire en appréciant un nombre plus restreint de facteurs qui la caractérisent.

En amont de la chaîne de valeur (production), la cartographie mondiale des exportateurs agricoles est particulièrement utile aux acteurs de la chaîne. Le Centre du commerce international (ITC ou Intracen) mis en place conjointement par les Nations Unies et l'OMC a développé des outils spécifiques et notamment une base de données statistiques (*Trade Map*)²⁶ sur les importations et exportations mondiales par produit et par service.

En bout de chaîne (distribution), les pratiques des acheteurs sont au cœur de notre sujet ; certains acteurs peuvent être amenés à privilégier certains types d'achats. Mais, d'une manière générale, une entreprise ou un groupe de production ou de distribution pratique souvent des achats, à la fois, internationaux et locaux ; reste à savoir où placer au mieux le curseur entre les deux.

Des acteurs mettent ainsi l'accent sur les unités de production basées dans le pays de consommation. En France, Agromousquetaires, pôle agroalimentaire du Groupement des Mousquetaires qui comprend aussi Intermarché et Netto, dispose, sur 12 filières, de 64 unités de production sur le sol français, de plus de 10 000 collaborateurs et d'environ 18 000 éleveurs et 1 200 agriculteurs partenaires, fabriquant les produits de ses différentes marques. D'autres, au contraire, en constituant des centrales d'achat avec d'autres distributeurs agro-alimentaires, privilégient les achats à l'international (Voir Partie III).

Au-delà de ces éléments généraux qui résultent de la stratégie des opérateurs, il serait aussi utile de porter attention à la cartographie des chaînes de valeur par filière ou par produit. L'exercice serait évidemment très intéressant mais nécessite une multiplicité de cas que l'on ne saurait recouvrer ici.

26. <http://www.trademap.org>

Les industries agro-alimentaires, qu'il s'agisse du blé, du poisson ou des fruits et légumes, sont d'une extrême diversité ; au sein de ces filières, les chaînes de valeur de produits tels que les pâtes à tartiner, conserves de légumes ou compléments alimentaires sont aussi spécifiques. Il est difficile de faire, pour chacun de ces produits, une cartographie précise ou, à tout le moins, unique. On se contentera ici de quelques éléments généraux.

D'une manière générale, les chaînes de valeur agro-alimentaires sont plutôt courtes avec une problématique centrale d'accès à la matière première, les étapes de transformation de cette matière étant généralement assez peu nombreuses, nonobstant des produits plus complexes comme les compléments alimentaires.

Figure 25

Exemple type de la chaîne de valeur agro-alimentaire



Source : Jean-Claude Dufour, François Couture et Joanne Labrecque, *Études de cas des attributs de réussite : Groupe Leclerc*, Institut canadien des politiques agro-alimentaires (ICPA), février 2014

Cela n'empêche pas ces chaînes d'être plus ou moins complexes, selon le nombre de sourcings faits par l'acheteur pour se couvrir de risques de rupture d'approvisionnement. Au demeurant, pour certaines matières premières, les pays de production sont, parfois, assez peu nombreux sans compter que les chaînes agro-alimentaires sont très sensibles à certains risques, ce qui limite le champ de diversification. Un des exemples les plus connus de chaîne de valeur sur un produit alimentaire emblématique est celui de la pâte à tartiner (Nutella) de l'entreprise Ferrero (carte *Infra*).

B. DES CHAÎNES D'UNE EXTRÊME SENSIBILITÉ

En effet, les chaînes de valeur agro-alimentaires sont d'une extrême sensibilité. Une rupture d'approvisionnement peut être fatale - selon la répartition du panier alimentaire dans un pays - car l'agro-alimentaire est au cœur d'enjeux plus larges, géopolitiques, sanitaires ou sociaux. On voit, à travers de nombreux exemples - qu'il s'agisse du lait frelaté en Chine, de la viande de cheval retrouvé dans des produits surgelés en France - combien un scandale sanitaire est particulièrement dommageable pour les acteurs présents sur ces chaînes. La montée en puissance des préoccupations de santé et d'équilibre alimentaire dans le monde augmente, en outre, la demande de certains produits au détriment d'autres et fait évoluer les chaînes et les routes d'approvisionnement.

Figure 26

Chaîne de valeur mondiale du Nutella®



Source : Ferrero

Note : les sigles ronds indiquent les fournisseurs internationaux en huile de palme, en chocolat, en noisettes et en vanille

CONDITIONS CLIMATIQUES

La rupture d'approvisionnement pour raison climatique est l'un des risques les plus élevés. Sur la carte ci-dessus, l'on observe que la Turquie est le fournisseur principal de Ferrero en noisettes ; c'est ce qui s'est révélé problématique pour la chaîne de fabrication de la pâte à tartiner Nutella lorsque de mauvaises conditions climatiques ont impacté, en 2014, l'approvisionnement de Ferrero.

"En mars 2014, des épisodes de gel et de grêle dans le nord de la Turquie, près de la mer Noire - là où sont cultivées les noisettes -, ont frappé plus des deux tiers des fleurs de noisetier. Conséquence : seules 540 000 tonnes du petit fruit à coque devraient être vendues cette année, contre 800 000 tonnes en temps normal, soit un déficit de 260 000 tonnes" ²⁷. La pénurie de noisettes a évidemment entraîné une augmentation fulgurante des prix (+ 60 % en 2014) et a conduit l'entreprise italienne, qui achète 25 % de la production annuelle, à relever les prix de ses pâtes à tartiner. Le marché mondial des noisettes est resté tendu en 2015.

27. "La pénurie de noisettes en Turquie menace le Nutella", *Le Monde*, M Blogs, 19 août 2014.

La prise de conscience de l'impact du changement climatique sur la chaîne de valeur agro-alimentaire se développe. Des indicateurs ²⁸ permettent aujourd'hui d'avoir une meilleure appréhension du niveau de vulnérabilité au changement climatique. Si des pays comme la Pologne ou l'Allemagne ont une faible sensibilité à ce risque - bien qu'il n'y ait pas de risque zéro -, les pays africains et, dans une moindre mesure, asiatiques et américains, sont dans des situations beaucoup plus critiques. C'est là une donnée essentielle à prendre en compte sur la chaîne de valeur agro-alimentaire.

CONDITIONS GÉOPOLITIQUES

Un second type de risque sur la chaîne agro-alimentaire est le risque géopolitique. Une matière première est particulièrement emblématique des enjeux géopolitiques inhérentes aux chaînes de valeur agro-alimentaires ; il s'agit du blé. "*La nature même [du monde agricole] est de contribuer à la stabilité géopolitique de la planète*" ²⁹. Le blé est, depuis des siècles, une céréale stratégique. On l'a vu dans les années 1980-1990 avec les émeutes du pain dans les pays du Maghreb. Or, la production de blé dans le monde est réalisée par seulement dix pays, dont l'Union européenne (la France étant à l'origine de deux tiers de la production européenne et le cinquième fournisseur mondial), la Chine et l'Inde (ces deux derniers pays n'étant pas exportateurs), les États-Unis, la Russie, l'Australie, etc. C'est dire la dépendance de nombreux pays et donneurs d'ordre.

Un autre exemple des enjeux géopolitiques sur les chaînes de valeur agro-alimentaires nous est donné avec la crise ukrainienne. L'embargo à l'encontre de la Russie a considérablement affecté les ventes et le chiffre d'affaires des entreprises européennes du secteur agro-alimentaire. Des groupes russes s'approvisionnant en Ukraine ont aussi été particulièrement affectés, ce qui a permis au groupe français Bonduelle de voir ses ventes de conserves exploser en Russie, ces dernières n'étant pas concernées par l'embargo. C'est dire toute l'importance de choix stratégiques en matière d'approvisionnement agricole et de distribution agro-alimentaire.

Enfin, la question des barrières administratives et non tarifaires à l'entrée est loin d'être neutre en matière agro-alimentaire ; elle affecte tant l'amont que l'aval de la chaîne de valeur. Ainsi, aux États-Unis, les fruits et légumes européens ne peuvent entrer sur le marché que *via* le port de Philadelphie, ce qui constitue "*une obligation administrative qui a les mêmes effets qu'une restriction aux échanges*" ³⁰ alors que les fruits et légumes américains peuvent entrer sur le sol communautaire *via* tous les ports européens.

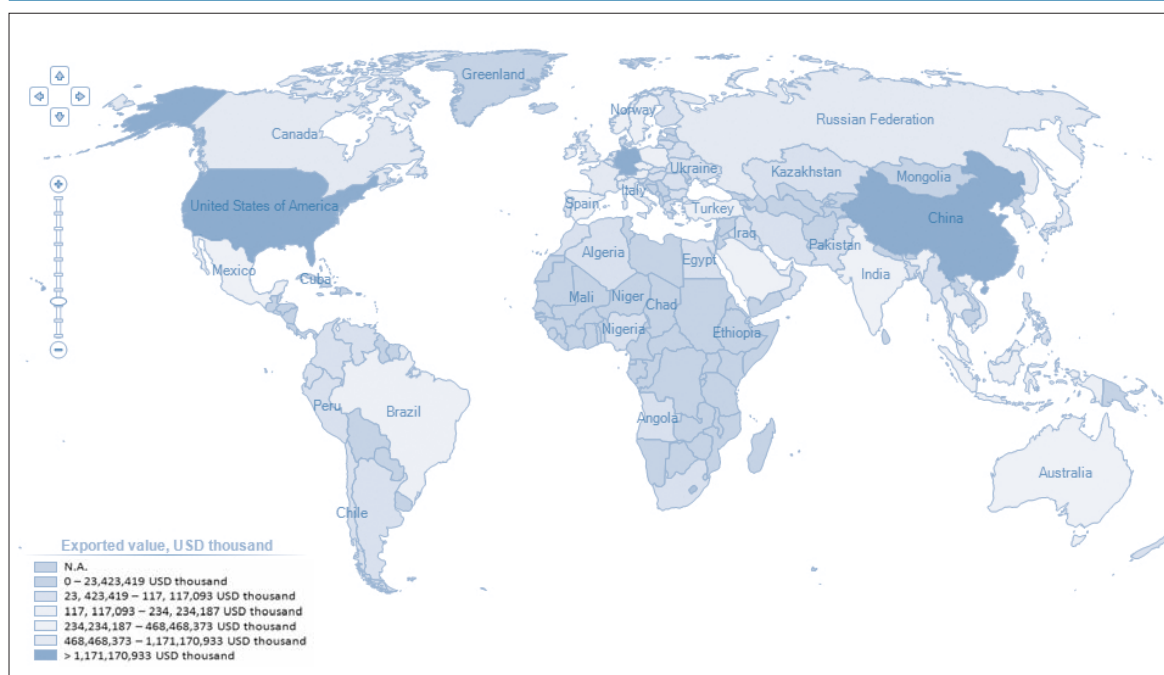
28. Voir, par exemple, *Notre Dame Global Adaptation Index* (ND-GAIN Index).

29. Selon Sébastien Abis dans une interview pour *Clés - Comprendre les enjeux stratégiques*, Grenoble École de Management, HS n° 48, septembre 2015. Voir aussi : Sébastien Abis, *Géopolitique du blé, Un produit vital pour la sécurité mondiale*, IRIS/Armand Colin, 2015.

30. Communiqué de presse de Copa-Cogeca (dans le cadre des négociations pour le TTIP), octobre 2015.

Figure 27

Liste des producteurs de blé et de méteil dans le monde en 2014



Source : calculs de l'ITC sur la base des statistiques Comtrade des Nations Unies

CONDITIONS SOCIÉTALES ET ENVIRONNEMENTALES

Enfin, la chaîne de valeur agro-alimentaire est aujourd'hui de plus en plus sensible aux questions sociétales. Les exigences en matière de RSE s'imposent de manière croissante sur cette chaîne. On en veut pour preuve les campagnes à l'encontre de produits tels que l'huile de palme eu égard aux conditions dans lesquelles ils sont produits ou à leur empreinte environnementale. La traçabilité est absolument essentielle dans le secteur agro-alimentaire, non plus seulement pour des raisons sanitaires et de santé publique mais aussi pour aller vers plus de responsabilité sur les chaînes. Un groupe suisse comme Nestlé a fait appel à un cabinet indépendant pour mener une enquête sur des pratiques d'esclavage dont est accusé le groupe pour la fabrication, en Thaïlande, de produits pour chats intégrant des fruits de mer ³¹.

Par ailleurs, les préoccupations de santé et d'équilibre alimentaire modifient également la donne. Elles conduisent les acteurs de la chaîne agro-alimentaire à modifier ou à référencer la composition de leurs produits (gluten, traces d'arachides, etc.) mais aussi à solliciter, sur le marché mondial, différents produits ou davantage de produits (fruits à coques et légumes secs par exemple) participant à la santé humaine. L'offre de produits doit prendre en compte la préoccupation de santé. Le développement économique de nombre de pays émergents s'accompagne, en

31. "Nestlé admits to forced labour in its seafood supply chain in Thailand", *The Guardian*, November 24, 2015.

outre, d'une demande pour des biens agro-alimentaires différents et/ou de meilleure qualité, ce qui modifie la cartographie des importateurs et change le rapport entre l'offre et la demande.

C. DES CHAÎNES À REPENSER ?

98

Reste à savoir si cette extrême sensibilité de la chaîne de valeur agro-alimentaire peut conduire les acteurs à modifier leur stratégie. Il est évidemment difficile de se couper de sources mondiales d'approvisionnement en matières et intrants indispensables à la production agro-alimentaire. Certes, les stratégies des grands groupes de distribution visant à regrouper leurs centrales d'achat (Voir Partie III) restent prégnantes sur les relations de pouvoir entre producteurs et distributeurs. De même, les coopératives agricoles, y compris en France, sont dans une logique d'internationalisation pour atteindre des tailles critiques et s'imposer sur les nouveaux marchés, notamment sur les productions de grande qualité³². Les coopératives évoluent aussi sur l'amont de la chaîne, avec des regroupements entre acheteurs pour organiser les achats d'engrais par exemple et garantir leur approvisionnement dans de bonnes conditions économiques. Elles concluent, enfin, des partenariats étrangers pour sécuriser leurs approvisionnements.

Mais des évolutions nouvelles se font jour. La recherche agro-alimentaire, l'évolution des semences, les innovations de produits et de process, etc. conjuguées aux évolutions de la consommation telles qu'évoquées ci-dessus ont, depuis plusieurs années, fait bouger les lignes. Les grands groupes de distribution travaillent, d'ores et déjà, avec différents partenaires pour accroître l'efficacité des fertilisants sans appauvrir les terres, ou pour améliorer la santé des sols sans aggraver l'érosion ou encore pour développer les pratiques de conservation et de stockage dans des conditions climatiques extrêmes. D'autres acteurs tentent de faire émerger ce qu'on appelle des fermes verticales afin de répondre notamment aux défis de l'urbanisation³³.

À plus long terme, d'autres facteurs devraient modifier, en partie, la cartographie de ces chaînes. En Inde, des partenariats publics-privés permettent d'investir dans des chaînes de valeur plus intelligentes préservant les nutriments alimentaires, développant des produits enrichis... mais aussi supprimant les intermédiaires et améliorant la chaîne d'approvisionnement par des liens plus étroits en amont et en aval.

La chaîne de valeur agro-alimentaire est probablement celle qui est la plus tiraillée entre une pression aux achats internationaux et une pression en faveur des circuits courts. Mais c'est aussi l'une des chaînes où la France tire assez bien son épingle du jeu.

32. Cécile Desclos, *Coopératives agricoles françaises - Conquérir le monde*, Les Échos Études, octobre 2015.

33. Esther Dyson, "Could vertical farms feed the world", *WEF Agenda*, August 29, 2014.

RÉSUMÉ

- ▶ La fragmentation des chaînes de valeur mondiales a permis d'optimiser les processus de production des différents secteurs d'activité. Mais un excès de fragmentation peut conduire à une perte de maîtrise, voire à la disparition de la filière en France et en Europe comme le montre le secteur électronique, d'où l'importance de placer le curseur au bon endroit.
 - ▶ À mesure que les sites de production ont été transférés à l'étranger, les acteurs occidentaux se sont complètement réorganisés ; c'est le cas de la chaîne de valeur textile/habillement qui apparaît un peu comme un secteur précurseur avec un centre de gravité qui a changé.
 - ▶ Enfin, la photonique est un exemple de chaîne où la France pourrait tirer les enseignements d'un positionnement stratégique en amont.
-

PARTIE III

PILOTAGE ET CRÉATION DE VALEUR SUR LES CHAÎNES MONDIALES

PROBLÉMATIQUE

- ▶ La production d'intrants ou de biens finis a - on l'a vu - été fragmentée à travers le monde. Mais alors que la production se repositionnait partiellement ou complètement dans de nouveaux pays, il est des acteurs qui, en France comme dans d'autres pays, ont largement changé les règles du jeu.
- ▶ Deux questions en découlent : 1/ quels sont les rapports de force qui se sont établis entre donneurs d'ordre et fournisseurs, autrement dit entre anciens producteurs et nouveaux producteurs ? 2/ est-ce que les acteurs des pays industrialisés ont profité de ce glissement de la production vers de nouveaux pays pour se positionner sur d'autres maillons de la chaîne de valeur, autrement dit en amont et en aval ?

La cartographie des chaînes de valeur mondiales, valide à un moment donné, montre que les étapes de la production et de l'assemblage se sont déplacées dans le monde. Mais elle ne suffit pas à montrer comment s'organisent et s'optimisent les échanges au sein de ces chaînes (interrelations entre acteurs), ni comment les rapports de force entre acteurs ont pu changer grâce à des repositionnements sur d'autres maillons. Ces chaînes méritent donc d'être analysées en fonction de deux autres critères : les règles de pilotage et la création de valeur.

I. LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR OU LA QUESTION DES RELATIONS DE POUVOIR

La littérature économique sur le pilotage des chaînes de valeur est encore assez peu développée. Mais, à travers la question des relations de pouvoir au sein des filières, on parvient à apporter quelques éléments de cadrage. Les auditions menées dans le cadre de cette étude apportent des réponses empiriques.

A. UNE DIVERSITÉ DE SCHÉMAS DE PILOTAGE AU SEIN DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Les cas de figure en matière de pilotage des chaînes de valeur, c'est-à-dire de relations de pouvoir, sont assez divers selon les industries, les segments d'industrie ou encore les entreprises. La typologie apportée ci-dessous par Gary Gereffi avec d'autres auteurs est très intéressante. Malgré la diversité des cas présentés ci-dessous, force est de constater que les schémas qui font prévaloir des rapports asymétriques ou de dépendance prédominent le plus souvent, du moins sur les chaînes visitées dans cette étude. Les travaux de Jodie Keane sur la gouvernance des chaînes montrent qu'*"à mesure que les échanges intra-firmes augmentent globalement, la proportion de flux commerciaux qui s'inscrivent dans des structures de gouvernance plus hiérarchiques a augmenté"*¹.

1. Jodie Keane, "The governance of global value chains and the transmission of the global financial crisis to producers in Africa and Asia", *Journal of Development Studies* (48:6), 2012.

TPOLOGIE DES RELATIONS DE POUVOIR AU SEIN DES CHAÎNES DE VALEUR

- **Gouvernance de marché** : forme de gouvernance typique des chaînes de valeur mondiales dans lesquelles les transactions sont relativement simples ; l'information sur les spécifications des produits est transmise aisément et les fournisseurs peuvent fabriquer les produits avec un minimum d'*inputs* de la part des acheteurs ; ces échanges à distance requièrent peu ou pas de coopération formelle entre les acteurs ; le mécanisme de gouvernance centrale est le prix plutôt que la puissance d'une entreprise *leader*.
- **Gouvernance hiérarchique** : forme de gouvernance qui décrit une chaîne de valeur caractérisée par une intégration verticale et un contrôle managérial au sein des firmes *leader* qui développent et fabriquent des produits en interne ; cela survient habituellement quand les spécifications de produits ne peuvent être codifiés, que les produits sont complexes et que des fournisseurs fortement compétents ne peuvent être trouvés ; cette gouvernance est appliquée dans les industries dont les étapes de la production sont menées en interne tandis que la production est sourcée.
- **Gouvernance relationnelle** : forme de gouvernance qui se concrétise quand les acheteurs et les vendeurs s'appuient sur les informations complexes qui ne peuvent être facilement transmises ou apprises ; il en résulte de fréquentes interactions et échanges de connaissances entre les parties ; de telles relations exigent confiance et génèrent respect mutuel ; les firmes dominantes spécifient encore leurs besoins mais des liens forts sont plus longs à construire si bien que les coûts et les difficultés rencontrées pour changer de partenaires tendent à augmenter.
- **Gouvernance captive** : forme de gouvernance qui est associée aux types d'échanges dans lesquels les producteurs sont fortement dépendants des firmes dominantes pour commercialiser ; l'asymétrie de pouvoir dans ces réseaux captifs conduit les fournisseurs à se soumettre à leurs acheteurs par des conditions fixées par ces derniers, et bien souvent spécifiques à eux ; étant donné que le cœur de compétence des firmes dominantes tend à se localiser en dehors de la fabrication, aider ces fournisseurs à améliorer leurs capacités de production n'empiète pas sur cette compétence fondamentale mais bénéficie à la firme dominante en augmentant l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement.

Source : adapté de Gary Gereffi et *al.* (2005) cité in: Jodie Keane, "Global value chain analysis: What's new, what's different, what's missing?", Overseas Development Institute, *Briefing 91*, July 2014

Note : les types de pilotage identifiés par Gereffi et *al.* (2005) sont extraits d'analyses d'études de cas. La typologie est utile dans la mesure où elle met en exergue le degré de coordination explicite au sein d'une chaîne, lequel est fonction des capacités des producteurs, de la complexité des transactions et de leur propension à être codifiée

Au demeurant, on réfléchit à des interrelations plus équilibrées ² entre systémiers, intégrateurs et fournisseurs.

2. "L'analyse des relations avec les fournisseurs et les acheteurs ne couvre souvent pas les interdépendances complexes entre les acteurs dans la chaîne de valeur. Le diagnostic ciblé sur la gouvernance de la chaîne examine les règles et les règlements qui déterminent le fonctionnement et la coordination d'une chaîne de valeur, les barrières existantes et la prédominance de certains agents tels que les acheteurs, les fournisseurs ou les agents commerciaux (...)", extrait de : *Enhancing the role of SMEs in global value chains*, OECD, November 2008.

LA RECHERCHE D'UNE RELATION PLUS ÉQUILIBRÉE

Différents acteurs s'expriment pour faire évoluer la relation entre donneurs d'ordre et sous-traitants car un accord où le prix est imposé aux seconds par les premiers est un jeu qui ne peut pas durer même si ce type de pilotage peut sembler confortable pendant un certain temps. Un donneur d'ordre qui recherche un accord gagnant/gagnant posera différemment les termes de la négociation en avançant par ajustement. Selon la manière dont le produit est construit, une discussion s'engagera sur les options possibles avec des ajustements au fur et à mesure de l'avancée.

En pratique, les services achats des entreprises sont aussi extrêmement vigilants pour ne pas aggraver la dépendance des donneurs d'ordre aux fournisseurs en évitant que le chiffre d'affaires soit trop élevé sur chaque fournisseur.

De plus en plus, *"la relation d'un industriel avec ses sous-traitants n'est pas tant celle d'un 'donneur d'ordre' que celle d'un partenaire technologique. Plusieurs raisons à cela. Tout d'abord, l'évolution des systèmes d'information fait que ce dialogue est de plus en plus facilité. Ensuite et surtout, c'est une question d'efficacité : plus on s'approche de la frontière d'efficacité, plus on a besoin de créativité sur chaque composante ainsi que sur la façon dont elles vont s'intégrer entre elles"*³. La recherche de relations plus équilibrées se constate, de fait, au sein de différentes filières.

Dans l'aéronautique, le besoin de repenser les dynamiques productives en intégrant systémiers, intégrateurs et fournisseurs se fait largement ressentir. La filière est, en effet, très morcelée en PME qui doivent résister à la pression internationale, d'où la nécessité de faire émerger des ETI. L'enjeu de compétitivité réside aussi dans des systèmes innovants en termes de financement sachant que la Chine offre des taux très intéressants à son industrie aéronautique (2 % sur 30 ans). Une relation gagnante passe aussi par un dialogue entre État, industrie et territoires sur des questions comme celle-ci ou la formation, selon Philippe Bottrie, Directeur des affaires publiques chez Airbus⁴.

Dans l'automobile, avec la chute du marché européen au lendemain de la crise de 2008-2009, certains équipementiers qui étaient mono-client ou mono-produit ont particulièrement souffert. La filière s'est efforcée de jouer la solidarité pour renforcer la cohésion : aide à l'internationalisation, promotion de l'innovation, soutien à la propriété intellectuelle, gestion des compétences de demain, pôles de compétitivité. *"Ils n'avaient pas la taille critique : il y a donc eu des regroupements. On a essayé de les faire grandir. Ils étaient trop franco-français : on a essayé de les internationaliser. Ils étaient sur le secteur automobile : on a essayé de les ouvrir à d'autres"*, rappelle Pierre-Louis Debar. Un fond d'avenir de l'automobile pour permettre la consolidation financière des acteurs de demain et les aider à croître a été mis en œuvre.

3. Vincent Champain, "Compétitivité dans l'industrie : et si on parlait des services ?", *ParisTech Review*, 7 avril 2015.

4. *Club du Cepii*, Maîtriser l'internationalisation des chaînes de valeur, 13 novembre 2014.

Dans le secteur textile/habillement, fortement marqué par des rapports de force asymétriques, certains segments recherchent une relation plus équilibrée à travers des partenariats de co-production qui réalisent un jeu gagnant-gagnant. Une entreprise comme Lacoste s'est inscrite dans cette logique grâce à "un savoir-faire historique de fabricant qui lui permet de maintenir la maîtrise des process et des produits ; quand on donne un produit à fabriquer, nous exigeons un niveau de qualité que nous sommes capable d'expliquer car nous sommes aussi des fabricants", estime Bruno Luppens.

Dans la mécanique, les acteurs cherchent aussi à faire évoluer la relation donneur d'ordre/sous-traitants vers une relation clients/fournisseurs ⁵. Et l'on pourrait multiplier les illustrations.

L'ÉVOLUTION DU RAPPORT DE FORCE DANS LE CADRE DE L'INNOVATION OUVERTE

Cette recherche d'une relation partenariale se constate aussi dans le cadre des étapes R&D et innovation. L'innovation ouverte (*open innovation*), hier décrite au motif que les entreprises transfèrent ainsi les coûts de R&D vers les fournisseurs, est aujourd'hui considérée différemment : dans ce schéma, on peut envisager un balancement du pouvoir de négociation du fournisseur qui se retrouve lié à un donneur d'ordre mais qui sait pertinemment que ce dernier investit, partage les coûts de R&D, ce qui permet d'assurer des relais de croissance à moyen et long terme pour les deux parties, analyse Damien Forterre ⁶. On entre dans une politique de moyens sur le long terme avec un fournisseur.

On notera, en outre, que la manière dont les services achats sont positionnés dans une entreprise n'est pas neutre en termes de R&D et d'innovation.

SERVICES ACHATS ET INNOVATION OUVERTE

Eu égard à la chaîne de valeur, le service achats a théoriquement la légitimité car il est l'interface entre la R&D de l'entreprise et celle du fournisseur. Mais, dans les faits, il ne lui est pas si aisé d'être le chef d'orchestre car :

- soit le service achat est rattaché à la Direction générale qui lui laisse une autonomie suffisante pour créer des systèmes d'innovation ouverte visant à mettre en lien les acteurs sur la R&D ;
- soit il est rattaché à la Direction financière et a des difficultés à légitimer son action au sein de l'entreprise, même dans une PME de 150 salariés ; sans appui de la Direction générale, il est considéré, en tant qu'approvisionneur, comme un centre de coûts et doit justifier que son sourcing est optimal, qu'il répond au cahier des charges et à diverses exigences.

Source : sur la base des échanges avec Damien Forterre

5. *État des lieux de relations entre donneurs d'ordre et sous-traitants* (DOST), Gêris, L'Observatoire de la Métallurgie, mars 2015.

6. En s'appuyant sur les retours d'expérience des étudiants de Novancia en apprentissage.

L'augmentation de pouvoir de négociation des fournisseurs avec l'innovation ouverte peut être illustrée dans l'automobile. Avec le développement de l'externalisation de la R&D et le développement de l'innovation ouverte, "*les assembleurs perdent une part de la maîtrise technologique ; or, quand on ne maîtrise plus un procédé de fabrication, on prête le flanc à un pouvoir de négociation renforcé de son fournisseur*", constate Damien Forterre. Finalement, en adoptant une approche ouverte avec les autres parties prenantes sur une chaîne de valeur, un nouveau risque de dépendance vis-à-vis des fournisseurs peut se développer.

Les exemples ci-dessous nous montrent, d'une part, que le passage du statut de donneur d'ordre à celui de partenaire n'est pas - ou pas encore - la norme même si les différents secteurs d'activité ont évolué vers une approche plus systémique des filières et, d'autre part, que le pilotage des chaînes de valeur sera de plus en plus lié, à l'avenir, à la relation technologique entre les acteurs.

B. DES MODÈLES DE RELATIONS ASYMÉTRIQUES OU DE DÉPENDANCE QUI TENDENT À PRÉDOMINER

Dans les chaînes de valeur, il apparaît alors essentiel d'être l'entreprise qui pilote. Ce pilotage peut prendre différentes formes.

Dans le secteur textile/habillement, on est effectivement dans un modèle de ce type où le pilote (le *retailer* en l'occurrence) a tendance à fixer le prix et à répartir la valeur. Grâce à ce mode de pilotage, celui-ci réalise une marge de l'ordre de 70 %, le grossiste fait une marge d'environ 35 % et celui tout en amont ne réalise que 5 %. Même avec des fournisseurs plus intégrés, on ne s'oriente pas vraiment vers des relations plus équilibrées, à l'exception de certains spécialistes chinois dans le *sportwear premium*, par exemple, avec lesquels des donneurs d'ordre parviennent à négocier une meilleure qualité intrinsèque. Mais, d'une manière générale, la chaîne de valeur textile/habillement demeure dans un modèle de gouvernance asymétrique.

LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR DU SECTEUR TEXTILE/HABILLEMENT : C'EST LA DISTRIBUTION QUI FIXE LA DONNE

Dans le secteur de l'habillement/mode, les enseignes du *marché de masse* spécialisées dans la distribution au sens de *retail* pilotent et contrôlent la chaîne de valeur puisqu'elles ont le contact avec la clientèle. Fixer les prix et définir le cahier des charges des fournisseurs restent essentiels dans le pilotage des chaînes de valeur mondiales dans le secteur textile-habillement.

Dans le segment *haut de gamme*, on observe le même rapport de force. La seule différence est liée à la marque : les boutiques vont voir la maison mère pour demander tel ou tel produit. La maison-mère ne contrôle pas la distribution ; ce sont les boutiques qui donnent le 'la'.

Dans le *low cost*, on parvient à quelques éléments de différenciation en termes de prix, l'émotionnel étant un facteur décisif dans ce secteur.

Dans le secteur automobile, on a aussi pu constater, dans le passé, une relation de pouvoir déséquilibrée entre constructeurs et équipementiers. Force est de constater qu'aujourd'hui, à la faveur de la crise de 2008-2009, le rapport a été quelque peu rééquilibré. Les équipementiers ayant été fragilisés, la filière automobile s'est efforcée de jouer la solidarité pour renforcer la cohésion. Aujourd'hui, c'est une dépendance des constructeurs aux équipements qui se dessine et la tendance devrait se renforcer avec la croissance du contenu électronique de l'automobile. L'on pourrait presque dire que le rapport de force s'est inversé, même si les deux parties s'en défendent.

108

En réalité, plutôt que de parler de rapport de dépendance, on devrait parler, pour une grande partie des chaînes de valeur mondiales, d'interdépendance. Cela semble vérifié dans l'automobile.

LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR AUTOMOBILES : ON A ÉVOLUÉ VERS UNE FORME DE DÉPENDANCE MUTUELLE

D'une manière générale, il est difficile de dire si ce sont les équipementiers qui sont davantage dépendants des constructeurs ou, au contraire, les constructeurs qui sont davantage dépendants des équipementiers. *"On est probablement dans une double dépendance réciproque. Tout dépend à quoi l'on se réfère"*, estime Bernard Descamps.

De fait, selon les étapes de la chaîne de valeur (innovation, développement technique, fabrication, etc.), la relation de pouvoir peut être assez différente.

Dans le passé, les constructeurs concevaient eux-mêmes la voiture et demandaient, aux fournisseurs, de faire les pièces nécessaires pour l'assemblage. Avec le temps, ils ont davantage confié, aux équipementiers, la charge de faire des propositions d'innovation. Par conséquent, il existe de nombreuses fonctions d'un véhicule qu'un constructeur ne sait plus faire, qu'il ne maîtrise plus du tout, même en motorisation. À titre d'exemple, le système ABS provient de fournisseurs tels que Bosch ou Siemens. De même, le système *'stop and start'* a été proposé par Valeo. Les systèmes d'éclairage, les conditionnements d'air plus sophistiqués, les solutions d'allègement du véhicule, etc. viennent aujourd'hui des fournisseurs. En matière d'innovation, les constructeurs sont devenus complètement dépendants de leurs fournisseurs même s'ils maîtrisent encore certaines pièces comme le châssis. Ce sont, parfois, les fournisseurs de pièces de châssis qui viennent avec des innovations. À ce stade, les constructeurs dépendent donc pour beaucoup des équipementiers.

Le constructeur reste, cependant, toujours en position de mettre en concurrence ses fournisseurs car *"les acteurs de l'automobile, constructeurs comme équipementiers sont mondiaux. Leur recherche d'innovation et de compétitivité les conduits à faire appel à des fournisseurs du monde entier"*, constate Bernard Descamps. Pour se concentrer sur un métier, certains fournisseurs sont allés acquérir des concurrents qui faisaient ce métier dans d'autres pays. Faurecia s'est ainsi développé aux États-Unis en rachetant une société spécialisée dans l'échappement. La forte concurrence entre fournisseurs permet de les mettre en compétition pour tirer les meilleures conditions possibles.

L'intérêt de l'équipementier est de *"préserv[er] des marges suffisantes permettant de toujours financer l'innovation, rester force de proposition et ne pas devenir dépendant du constructeur"*, analyse Bernard Descamps.

C'est au travers de l'innovation que l'équipementier se rend indispensable aux yeux du client-constructeur. Plastic Omnium, groupe français, a ainsi réussi à proposer en permanence des innovations, des nouvelles solutions sur des pièces pourtant assez communes (pièces de carrosserie en plastique ou pièces d'intérieur de véhicules tels que les boucliers), utiles au constructeur, ce qui fait que ce dernier lui concède un certain nombre de marges réinvesties dans la R&D. Le second critère important pour l'indépendance d'un équipementier est de *"se garder une capacité de développement international. Depuis les études, jusqu'à la fabrication pour fabriquer les pièces là où le constructeur en a besoin. Le fournisseur n'a le contrôle que s'il est capable de proposer une solution pour que la pièce soit disponible dans les usines où le véhicule est assemblé"*, ajoute Bernard Descamps.

Il y a des PME ou des ETI qui ont été capables de faire cela mais elles sont, en quelque sorte, dans une position de fuite en avant de l'innovation et d'internationalisation, le succès résultant d'un juste dosage entre les deux et de choix judicieux en termes de marchés de manière à ne pas se laisser piéger dans des pays où un constructeur ne réussit pas ou qui se situent en crise.

Les équipementiers ont pris une part croissante dans la valeur du véhicule et sont maintenant responsables de parties entières de celui-ci. Du fait de ce rôle grandissant, la diversification des fournisseurs est devenue stratégique dans la sécurisation des approvisionnements. C'est la raison pour laquelle un dialogue s'est mis en place au sein de la filière après la crise de 2008-2009. Avec le temps, la filière automobile est parvenue à une répartition équilibrée entre constructeurs et équipementiers d'autant qu'il est essentiel de toujours répartir ses risques sur plusieurs fournisseurs pour un composant.

Avec l'affaire Volkswagen, on prend conscience des incidences lourdes que le déplacement des acteurs sur la chaîne de valeur a comme conséquence en termes de pilotage puisqu'en l'occurrence, un équipementier a pris l'avantage sur un assembleur. Les constructeurs ont délaissé certains maillons de la chaîne de valeur au risque de perdre le pilotage de la chaîne. Il est certain que les constructeurs vont être amenés à reconsidérer certains maillons pour ne pas se trouver dans des impasses technologiques, financières et commerciales sans même évoquer ici l'impact en termes juridiques et en termes d'image. Exercice de haute voltige quand on sait que le contenu technologique des véhicules ne fait que renforcer le rôle des équipementiers. L'électronique embarquée expose, en effet, les constructeurs aux risques de perte de contrôle mais aussi de piratage.

Dans les faits, la dépendance entre donneur d'ordre et fournisseur est aussi fonction du rang du fournisseur. La relation asymétrique est plus probante pour les fournisseurs de rangs 2 et 3. Il existe aussi des relations de dépendance entre équipementiers. *"La concentration génère une forte pression sur les sous-fournisseurs"*, constate Jean-Claude Hanus. Les équipementiers de premier rang (tels que les entreprises françaises Valeo, Plastic Omnium et Faurecia) ont monté en puissance de manière extraordinaire depuis 20 à 25 ans. Ils sont devenus des acteurs de rang mondial. Derrière, il y a tous les autres. Cette concentration des acteurs de premier rang derrière les constructeurs devrait encore se renforcer à l'avenir car la complexité des véhicules exige maintenant plus de R&D.

LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR ÉLECTRONIQUES : LES ENTREPRISES SONT SOUVENT DANS LE *DESIGN TO COST*

Dans plusieurs segments de l'électronique, qu'il s'agisse des téléviseurs dans l'électroménager ou les ordinateurs PC dans l'informatique, les grandes enseignes de distribution spécialisées sont devenues les pilotes en fixant les conditions. Ils ont réussi à capter la valeur et à asservir toute la chaîne de valeur électronique parce qu'ils savent ce que veut le client et comment y répondre. Dès lors, *"le prix établi n'est pas forcément lié à la chaîne de valeur mais à d'autres facteurs"*, constate François Séguineau.

La fixation du prix d'un produit dans la chaîne d'approvisionnement répond, en effet, à deux schémas :

- soit un industriel réalise, par exemple, le design d'un produit selon ses propres spécifications car il sait qu'il va pouvoir le vendre sur le marché, en particulier s'il s'agit de marques fortes (ex. Apple et ses produits numériques) ;
- soit un industriel sait qu'il ne peut pas imposer le prix à ses revendeurs, qu'il ne peut pas vendre son produit au-delà de tel prix ; pour être en mesure de respecter ce prix final et faire une marge, il va s'organiser de manière à trouver un fournisseur qui lui fasse le produit ; c'est ce qu'on appelle le *design to cost*.

"Dans ce prix, l'industriel ne va pas pouvoir mettre les coûts qui sont associés à la fabrication du produit 'a' mais va vendre un produit associé 'b' ou 'c' et pouvoir générer des bénéfices car ce sont des produits avec plus de valeur ou de marge", ajoute François Séguineau qui fait aussi remarquer que, dans la chaîne de valeur, de nombreux produits répondent au second schéma.

Cela explique que l'on trouve, chez les distributeurs, des produits aux prix relativement similaires, si ce n'est identiques. Tous les produits s'alignent, en quelque sorte, sur un produit phare. Dans certains cas, un industriel peut faire du produit innovant ; dans d'autres cas, il ne le peut pas. Quand on est sur les gros volumes, la chaîne de valeur est donc au service des objectifs de prix (logique d'optimisation et rôle central de la distribution).

Aujourd'hui, *"de nombreux acteurs sont coincés entre leur distributeur et leur fournisseur et ne sont pas en position de force"*, ce qui les amène, au pire, à se retirer du jeu et, au mieux, à changer de modèle économique, constate là encore François Séguineau.

Au demeurant, on ne saurait généraliser le propos tant les chaînes de valeur électroniques sont différentes selon les segments et les technologies voire selon les acteurs. Les fondamentaux peuvent être aux antipodes. Dès lors qu'une entreprise dispose d'une technologie de rupture ou bien est dans une position d'exclusivité qui rend les donneurs d'ordre dépendants, le pilotage de la chaîne de valeur s'inverse au profit du fournisseur. On l'a vu, pendant le Tsunami de 2011 au Japon, avec une rupture des chaînes d'approvisionnement mondiales sur les composants électroniques, les Japonais ayant acquis une position dominante dans le monde (avec une part de la production mondiale de l'ordre de 70 %). On l'a vu également avec les terres rares dont la Chine est un des producteurs quasi-exclusifs dans le monde.

LES RELATIONS DE POUVOIR ENTRE FOURNISSEURS PHOTONIQUES ET FILIÈRES APPLICATIVES

Parce que les petites entreprises photoniques ont une technologie qui irradie l'ensemble de la chaîne et que les grands groupes ne savent plus forcément générer ce type de technologie en interne, on pourrait penser que les seconds sont dépendants des premiers. En réalité, les chaînes dans laquelle la technologie photonique est appliquée sont, un peu comme partout, pilotées par le client final. Cette situation s'explique, en grande partie, par le fait que nombre de PME photoniques sont, en fait, des proies pour des groupes de taille moyenne en général. *"C'est un problème que l'on commence à ressentir, de manière cruciale, chez les PME de moins de dix ans d'existence. Comme leurs premiers clients sont généralement américains, elles sont rachetées par des entreprises américaines"*, indique Philippe Brégi.

Par ailleurs, la question de la solidarité entre fournisseurs et donneurs d'ordre de type grands groupes est un sujet récurrent, notamment dans les pôles de compétitivité. D'une manière générale, les PME se plaignent du fait que les grands groupes les font travailler sur les moutons à cinq pattes, autrement dit sur la faisabilité. Les donneurs d'ordre se renseignent également sur ce que savent faire les PME photoniques mais ne reviennent, *in fine*, en moyenne que vers trois entreprises sur un total de 100. La photonique intervenant en bout de chaîne puisque c'est une technologie en amont, l'entreprise est mise en contact avec les donneurs d'ordre mais pas suffisamment avec les premiers utilisateurs/clients. À titre d'exemple, dans la filière applicative qu'est l'automobile, le client de la photonique est l'équipementier, pas le constructeur, ce qui pose problème. *"C'est dire tout l'intérêt de la Chaire créée par Peugeot à l'Institut d'optique⁷ qui va permettre de rapprocher un peu les PME photoniques des clients directs"*, explique Philippe Brégi.

LE PILOTAGE DES CHAÎNES DE VALEUR AGROALIMENTAIRES : LA DISTRIBUTION MÈNE UNE FORTE OPTIMISATION DES ACHATS

Dans l'agro-alimentaire, la question des rapports de force est également très aiguë d'autant que la relation au consommateur est faite d'une grande proximité. Son attention aux considérations sanitaires et environnementales mais aussi aux dimensions agricoles et locales dans l'achat alimentaire rend la problématique très sensible. De leur côté, les grandes surfaces et les fournisseurs s'accusent mutuellement de pressions. En France, *"il y a eu intervention du législateur pour favoriser les approvisionnements locaux mais, on constate, dans le même temps, que les grands distributeurs continuent à mutualiser leurs centrales d'achats"*, note Damien Forterre.

De fait, l'heure est aux alliances internationales ou aux regroupements des services d'achats, soit pour le marché national, soit pour le marché international, afin de peser sur les fournisseurs. Cette évolution n'est pas nouvelle : on l'avait déjà observée à la fin des années 1980 puis dans les années 2000⁸. Aujourd'hui, *"il y a de réels intérêts communs en matière de sourcing compte tenu de la forte activité industrielle"*⁹. On a observé, ces derniers temps, plusieurs regroupements de ce type à l'initiative d'acteurs français de la distribution : en 2014, Auchan et Metro, Leclerc et Rewe, en 2015, Système U et Auchan et, tout récemment, Casino et Dia.

7. Chaire industrielle d'enseignement et de recherche sur les systèmes d'éclairage embarqués.

8. "Achats : Casino se met à l'heure des alliances internationales", *Les Échos*, 1^{er} décembre 2015.

9. Cécile Desclos, *Grande distribution : sortir de l'impasse de la guerre des prix*, *Les Échos Études*, 2014.

Serge Papin, Président de Système U, estime que l'alliance avec Auchan, "*permettra de consolider notre activité, à la fois dans notre centrale d'achats, qui va étendre son périmètre, et sur la convergence de nos réseaux - sous réserve de la décision de l'Autorité de la concurrence (...). Nous sommes complémentaires dans les formats et les zones géographiques : Auchan est un acteur international, spécialiste des hypermarchés ; Système U est un acteur français, spécialiste des supermarchés (...)*" ¹⁰.

Ces rapprochements des services d'achats à l'international pèsent sur les prix et renforcent le pilotage des chaînes de valeur agro-alimentaires par les donneurs d'ordre. "*Avec un groupement d'achat qui se rapproche d'un groupe oligopolistique de fournisseurs, il s'ensuit une réduction de ses débouchés ; le groupement va également souhaiter amortir ses investissements, standardiser l'innovation. Mais n'est-ce pas au final au détriment du donneur d'ordre ? En voulant peser sur le prix, un groupement d'achat continue, de fait, à réduire les investissements en qualité et en innovation*", constate Damien Forterre. Au final, ces évolutions renforcent le pilotage des chaînes de valeur par la distribution.

Dans le secteur aéronautique (hors champ de cette étude), la question des rapports de force est elle-aussi largement observée. D'un côté, les fournisseurs estiment faire l'objet de pressions très fortes de la part des avionneurs avec l'augmentation des cadences ; un exemple récent nous est fourni avec le programme A320 pour lequel Airbus souhaite que les équipementiers réduisent leurs prix d'au moins 10 % entre 2015 et 2019 et ce, de manière à rendre la chaîne d'approvisionnement plus compétitive ¹¹. Les fournisseurs craignent que cela ne fragilise la filière aéronautique. Les avionneurs estiment qu'ils apportent, en l'espèce, de nouveaux volumes d'activités aux équipementiers.

D'un autre côté, les avionneurs peuvent également se retrouver en situation de dépendance. Les achats représentent 80 % des charges d'un avionneur comme Airbus alors que l'assemblage et la fabrication des aéronefs comptent pour 20 % ¹².

Un autre exemple est donné avec l'entreprise française Zodiac, fournisseur de sièges d'avions pour Airbus et Boeing mais aussi pour les avions d'origine chinoise (C919), russe (MC21), japonaise (MRJ) et brésilienne (E2), qui n'a pu fournir à temps les avionneurs à tel point que des avions Airbus ont dû être stockés, fin 2014, dans le désert américain en attendant la fourniture de sièges. Si cette affaire illustre les difficultés d'une montée en puissance rapide chez un fournisseur - qui est, pourtant, une ETI et non une PME - eu égard aux exigences de *reporting* opérationnel, de généralisation des process de gestion de la chaîne d'approvisionnement, elle a conduit les avionneurs à tirer les enseignements d'un rapport de force trop dépendant vis-à-vis d'un seul fournisseur ¹³ et/ou de la faiblesse financière des acteurs-clefs de la sous-traitance aéronautique. Cela explique pourquoi différents acteurs renforcent les fonds propres de certains fournisseurs à travers des véhicules financiers. On le voit notamment en France avec les investissements de Bpifrance et

10. Selon Serge Papin, L'invité des Échos, *Les Échos*, 1^{er} novembre 2015.

11. Olivier James, "Airbus pressurise ses fournisseurs", *L'Usine Nouvelle*, 8 octobre 2015.

12. "Avis de tempête sur la supply chain d'Airbus", *La Lettre A*, n° 1 671, 12 février 2015.

13. Olivier James, "Zodiac en état de siège", *L'Usine Nouvelle*, 1^{er} octobre 2015.

le suivi du Comité interministériel de restructuration industrielle. Il convient aussi de citer ici l'action du Gifas avec le programme Performances Industrielles ou encore celle de la Région Aquitaine avec le pôle de compétitivité *Aerospace Valley*.

À travers ces schémas, on observe que la question des rapports de force reste problématique. Elle a reçu, en matière de droit souple (*soft law*), des tentatives de réponses à travers l'édiction de principes, de chartes définissant les relations entre donneur d'ordre et fournisseur dans différents secteurs d'activité en France comme dans d'autres pays. Cette question ramène également à des notions telles que celles de dépendance économique ou encore de déséquilibre significatif qui a pu se développer en droit du consommateur et que le législateur tente de développer actuellement, en France, en droit des contrats à travers un projet d'article du Code civil (art. 1 169) ¹⁴. En matière internationale, le droit des contrats reste régi par le principe de liberté contractuelle. Il n'y a guère que les Principes Unidroit qui ont introduit la notion de dépendance économique (art. 3. 2. 7).

C. LA DÉCISION ENTRE FAIRE FAIRE OU FABRIQUER SOI-MÊME RESTE PROBLÉMATIQUE POUR LES PME

Dans un contexte où des rapports de force équilibrés sont difficiles à atteindre dans les chaînes de valeur mondiales, la question de sourcer à l'étranger ou bien, *a contrario*, d'être fournisseur d'un donneur d'ordre étranger se pose de manière cruciale pour des PME ou des TPE. Cette question est traitée dans la littérature anglo-saxonne sous la problématique *make or buy decision* ¹⁵.

Quand elle risque de n'être qu'un sous-traitant sans marge de manœuvre et sans pouvoir de partage sur la valeur, une PME s'interrogera évidemment sur l'intérêt de faire partie d'une chaîne de valeur mondiale. De plus, les incertitudes sur la qualité, la nécessaire proximité des clients, les considérations liées à l'état de droit font que beaucoup d'entreprises renoncent à sourcer à l'étranger : 7 % seulement des entreprises françaises déclarent avoir mis en place un sourcing en France et 4 % un *offshoring*. On comprend alors pourquoi les chaînes de valeur mondiales sont avant tout un modèle propre aux grands groupes ou aux ETI.

Plus une entreprise est de taille modeste, moins elle sous-traite à l'international : une entreprise française sur cinq recourt à la sous-traitance ¹⁶. Selon l'Insee ¹⁷, 3,1 % d'entreprises (de plus de 50 salariés) déclarent avoir envisagé de délocaliser sans finalement le faire pour un ensemble de raisons : "*incertitude sur la qualité, éloignement des clients, cadre légal inadapté, droits de douane, barrières réglementaires diverses, l'opposition des syndicats en France, etc.* Et parmi celles

14. Voir les travaux d'Eva Mounial, Professeur, Université de Nice-Sophia Antipolis, sur le déséquilibre significatif en droit des contrats.

15. Voir, à ce sujet, les travaux de R. Coase, "The nature of the firm", 1937, *Economica* 4(16), pp. 386-405.

16. Lionel Fontagné et Aurélien D'Isanto, "Chaînes d'activité mondiales : des délocalisations d'abord vers l'Union européenne", *Insee Première*, n° 1 451, juin 2013.

17. Insee, *Enquête Chaînes d'activités mondiales*, 2013.

ayant finalement franchi le pas, les questions de qualité, les obstacles linguistiques ou culturels, le manque de fournisseurs locaux, ou encore le non-respect de la propriété intellectuelle sont souvent citées comme des difficultés" ¹⁸.

Mais le dilemme est plus complexe car les PME n'ont pas toujours le choix ; elles sont souvent sollicitées par leurs donneurs d'ordre. À défaut de rejoindre une chaîne de valeur mondiale, certains opérateurs finissent par sortir du marché. Compte tenu du fait que la valeur est de plus en plus souvent créée en amont (au niveau de la R&D) mais aussi en aval (au niveau des services), la question qui se pose est de savoir si l'arbitrage entre faire faire ou produire soi-même ne va pas être quelque peu transcendé ou déplacé sans compter que les nouvelles technologies peuvent ouvrir de nouvelles possibilités.

Quant à dire que *"ce ne sont plus [les grandes entreprises] qui éclatent leurs chaînes de valeur avec profit, mais des start-up numériques venues de nulle part qui dévorent leurs marges"* ¹⁹, la réponse est plus nuancée ; la capacité à résister sur une chaîne de valeur sera, à l'avenir, de plus en plus liée à la capacité à capter de la valeur à deux niveaux : R&D et services. Ce n'est pas donné à tout nouvel entrant de pouvoir se positionner sur ces deux extrémités de la chaîne.

Par conséquent, comme le note une étude conjointe du Commonwealth et de l'Organisation internationale de la francophonie (OIF), *"la répartition hautement dissymétrique de la valeur au sein des CVGs restent sans réponse. Il est donc risqué de proposer un agenda d'intégration dans la CVG sans des structures efficaces de gouvernance économique globale (...)"* ²⁰.

Des travaux de plus en plus nombreux, notamment dans le cadre de l'OCDE ²¹ mais aussi de l'*International Centre for Trade and Sustainable Development* (ICTSD) - s'agissant des pays en développement - s'intéressent à la manière dont les pouvoirs publics peuvent faciliter une participation bénéfique des PME dans les chaînes de valeur mondiales, à travers des politiques publiques et des programmes dédiés.

Au final, il n'est pas facile de sortir d'un schéma de chaîne de valeur asymétrique et l'on comprend pourquoi il est important d'être pilote d'une chaîne. Pour autant, il n'est pas donné à toutes les entreprises d'être ces pilotes sans compter que les places sont limitées. En analysant les chaînes d'activités sous l'angle de la création de valeur, on transcende un peu la question du pilotage car un champ des possibles plus large s'ouvre alors aux acteurs des chaînes.

18. Lionel Fontagné, "Délocaliser ou externaliser : comprendre les stratégies des entreprises françaises", *CEPII Le Blog*, 25 juin 2013.

19. Jean-Marc Vittori, "Ce tonnerre qui gronde sur les grandes entreprises", *Les Échos*, 21 septembre 2015.

20. *Construire des chaînes de valeur globales inclusives*, Commonwealth & Francophonie Dialogue with the G20, *Discussion Paper*, avril 2015.

21. *Enhancing the role of SMEs in global value chains*, OCDE, November 2008.

II. LA CRÉATION DE VALEUR SUR LA CHAÎNE D'ACTIVITÉS

La seconde question déterminante est de savoir où les entreprises créent aujourd'hui la plus grande valeur sur la chaîne d'activités. La réponse est évidemment différente selon les secteurs, les segments ou les entreprises mais on a constaté, depuis plusieurs années, que cette valeur se crée de plus en plus en amont ou en aval. Dans les développements ci-dessous, on s'est, par conséquent, posé deux questions : 1/ cette évolution est-elle vérifiée dans les différents secteurs retenus dans cette étude ? 2/ la révolution digitale va-t-elle renforcer le phénomène ?

A. TEXTILE/HABILLEMENT : LA RENTABILITÉ SE SITUE CHEZ LES ENSEIGNES DE VENTE DES PAYS INDUSTRIALISÉS

La création de valeur dans l'industrie textile/habillement se fait, d'une façon générale, dans la distribution, là où se situe la rentabilité. Si on en est arrivé à cette situation, c'est que l'avantage comparatif ne réside pas ou plus seulement dans les coûts, mais dans le hors coût, notamment pour les marques de gamme moyenne/supérieure ou supérieure.

LES BARRIÈRES À L'ENTRÉE PÉRENNISENT LE MODÈLE DE PILOTAGE ET DE CRÉATION DE VALEUR

Il y a de fortes chances que ce pilotage par les pays industrialisés sur le segment du *retail* perdure dans la mesure où il existe, dans ces pays, des barrières fortes à l'entrée qui sont liées à la marque et à l'image (*branding*), l'héritage historique (narration, patrimonialisation)²² qu'il s'agisse de marques françaises de maroquinerie de luxe (artisanat d'exception) ou de marques italiennes de très haut de gamme (le très beau, le très bien fait). Gérer tout cela en plus de la chaîne logistique est d'une très grande complexité mais crée un ensemble de barrières à l'entrée pour les nouveaux entrants potentiels.

LA CRÉATION DE VALEUR DE LA MARQUE LACOSTE

"À travers nos collections, nous cherchons à satisfaire les consommateurs avec des produits très identitaires Lacoste mais aussi adaptés aux besoins locaux. En termes de design, Lacoste est une marque issue du sport (René Lacoste, champion de tennis). C'est l'ADN de la marque. Notre plateforme de marque rappelle à toutes les équipes créatives (produits, design, communication, digital) que l'on doit retrouver des codes de marque. Les collections doivent être dans les tendances mais toujours très identitaires", témoigne Bruno Luppens.

En raison de ces barrières, on ne voit pas guère émerger de Zara ou de H&M chinois ou brésilien par exemple. La Corée compte de très belles marques, dans la moyenne

22. Émilie Hammen, 10 ans de création de mode et de luxe in : *Mode & luxe - Économie, création et marketing*, op. cit., p. 109. D'autres secteurs investissent dans ce mouvement de patrimonialisation ; dans le domaine de l'éclairage, Toshiba a illuminé Le Louvre ; plus récemment, Osram a éclairé La Chapelle Sixtine.

23. Nelly Rodi et Vincent Grégoire in : *Corée du Sud, la créativité comme modèle économique*, CCI Paris IdF, Prospective et Entreprise, juin 2015.

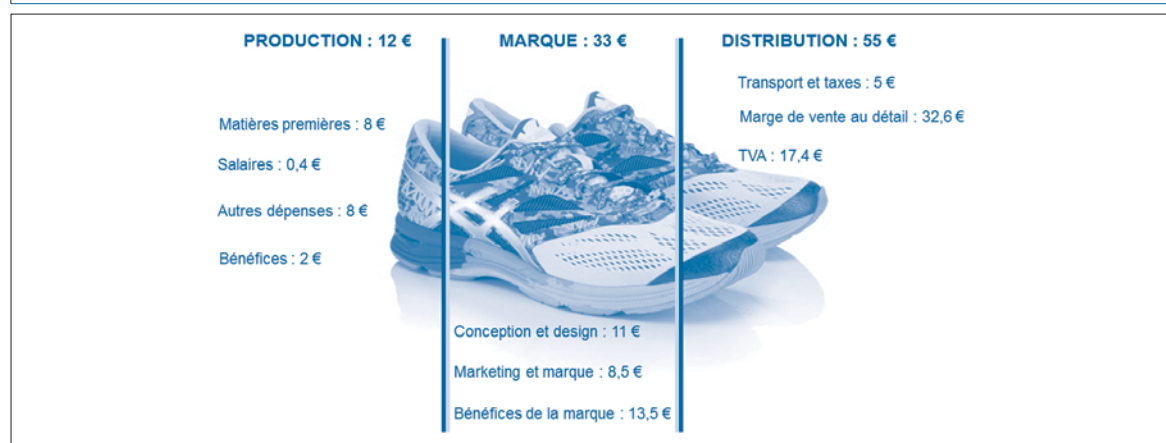
haut de gamme, élégante et décontractée²³ mais qui parviennent plus difficilement à s'exporter en dehors de l'Asie. Sur le segment du luxe, la Chine n'a pas non plus d'offre. Elle a perdu son savoir-faire depuis plusieurs décennies sans compter que l'obsession des volumes, la logique de profit immédiat constituent des obstacles majeurs à l'émergence de marques. En outre, la mode et l'habillement sont une question de style de vie. Ce sont les États-Unis et l'Europe qui continuent de faire rêver. Cela crée des barrières à l'entrée pour les éventuels rivaux.

Pour l'heure, les classes moyennes et les élites des pays émergents - plus particulièrement de la Chine - sont attirées par les marques européennes pour les produits de luxe et de mode haut de gamme. Reste à savoir si l'émergence d'une capitale asiatique de la mode pourrait changer la donne. Seul Séoul parvient actuellement à attirer une clientèle chinoise et japonaise en s'éloignant quelque peu des standards européens. *"Le manque se situe du point de vue de la créativité en particulier des écoles de modes et plus largement des écoles d'art et des universités"*²⁴.

Quant à savoir si le développement de l'impression 3D peut changer la donne voire reconfigurer les chaînes du textile/habillement, les avis sont partagés. Certains observent que l'impression 3D du vêtement ne fonctionne pas très bien. Elle s'applique mieux actuellement à des produits finis tels que les baskets. Cette nouvelle donne devrait être absorbée par l'éco-système du textile et de l'habillement, considère Dominique Jacomet. Le prototypage (en 3D) permet de réduire les coûts de création et d'accélérer l'offre. *"Le digital est un facteur positif pour une industrie créative comme celle de la mode"*, observe Dominique Jacomet. La manière dont est répartie la valeur sur une chaussure de sport importée d'Asie est tout à fait symptomatique de ce déplacement sur les deux extrémités de la chaîne d'activités : sur la R&D et la conception et sur la distribution et la relation-client.

Figure 28

Répartition de valeur sur une chaussure importée d'Asie (sur un prix de vente final de 100 euros)



Source : Trudo Dejonghe (Lessius)

24. David Zajtmann in : *Mode, luxe - Économie, création et marketing*, IFM/Regard, 2014, p. 59.

Les chaînes de valeur textiles/habillement sont un modèle économique qui s'est déjà déplacé sur les éléments immatériels, en amont et en aval de la production ; c'est un jeu gagnant pour les acteurs occidentaux, notamment européens.

L'IMPACT DES TECHNOLOGIES SUR LES DIFFÉRENTS MAILLONS DE LA CHAÎNE

Reste à savoir si l'on peut faire remonter la création de valeur en amont de la fabrication, sur la conception et la R&D, notamment avec les textiles innovants et les vêtements connectés ²⁵.

- sur le segment *low-cost* : on n'observe pas d'innovations technologiques majeures ; en outre, il faut bien voir ce que recouvre le *high tech* : il faut que ce soit une innovation amortie qui puisse avoir un coût économique accessible au grand public eu égard à la forte baisse des prix dans la filière habillement ; "*faire passer une innovation rare et cher sur le marché de masse du prêt-à-porter va être compliqué*", estime Emmanuelle Butaud-Stubbs ;
- sur le segment moyen/haut de gamme : les marques françaises ²⁶ sont dans des propositions stylistiques et non pas dans des propositions innovantes au plan technologique ;
- sur le segment haut de gamme, les marques se doivent de faire du luxe ; certes, elles peuvent apporter de l'innovation et en apportent, mais elles continueront de communiquer sur le luxe ;
- sur le segment *sportwear* chic : on observe un peu d'innovations issues du segment sport.

On retrouve les textiles innovants non pas sur le marché de masse mais sur des produits à forte valeur ajoutée aux coûts de production et aux prix de vente plus élevés. Cela devrait rester le cas encore longtemps. Une enseigne japonaise comme Uniqlo est un peu dans l'exception ²⁷.

En revanche, on observe, dans tous les secteurs, des évolutions en termes de fonctionnalité. On est allé dans le sens de l'allègement des textiles et des vêtements. Là encore, le segment du sport a été précurseur mais ces évolutions relèvent aussi d'autres acteurs. La dimension autotraîchement est également très recherchée par le consommateur. Ce dernier sollicite ainsi une polyvalence des vêtements eu égard à la diversité de ses activités sur une seule journée. La demande pour des vêtements légers, fonctionnels, d'usages variés (*dimensional variability*), conservant leur esthétisme, se développe. C'est dire les opportunités qu'ouvrent les textiles

25. Dans le cadre des appels à projets de Bpifrance concernant le secteur textile-habillement, un des quatre projets concerne les textiles techniques et intelligents ; il est repris, en partie, au sein de la solution Objets intelligents, cette dernière faisant l'objet d'un appel à projet thématique dans le cadre des Projets industriels d'avenir (PIAVE) ; un autre projet porte sur les nouveaux usages et procédés du textile.

26. Tel le groupe français SMCP récemment racheté par un groupe chinois.

27. Si Uniqlo s'engage sur la voie de l'innovation technique, cela résulte notamment de l'intégration, pour la partie *show-room* de l'enseigne, des produits (duvet, doudoune) développés dans le sport haut niveau.

innovants et connectés. Les nanoparticules - qui reposent sur une recherche fondamentale très poussée - ouvrent aussi des opportunités intéressantes en termes de propriétés (protection contre les UV, facilité d'entretien, anti-odeurs, résistance à l'eau et aux tâches, auto-nettoyage avec l'effet fleur de lotus) bien qu'elles soulèvent d'autres problématiques.

LA HAUTE TECHNOLOGIE CONCERNE SURTOUT DES MARCHÉS INSTRUMENTÉS

L'innovation technologique se diffuse, par conséquent, dans des segments très particuliers.

- l'univers du sport de haut niveau : un *digital shop* devrait ainsi être commercialisé courant 2016 et offrir des produits au coût compris entre 300 et 400 euros mais qui ne pourront être lavés plus de 50 fois environ ; on a une descente technique de l'innovation de l'univers du sport vers le prêt-à-porter ; "*le sport technique a beaucoup déteint et influencé le prêt-à-porter*", souligne Karine Sfar ;

L'EXEMPLE DE LA TECHNOLOGIE GORE-TEX®

Le glissement du sport technique vers le prêt-à-porter permet aux innovations de se démocratiser, de faire en sorte que l'innovation, une fois que le coût est bien intégré et répercuté sur une large gamme de produits, peut être développée plus largement. Tel a été le cas de la technologie Gore-Tex® qui était, à l'origine, d'un coût très élevé et réservé à des produits pour sportifs de haut niveau. À mesure que la mise au point a été facilitée, il y a eu une mise en œuvre progressive dans un nombre croissant de produits ; on trouve aujourd'hui du Gore-Tex® dans de très nombreuses parkas. On reste, néanmoins, dans des produits haut de gamme.

- l'univers professionnel : la protection individuelle est un marché très porteur pour la *high tech* et les textiles connectés ; c'est, du reste, un marché très exigeant en termes de cahier des charges, ouvert à l'innovation pour apporter des solutions concrètes : on y teste des innovations de rupture en intégrant des capteurs, des senseurs qui traitent les informations ; mais c'est aussi un marché plus protégé parce la politique globale en la matière (protection individuelle des salariés par rapport à leur exposition au risque, sécurité collective, RSE) relève, au-delà de l'obligation légale, de la démarche de l'employeur et des moyens qu'il entend mettre en œuvre ;
- le secteur médical : les applications sont importantes comme l'intégration d'objets connectés pour répondre à des situations telles que la mort subite du nourrisson ou aux besoins des seniors.

Au demeurant, la question de la montée en puissance du *high tech* dans les chaînes de valeur du textile/habillement soulève nombre de questions réglementaires. En intégrant des capteurs ou des senseurs, on glisse vers la question des données puisque l'activité professionnelle peut alors être surveillée, monitorée, etc. On accumule du *Big Data* mais des questions en amont aussi élémentaires que la

propriété, le transfert et le traitement/usage des données restent entières, considère Emmanuelle Butaud-Stubbs. Ce sont là des problématiques générales communes aux objets connectés qui peuvent, d'ailleurs, freiner le développement des innovations techniques et l'émergence de valeurs sur une chaîne vertueuse associant les chercheurs, les fabricants de tissus, les confectionneurs, les fabricants de puces électroniques, etc.

Les évolutions technologiques sont encore circonscrites dans le domaine textile/habillement et n'impactent donc que certains segments particuliers en phase de production mais peuvent, à terme, renforcer un scénario de reconfiguration des chaînes dans le sens de la complexification en faisant entrer de nouveaux acteurs.

119

B. AUTOMOBILE : LA CRÉATION DE VALEUR EST REMONTÉE DANS LA R&D DES ÉQUIPEMENTIERS ²⁸

LA R&D AU CŒUR DU RAPPORT DE FORCE ENTRE CONSTRUCTEURS ET ÉQUIPEMENTIERS

La valeur se dégage, en France, sur toute l'activité conception. En conception, sachant l'importance de la R&D en matière automobile, celle-ci est, en très majeure partie, localisée sur le territoire national qui offre un éco-système encore favorable.

Maintenant que les marchés européens entrent dans un mouvement de reprise, il en résulte des volumes pour la production française. On commence à voir un schéma où les gammes supérieures ou les voitures à plus forte valeur unitaire se localisent en France tandis que les gammes inférieures et l'entrée de gamme se situent hors de France. Ce sont donc des véhicules de valeur plus importante qui sont produites en France. C'est une évolution qui n'est pas neutre. S'agissant des véhicules utilitaires, la France a une part non négligeable de 30 à 35 % du marché européen contre environ 20 % pour les voitures particulières ; les constructeurs français sont dans une position de spécialiste sur ces biens qui ont des valeurs unitaires intéressantes ; la production de véhicules utilitaires légers en France se développe.

Cependant, le contenu de plus en plus technologique des véhicules tend à déplacer la valeur. *"Avec les briques du véhicule connecté et autonome, la chaîne de valeur est remontée chez les équipementiers"* ²⁹. Sur les véhicules hybrides, ces innovations viennent des équipementiers et de métiers que les constructeurs ne connaissaient pas.

Sur la voiture de demain, c'est évidemment au niveau de la R&D que la valeur se trouve de plus en plus créée ; les équipementiers automobiles se veulent à l'avant-garde sur la connectivité des véhicules. Les groupes français ne sont pas mal placés dans ce domaine : Valeo investit ainsi dans des systèmes d'activation à distance de dispositifs de dégivrage ou de démarrage virtuelle installés sur des *smartphones*

28. Propos de Bruno Simon, Directeur de la division conduite connectée chez Nokia Here, *L'Usine Nouvelle*, 16 septembre 2015, p. 40.

29. Selon Bruno Simon in : *L'Usine Nouvelle*, 17 septembre 2015.

tandis que Faurecia travaille "sur l'interactivité entre les différents éléments de la voiture afin d'organiser un rapport plus intuitif entre le conducteur et son environnement de conduite"³⁰. Dans tous les cas, les équipementiers entendent rester dans la course en proposant des solutions autour des enjeux de demain comme les mobilités intelligentes.

LE RISQUE DE DÉPLACEMENT DE VALEUR AVEC LA VOITURE DE DEMAIN

Mais constructeurs et équipementiers ne peuvent pas tout faire ; ils ne sont pas et ne peuvent être universels. De nouveaux métiers sont ainsi peu à peu intégrés. L'écosystème automobile va devoir laisser la place à des *start-up* qui offrent des services innovants aux clients car "avec la connectivité et le data, tout change. On peut connaître davantage le client, lui proposer plus de services plutôt lucratifs (maintenance, prise en charge à domicile de la voiture, assurance...)"³¹, estime Patrick Pelata, ex-Directeur général de Renault et vice-Président exécutif de Salesforce.

Certes, des fournisseurs comme Valeo concluent des alliances ou des partenariats avec des spécialistes du *Big data*. Une ETI française, entreprise familiale spécialisée dans l'équipement automobile, a aussi pris l'initiative d'identifier des *start-up* pour les aider à monter en puissance, notamment au moment du passage en phase d'industrialisation, etc. Elle le fait pour permettre une diversification et parce que ces *start-up* détiennent des procédés, des innovations qui ont leur place à prendre dans l'automobile de demain.

Dès lors, c'est le partage de la valeur qui est en cause. Sur le *Big data*, les grands groupes américains (Tesla, Google, Apple, etc.) qui maîtrisent la partie logicielle pourraient remporter la mise, les équipementiers français et européens ne disposant pas de ces compétences spécifiques liées au *software*. Tout l'enjeu est de monétiser les données du *Big data*, soit par la vente de services, soit par l'intégration dans le prix de vente du véhicule³².

Pour l'heure, les grands de la *Silicon Valley* réfléchissent en deux fois avant de se lancer dans l'automobile *via* des méga-usines³³ car les marges opérationnelles sont loin d'être identiques à celles des produits qui ont fait le succès des grands acteurs du numérique³⁴. Pour ces acteurs, il s'agit aussi de "construire la preuve sans compromission de la fiabilité de cette nouvelle frontière de l'automobile"³⁵.

La chute de l'action Tesla en Bourse à l'automne 2015 suite aux doutes sur la qualité des finitions du Model S de même que le rappel de 90 000 automobiles de ce même

30. "Voiture connectée : les équipementiers français font une croix sur le big data", *La Tribune*, 19 septembre 2015.

31. "Comment Patrick Pélata veut faire bouger le monde de l'auto", *Les Échos*, 19 octobre 2015.

32. Selon Guillaume Crunelle, associé chez Deloitte cité in : *La Tribune*, 19 septembre 2015.

33. Tesla vient d'ouvrir une première unité de production du Model S en Europe (Tilburg, Pays-Bas).

34. Julien Dupont-Calbo, "Auto : pourquoi Apple & co gardent encore le frein à main", *Les Échos*, 3 novembre 2015.

35. Nabil Bourassi, "Les Français font du salon ITS une vitrine de la voiture autonome tricolore", *La Tribune*, 6 novembre 2015.

modèle en novembre 2015 en raison de problèmes sur la ceinture de sécurité sont tout à fait illustratifs des risques encourus par les grands acteurs du numérique quand bien même la demande s'accroît.

De leur côté, les constructeurs automobiles hésitent à ouvrir leurs données aux acteurs du numérique car cela représente un risque considérable mais l'entrée des grands acteurs de la Silicon Valley dans la production automobile est un risque peut-être plus grand encore³⁶. Les constructeurs qui sont aujourd'hui encore des architectes de la chaîne de valeur automobile, pourraient devenir des sous-traitants. Il leur faut trouver un nouveau modèle.

121

C. ÉLECTRONIQUE : LA VALEUR EST CRÉÉE DE PLUS EN PLUS DANS LE SERVICE ET LE SOFTWARE

Aujourd'hui, la valeur sur les chaînes électroniques n'est pas captée par la production auprès de sous-traitants, à l'exception de quelques ressources en amont comme les terres rares ou des produits comme les composants électroniques de base. Elle est soit dans la R&D, soit dans la distribution, le cycle de vie du produit étant pour beaucoup dans la manière dont on capte la valeur.

SE RAPPROCHER DU CLIENT POUR CAPTER LA VALEUR

Dans des schémas assez courants où les chaînes électroniques sont pilotées par la distribution (*design to cost*) (Voir *Supra*), la plupart des segments ont été amenés à changer de modèles pour capter de la valeur. Certains d'entre eux ont basculé dans le numérique. C'est ainsi que des grandes entreprises de télécommunications telles qu'Alcatel, Apple, Nokia, etc. sont devenues des entreprises du logiciel et du brevet ainsi que du service : elles créent de la valeur aux deux extrémités de la chaîne d'activités.

La plupart des segments se sont, en effet, rapprochés du client dans ce but ; sur le segment grand public, le *hardware* s'est banalisé. Internet a, de fait, tout simplifié alors que la technologie était très différente il y a dix ans, la différence résidant alors dans le *software*. La bataille s'est déplacée et s'est accompagnée d'une évolution des opérateurs qui sont remontés dans la chaîne de valeur : ceux-ci ont conservé leur cœur de métier de gestion d'un réseau mais sont allés plus près du consommateur. Ils ont aussi demandé aux équipementiers de remonter la chaîne de valeur. Certains acteurs font ainsi de l'externalisation complète de réseaux pour des opérateurs, ce qui est un métier très différent, témoigne Stéphane Elkon pour les adhérents de l'Alliance française pour les industries numériques (AFNUM). "*Les entreprises ne pouvant pas tout faire, elles se sont reconcentrées. Et dans la mesure où certaines technologies sont devenues standard, en reprendre la fabrication n'a pas posé de difficultés à certains pays tiers*", ajoute celui-ci.

36. *op. cit.*, Les Échos, 3 novembre 2015.

Reste à savoir comment les choses vont évoluer à plus ou moins long terme. D'ores et déjà, l'on constate que les opérateurs aimeraient monétiser tout ce qui se passe sur Internet mais cette tranche de services suppose un tel foisonnement d'innovations qu'il n'y a guère que les *start-up* qui puissent s'insérer dans ces chaînes.

POSITIONNER LA R&D SUR LE SOFTWARE

122

En dehors du numérique grand public, les segments ont besoin de haute technicité. Dès lors, la donne en termes de création de valeur est différente : elle est davantage dans la R&D. Les chefs de file sont généralement des survivants : en France, l'on en compte deux dans le secteur des connecteurs (Radiall et Axon-Cable) qui ont survécu par le haut de la technologie, par l'innovation permanente. C'est ainsi qu'Axon-Cable a intégré très tôt l'impression 3D dans sa chaîne d'activités. *"Il faut réinventer tous les jours son métier ; quand on le réinvente pendant deux ans, on ne se pose pas de questions et quand on a réinventé et que c'est du volume, on fait faire en Chine après deux ans"*, analyse Joseph Puzo, Président d'Axon-Cable.

Comment se réinventer en tant qu'acteur électronique ? *"Pour croître, il faut mettre au point une innovation technique qui vous permet de monter en gamme. Cette innovation doit être compatible avec votre marché, et il est nécessaire d'y aller par étapes, et en mettant en place simultanément la commercialisation et l'industrialisation"* selon Joseph Puzo, Président d'Axon-Cable ³⁷.

L'éco-système français comporte de très belles pépites technologiques dans le domaine électronique mais il convient de souligner qu'elles disparaissent à 80 % au bout d'un certain temps. Les *business angels* en sélectionnent généralement cinq sur un segment particulier ; elles en financent trois pendant un certain temps puis n'en retiennent qu'une et misent tout sur cette dernière. À l'issue, les quatre autres auront disparu. Il existe, dans le secteur électronique comme dans quasiment tous les secteurs, une barrière infranchissable qui est celle de la taille ; il ne suffit donc pas de grandir pour devenir une ETI, il faut aussi être un *leader* global sur son marché.

LES SOLUTIONS POUR RETROUVER DE LA VALEUR EN DÉBUT DE CYCLE D'UN PRODUIT

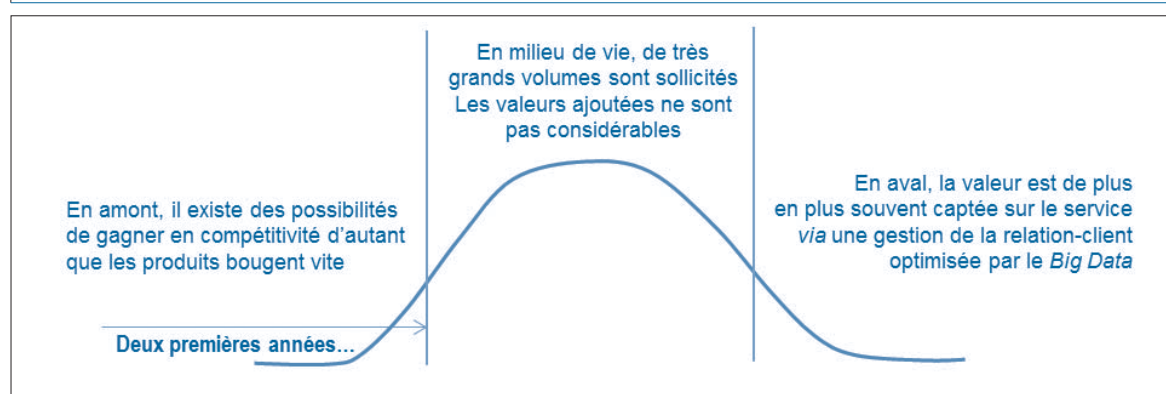
Par ailleurs, au-delà de la simple différenciation entre produits à cycle de vie long et produits à cycle de vie rapide, l'on observe aujourd'hui, une courbe de rentabilité complètement différente ; ceux qui gagnent sont le plus souvent ceux qui (se) réinventent et trouvent les financements alors qu'il y a quelques années, on ne savait pas trop où la valeur allait être dégagée. Le schéma de la courbe de vie d'un produit montre qu'il y a matière à dégager de la valeur dans la phase initiale de la production, c'est-à-dire dans les deux premières années de vie d'un produit, quand les volumes

37. <http://reindustrialisation.blogspot.fr/2012/02/comment-creer-des-eti-le-secret-de.html>, 23 février 2012.

ne sont pas encore trop importants et tant que la technologie n'est pas encore largement diffusée et copiée. Sur ces deux premières années, certains groupes mondiaux - comme les entreprises japonaises - sont très peu transparentes ou loquaces. La Chine a aussi compris que la plus forte valeur se créait au stade initial et oriente, par conséquent, les chaînes de valeur dans ce sens. Sur cette partie du cycle de vie d'un produit, si l'on sait travailler à plusieurs, on peut augmenter nettement la productivité ; si l'on ne sait pas travailler ensemble, celui qui pilote la chaîne l'emportera au détriment des autres ³⁸.

Figure 29

Process de création selon la courbe de vie d'un produit



Source : processus formalisé sur la base des échanges avec Stéphane Elkon

Pour les secteurs de l'industrie électronique, *"la solution passe par savoir travailler et construire avec tous les sous-traitants de tout rang, durant les premières phases, les produits et prendre en compte non seulement le prix d'achat et le coût total d'acquisition (total cost of ownership ou TCO) mais aussi la notion de valeur partagée (shared value)"*, estime Bernard Bismuth ³⁹.

En résumé, quel que soit le modèle - un modèle de logiciel, un modèle de fabrication, etc. -, ce qui compte c'est la première vague, c'est-à-dire les premières années de l'innovation. Par ailleurs, les entreprises peuvent gagner de la valeur en travaillant ensemble, en intelligence collective.

D. PHOTONIQUE : LA VALEUR EST CAPTÉE PAR LES FILIÈRES APPLICATIVES

La création de valeur sur ce segment dépend de deux facteurs :

- la taille des entreprises photoniques françaises ; si celles-ci sont des PME ou des TPE, la valeur est captée par les donneurs d'ordre que sont les filières applicatives (Voir *Supra*) ;

38. Voir les travaux de John W. Henke, Professeur de Marketing, School of Business Administration, Oakland University.

39. Voir Gérard Cappelli, *Réinventer l'industrie : le rôle essentiel des achats*, Le Club Rodin, 2012.

- l'existence ou non d'un groupe mondial *leader* : à titre d'exemple, une entreprise photonique française doit compter avec Kyocera, concurrent japonais et *leader* mondial, qui fabrique des composants d'encapsulation hermétiques (boîtiers) mais qui est aussi présent sur d'autres produits, ce qui lui permet de proposer des prix compétitifs.

Autrement dit, il ne suffit pas d'être "*très technologique, de travailler en France et d'avoir de très bons produits*", rappelle Philippe Brégi, Président d'Egide (deuxième mondial derrière Kyocera). Il faut aussi être *leader* global. Toutefois, les nouvelles technologies comme l'impression 3D, l'Internet des objets industriel (IIoT) ou l'usine du futur peuvent représenter des opportunités de capter de la valeur pour les entreprises photoniques : la forte composante technologique de l'usine du futur ouvre la voie à des productions en France et à la création de valeur à ce niveau. "*Celui qui fabrique en France devrait alors avoir plus de pouvoir que celui qui a sous-traité*", estime Philippe Brégi.

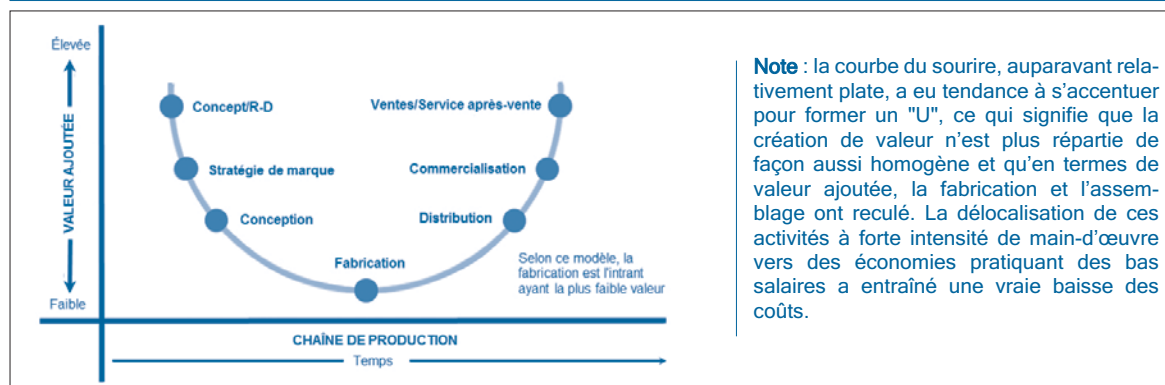
La création, pour ne pas dire la captation de valeur, est très liée à la question de la taille de l'entreprise (*firm-level dimension*) ainsi qu'au positionnement technologique, autrement dit si cette technologie est vraiment unique ou si elle est disposée par d'autres pays industrialisés.

E. LA VALEUR S'EST DÉPLACÉE DE LA PRODUCTION/ASSEMBLAGE VERS LES DEUX EXTRÉMITÉS DE LA CHAÎNE

En examinant les différents secteurs, on voit donc que la valeur est de plus en plus créée en amont (R&D, standardisation, conception) ou en aval (distribution, marketing, etc.) de la production. Cette évolution est traduite par la courbe du sourire, imaginée par le fondateur d'Acer, Stan Shih ; plus que tout autre développement littéraire, celle-ci contribue à illustrer comment la valeur se réalise au long des chaînes mondiales.

Figure 30

La courbe du sourire



Source : *The Smiling Curve* (Stan Shih) adaptée par le site Développement économique du Canada pour la région du Québec

OÙ LA VALEUR D'AUJOURD'HUI ET DE DEMAIN EST-ELLE CRÉÉE ?

► *La valeur n'est plus tant dans la production...*

Les pratiques de sourcing à l'international puis la fragmentation des sites de production à travers le monde font que la valeur est de moins en moins captée dans la production. Nombre d'acteurs estiment, cependant, que ces pratiques n'ont pas seulement conduit à la perte des unités de fabrication et des emplois associés à ces unités ; ils ont aussi conduit à une perte de savoir-faire.

Ce constat est largement partagé par les chefs d'entreprise en France et en Europe mais aussi par les analystes et économistes. "*Garder les savoir-faire et les bases de connaissances*" est absolument fondamental, souligne Gabriel Colletis, Professeur en sciences économiques ⁴⁰. Élisabeth Ducottet, Présidente de Thuasne, estime pour sa part qu'"*une industrie qui s'en va, c'est un savoir-faire qui part et ne reviendra pas*" ⁴¹. En s'orientant vers ce transfert de la production, on a sous-estimé l'impact en termes d'emplois : *fabless* signifiait aussi *jobless*.

De plus, on a cru, durant les années 2000, qu'en transférant la fabrication, on conserverait les idées. "*Mais, en fait, tous les maillons, y compris la recherche, se sont rapprochés des lieux de production et cela a même effacé les marques de l'époque*", rappelle Bernard Bismuth. On a pris conscience trop tard de l'importance que représente, pour l'éco-système et notamment pour l'emploi, non seulement le fait de faire, mais aussi et surtout le fait de penser. On prend maintenant conscience de l'importance de la diversité des acteurs dans les éco-systèmes. C'est la raison pour laquelle certaines entreprises s'emploient à conserver une partie de la chaîne de production dans leur pays d'origine ou dans un bassin industriel par exemple. De cette manière, elles réalisent une sorte de *mix* entre la nécessité de sourcer plusieurs étapes de la fabrication et celle de conserver la capacité de produire en petites-moyennes séries.

C'est aussi parce que certains acteurs industriels n'ont pas minoré les activités de conception et les activités intermédiaires qu'ils peuvent réintégrer tout le champ des possibles ouvert en termes de production par les nouvelles technologies.

Mais, avec ces mêmes technologies, on se rend également compte qu'une activité de production n'est pas forcément un prérequis pour maîtriser les savoir-faire car "*si l'on peut avoir des innovations au niveau manufacturing, on peut très bien fonctionner sans usines car l'innovation n'est pas seulement technologique ; il y a aussi une innovation de marché*", estime François Séguineau.

40. *Club du Cepii*, Maîtriser l'internationalisation des chaînes de valeur, 13 novembre 2014.

41. "Thuasne, innover pour mieux exporter", *Les Échos*, 8 octobre 2015.

L'EXEMPLE DU *SMART LIGHTING*

Un des modèles économiques de l'éclairage intelligent (*smart lighting*) consiste à proposer le contrôle de l'électricité dans une ville et d'adapter l'éclairage en fonction de paramètres. Différentes entreprises travaillant dans ce domaine créent actuellement des réseaux très intelligents avec des capteurs localisés en divers endroits. Mais ce modèle peine à décoller bien qu'il soit économe en énergie. Des PME ou des *start-up* parviennent à capter le marché sans être sur un process industriel en procédant différemment : elles intègrent ainsi un capteur autonome dans chaque luminaire qui permet de capter la lumière, de s'allumer ou de s'éteindre. C'est une vraie innovation de marché.

126

► *...elle est davantage dans la marque et dans l'innovation*

Avec la banalisation d'une masse croissante de produits dans nombre de secteurs, d'une part, la marge des entreprises se réduit de plus en plus et, d'autre part, la différenciation passe par d'autres vecteurs. Il en est ainsi de la marque. Ce qui va permettre, à un fabricant ou à une enseigne de vente, de vendre plus cher, c'est le fait que le produit soit issu d'une marque.

Consciente de l'importance d'entretenir la puissance de la marque et de veiller au respect de son image, les entreprises ont investi de manière croissante dans celle-ci. Elles y voient une corrélation évidente avec leur développement économique, y compris les PME européennes qui ont même tendance à y accorder un budget plus conséquent. On voit de nouveaux segments tels que les arts de la table en France prendre en compte cette évolution pour se valoriser. Certains grands groupes ont changé leur modèle économique pour créer de la valeur sur cette marque (Voir Partie V), ce qui leur permet de modifier les règles du jeu, et notamment le pilotage de la chaîne de valeur.

Le second vecteur de différenciation réside dans l'innovation. Pour certains acteurs, il est possible de jouer sur les deux dimensions, à savoir la marque et l'innovation, ce qui octroie un positionnement haut de gamme ou, à tout le moins, moyen haut de gamme. On l'a vu, ces dernières années, dans un secteur inattendu comme l'électroménager grand public. Qui dit innovation dit évidemment R&D. Les budgets consacrés à la R&D connaissent une évolution différente selon les entreprises et selon les économies (Voir Partie V).

IMPLICATIONS POUR L'ORGANISATION DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

C'est pour être proche des consommateurs/usagers que les entreprises fragmentent aussi leur réseau de distribution dans les régions où la consommation s'accroît, prêtent une attention croissante aux attentes de ces nouveaux consommateurs en transférant leurs centres de R&D dans ces mêmes pays et investissent dans la relation-client et ce, de manière omni-canal car *"il n'est plus nécessaire d'arbitrer entre ses canaux de distribution mais de les utiliser de façon complémentaire en les connectant"*, constate Stéphane Crosnier.

► *L'organisation de la distribution est de plus en plus régionalisée*

Pour se rapprocher du client, de grands groupes mettent en place une structuration régionale de leur distribution. L'organisation par grande région est pertinente pour se rapprocher des consommateurs et l'est encore davantage avec la montée du e-commerce. Les entreprises se reconfigurent souvent autour de trois entités (Europe, Amérique du Nord et Asie) et disposent d'un tissu de fournisseurs sur ces trois régions. D'autres entreprises qui n'ont pas sourcé leur production créent aussi des plateformes régionales avec des entrepôts qui réceptionnent les productions par région pour les répartir dans les pays.

La nécessité d'être face au consommateur explique cette stratégie de proximité. Ainsi, Lacoste est une marque très internationale présente dans 120 pays à travers le monde. Il est donc clef d'être proche des marchés par des approvisionnements de proximité. *"Le fait d'avoir des plateformes d'approvisionnement et de conception de produit par région est une véritable force pour Lacoste ; cela permet de dédier des parties de la collection par région"*, rappelle Bruno Luppens.

L'ANALYSE DE LA DEMANDE RÉGIONALE PAR LACOSTE

La clientèle Lacoste est assez large au plan mondial :

- une première caractéristique du marché du textile est liée aux différences morphologiques : Lacoste doit donc être en mesure d'habiller cette hétérogénéité de morphologies (États-Unis vs. Japon) ; dans le même temps, on observe des demandes différentes en termes de produits (polos unis vs. polos rayés vs. différents coloris) ;
- une seconde caractéristique est liée au phénomène des contre-saisons (saisons inversées entre Hémisphère Nord et Hémisphère Sud) et des climats ; l'approvisionnement doit donc être adapté par pays grâce à des collections et des approvisionnements adaptés ; c'est là une opportunité que permettent les plateformes locales.

Source : sur la base des échanges avec Bruno Luppens

► *L'innovation inverse trouve de plus en plus sa justification*

En localisant leur distribution dans les régions où se situe la demande, les entreprises sont, en outre, mieux à même de faire de l'innovation inverse (*reverse innovation*). L'on entend ici le *"concept qui fait référence à des innovations créées dans les pays émergents et ensuite importées et adaptées dans les pays développés"* ⁴². Cette évolution est d'autant plus forte que des régions comme l'Asie émergent, désormais, comme de vrais centres de consommation et non plus seulement de sourcing.

L'observation des usages, par l'innovation ouverte, permet de mieux servir le client et de créer de la valeur. C'est la raison pour laquelle les services liés à l'innovation

42. Pilar Acosta et al., *Innovation + développement durable = nouveaux business models*, Étude de l'Institut i7, ESCP Europe et Weave AIR, juin 2013.

et à la R&D ont tout intérêt à être proches des consommateurs ou en forte interaction avec les services clients de l'entreprise. De nombreuses entreprises transfèrent ainsi leur R&D en Asie. Cette région est, désormais, la première destination régionale pour les dépenses de R&D, avec 35 % des dépenses de R&D des groupes (27 % en 2007) ; elle est suivie de l'Amérique du Nord et de l'Europe ⁴³.

► *La relation-client prend une importance stratégique*

Enfin, parce qu'il n'y a pas de marque forte sans relation avec le client et que l'innovation passe par l'observation des usages, la relation au consommateur prend une importance stratégique.

Le numérique a changé le rapport au client : d'une part, le commerce électronique (e-commerce) en a fait un acteur direct et, d'autre part, il en a fait un acteur prégnant susceptible de peser, *via* les réseaux sociaux, sur les décisions d'achat. La prise de pouvoir (*empowering*) du consommateur est une évolution majeure de ces dix dernières années qui conduit à apporter une attention sans précédent à la relation-client. Des métiers tels que les statisticiens opérationnels (*business operations data scientists*) sont ainsi rendus indispensables pour analyser les données issues des médias sociaux ⁴⁴.

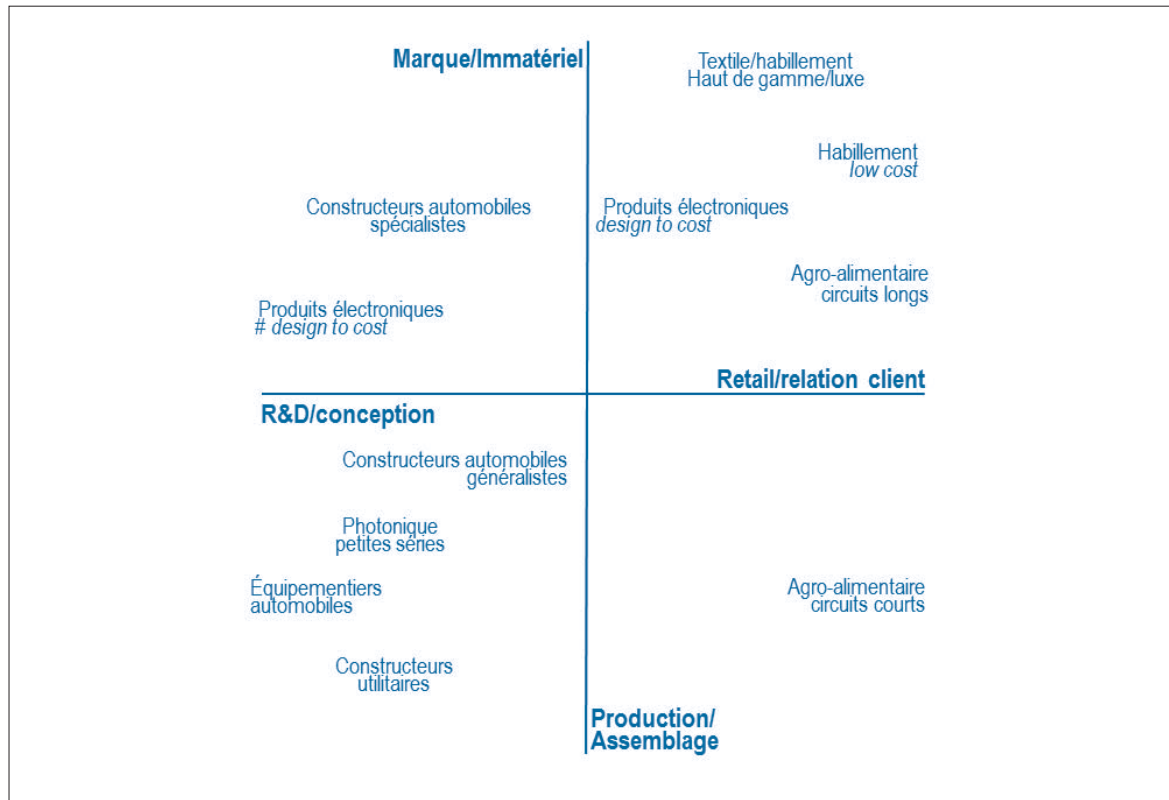
Conscientes du gisement considérable de données dont elles disposent et de la création de valeur qui résulte du rapprochement vers le client final (*end-user*), les entreprises investissent dans le *Big Data*, l'Internet des objets mais aussi d'autres technologies numériques pour améliorer leur position sur l'aval de la chaîne de valeur, au plus près du client final. Ainsi, le conditionnement d'un bien est de plus en plus connecté pour permettre notamment au client de mieux suivre l'acheminement de son colis (*smart packaging*). On recourt, dans cette même logique d'optimisation de la relation-client, à la réalité augmentée ou virtuelle sur la chaîne d'approvisionnement.

43. PWC, *2015 Global Innovation 1000*, October 2015

44. Stéphane Crosnier, "Supply Chain digitale, un enjeu à plus de 2000 milliards de dollars", Accenture Strategy, *MyD Business*, 13 mai 2015.

Figure 31

Création de valeur sur les cinq chaînes mondiales



129

RÉSUMÉ

- ▶ Les secteurs étudiés viennent confirmer que les entreprises occidentales ont réussi à introduire un mode de pilotage de chaînes mondiales en leur faveur et à capter de la valeur en remontant dans la chaîne : en amont (R&D, marque) et en aval (distribution, relation-client, services) de la production.
- ▶ La révolution numérique a rendu plus pertinent ce positionnement aux deux extrémités de la chaîne : l'innovation mais aussi la marque sont devenues des actifs essentiels ; ce sont des barrières fortes à l'entrée, renforçant les positions des détenteurs de la valeur.
- ▶ Si la taille de l'entreprise est déterminante dans le pilotage et la création de valeur, à quelques exceptions près liées à des niches, être *leader global* l'est davantage.
- ▶ L'ensemble de ces éléments, conjugués à l'essor du commerce en ligne, ont de fortes implications sur les chaînes de valeur ; ils mettent la relation-client au cœur de toutes les attentions.

PARTIE IV
PERFORMANCE DES CHAÎNES
D'APPROVISIONNEMENT
ET OUTILS D'OPTIMISATION

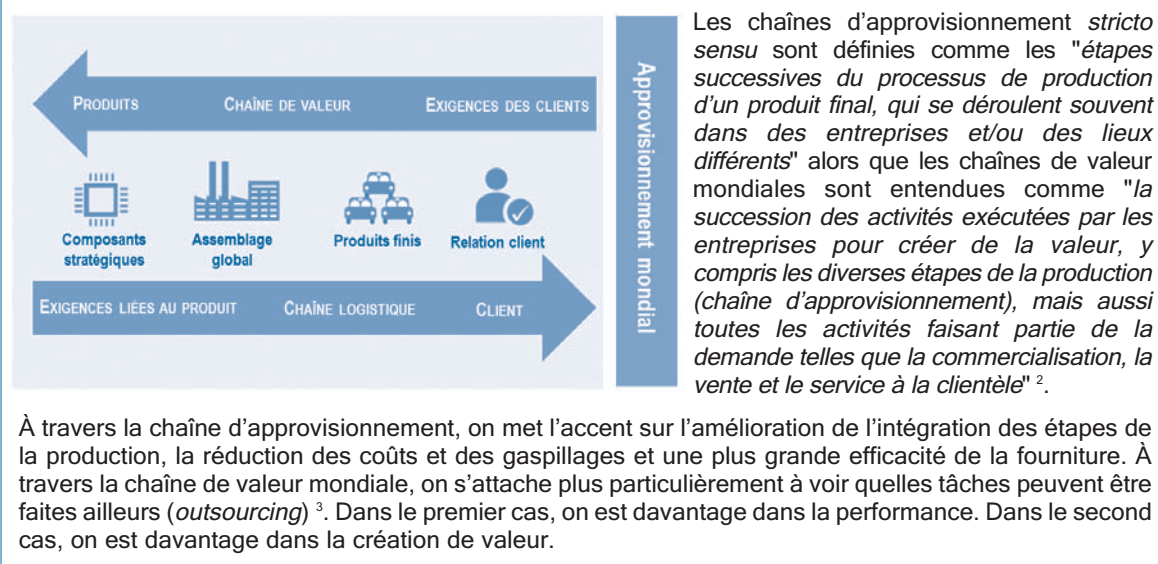
PROBLÉMATIQUE

- ▶ Si la valeur est de plus en plus captée par les pays industrialisés en amont et en aval de la production, la chaîne d'approvisionnement des biens doit rester, néanmoins, performante. C'est même une préoccupation croissante pour les entreprises dans leur compétitivité.
- ▶ Quels sont donc les choix stratégiques que l'entreprise doit opérer en termes de logistique, de transport et de gestion des risques à l'heure où la pression sur les coûts et les exigences en termes de réactivité et de qualité s'accroissent ?
- ▶ Autrement dit, comment gérer la chaîne d'approvisionnement en faisant les bons compromis entre coût et service ¹ ? Et comment les technologies numériques peuvent optimiser la gestion de la chaîne ? Telles sont les questions majeures qui se posent à l'entreprise.

133

Dans la chaîne de valeur mondiale, la performance de la chaîne d'approvisionnement est un prérequis. La logistique et le transport, maillons qui interviennent en bout de chaîne d'approvisionnement, s'emploient à répondre aux besoins des entreprises si bien que ces métiers ont connu des mutations considérables ces dernières années. Mais la performance de la chaîne d'approvisionnement passe aussi par la gestion des risques ; les technologies numériques apportent des possibilités de l'optimiser.

DIFFÉRENCE ENTRE CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT ET CHAÎNE DE VALEUR



Source : Andrew Feller, Dr. Dan Shunk and Dr. Tom Callarman, "Value Chains Versus Supply Chains", *BP Trends*, March 2006 cité in : *Global supply chains: New directions*, Standard Chartered, Global Research, May 27th, 2015

1. Charlie Covert, "Disruption and opportunity in the new aftermarket", *Longitudes*, UPS, August 23, 2015.

2. Hubert Escaith et Satoshi Inomata (ss la dir.), *La structure des échanges et les chaînes de valeur mondiales en Asie du Sud-Est - Du commerce de marchandises au commerce de tâches*, OMC - IDE Jetro, 2011.

3. Andrew Feller, Dr. Dan Shuck and Dr. Tom Callarman, "Value chains versus supply chains", *BP Trends*, March 2006.

I. LE PILOTAGE DES FLUX LOGISTIQUES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

La logistique, définie comme *"l'art de gérer les flux au meilleur coût : non seulement les flux de produits, mais aussi les flux d'information associés aux flux physiques, depuis le fournisseur initial jusqu'au client final"*⁴, joue un rôle déterminant dans les chaînes d'approvisionnement mondiales.

Elle en est un maillon puissant quand bien même elle n'entre - au même titre que le transport - que pour une part modeste dans le prix du produit final. Il ne s'agit pas ici de décrire le fonctionnement de la logistique mais de comprendre comment la réponse des logisticiens aux besoins des entreprises est essentielle à l'efficacité des chaînes mondiales et peut aussi être source d'efficacité et de performance pour elles à l'heure de la révolution numérique.

A. LES BESOINS DES INDUSTRIELS EN MATIÈRE DE LOGISTIQUE DE LEUR CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

Dans son rapport à la logistique, plusieurs problématiques majeures se posent à l'entreprise :

- la première est de savoir si elle souhaite externaliser ou préfère conserver en interne la logistique de sa chaîne d'approvisionnement (*supply chain*) ;
- une seconde, si elle confie cette logistique à des tiers professionnels, concerne l'ampleur de cette externalisation (tout ou partie de la logistique) ;
- une troisième conduit l'entreprise à s'interroger sur l'intérêt ou non de solutions plus poussées (distinction entre la *supply chain* logistique et la *supply chain* industrielle) ;
- enfin, une quatrième porte sur la manière d'appréhender la logistique (différence entre coûts directs et coût indirects).

L'ensemble de ces questions amène à la problématique de maîtrise des coûts. Dans la définition de son modèle de performance, l'entreprise, qu'elle soit un industriel ou un distributeur/revendeur, s'interroge sur le niveau d'investissement à engager dans la logistique et le transport, les délais d'approvisionnement en intrants destinés à l'assemblage des produits finis et les ajustements nécessaires pour dépenser moins dans la logistique.

Il n'y a pas une manière de répondre à toutes ces problématiques ; chaque entreprise déploie son propre modèle en la matière. Il n'y a pas une seule ou bonne manière d'investir dans la logistique.

4. Reprise dans de nombreuses publications, cette définition n'est pas attribuée.

CHOISIR ENTRE UNE LOGISTIQUE INTERNE OU EXTERNALISÉE

Pour tout industriel, la première question qui se pose est de savoir s'il doit gérer lui-même sa logistique ou bien l'externaliser. Avec la fragmentation toujours plus poussée des chaînes de production à travers le monde, de nombreuses entreprises, quelle que soit la taille, ont opté pour la seconde solution afin de réduire les coûts. Pour autant, il est des exemples d'entreprises qui, en conservant cette logistique en interne, illustrent à quel point la réponse n'est pas simple.

Ainsi, Thuasne, spécialiste français des textiles médicaux, n'externalise ni sa fabrication, ni sa logistique. Elizabeth Ducottet, Présidente de Thuasne, estime que l'externalisation *"ne donne pas forcément les meilleurs prix de revient, mais nous assure la maîtrise de notre destin"*. Et celle-ci d'ajouter : *"Que ferions-nous si telle ceinture était fabriquée en Chine et ne nous était pas livrée ?"*⁵. De fait, en sous-traitant sa logistique à un prestataire, le client peut perdre la maîtrise de cette fonction lorsque plusieurs intermédiaires interviennent (gestion de l'entrepôt, distribution, etc.). Tout dépend du degré d'externalisation.

IDENTIFIER LE BON NIVEAU D'EXTERNALISATION DE LA LOGISTIQUE

Lorsqu'une entreprise externalise sa logistique, elle doit être sûre de ses exécutants logistiques et savoir jusqu'où aller dans le processus d'externalisation, les prestataires de services logistiques ne rendant pas tous le même niveau de tâches logistiques.

TYPOLOGIE DES PRESTATAIRES DE SERVICES LOGISTIQUES

- 1PL (*first party logistics*) : sous-traitance du transport ;
- 2PL (*second party logistics*) : externalisation du transport et de l'entreposage ;
- 3PL (*third party logistics*) : externalisation classique, qui consiste à confier à un spécialiste la réalisation des opérations logistiques et la mise en place des outils, compétences et systèmes nécessaires, avec l'objectif d'améliorer la performance (réalisation de tâches de plus en plus variées) ;
- 4PL (*fourth party logistics*) : formule d'externalisation plus poussée ; le prestataire n'a plus en charge la distribution d'un produit sur une région donnée, mais l'optimisation d'une chaîne intégrant client, clients du client et fournisseurs.

Source : <http://www.logistiqueconseil.org/Articles/Logistique/3PL-4PL.htm>

Un logisticien 3PL s'attèle à la gestion physique des flux tandis qu'un 4PL s'attache également à la gestion informatique des flux, ce qui lui confère un rôle important en matière de coordination ; il cumule, en somme, le travail du 2PL et du 3PL. Le fait d'avoir un 4PL qui maîtrise les flux physiques et informatiques accroît la dépendance de l'entreprise.

5. Sabine Delanglade, "Thuasne, innover pour mieux s'exporter", *Les Échos*, 8 octobre 2015.

En recourant à un prestataire 3PL, l'entreprise peut, en revanche, se consacrer davantage à son cœur de métier et profiter de l'expertise d'un professionnel pour mutualiser les clients. Quant à avoir plusieurs 4PL, elle ne se justifie que si l'on souhaite partager, en quelque sorte, son déploiement mondial en plusieurs logisticiens mais est un modèle plus rare.

Jusqu'où un industriel doit aller dans la délégation de services aux prestataires de logistique eu égard à la question de la maîtrise de sa chaîne d'approvisionnement ? Doit-il s'appuyer sur ses ingénieurs qui auront en face d'eux des 4PL ou bien doit-il conserver des services internes qui se chargeront de la coordination globale en n'ayant face à eux que des 3PL ? C'est une problématique permanente. *"La tentation est grande pour toute une partie de la profession logistique de monter vers ce niveau-là sachant que du côté industriel, si je donne tout ce pouvoir à un logisticien bien déterminé, je perds le contrôle"*, souligne Jean-Paul Lafitte.

RÉPONDRE À UN BESOIN INDUSTRIEL ET NON PAS SEULEMENT LOGISTIQUE

Hier, un industriel fabriquait toutes les pièces qu'il assemblait ; il maîtrisait tout le savoir-faire de cette fabrication. Aujourd'hui, un industriel assemble, dans le meilleur des cas, car il y a des entreprises à l'autre bout du monde qui peuvent produire moins cher. *"On est passé de comment je maîtrise moi-même la fabrication de tous les éléments qui entrent dans la composition de mon produit à comment je vais maîtriser la réalisation par des tiers - de plus en plus éloignés de l'usine d'assemblage et capables de fabriquer des produits moins chers - de l'ensemble des éléments qui entrent dans la composition de mon produit final"*, résume Jean-Paul Lafitte.

Pour un assembleur, la question majeure est donc de savoir comment maîtriser sa chaîne en temps et en qualité, ce qui fait que ses besoins en termes de chaîne d'approvisionnement ne sont pas seulement logistiques ; ils sont aussi industriels. C'est toute la différence entre la *supply chain* logistique et la *supply chain* industrielle. La première relève du pilotage des flux de transport. La seconde implique la maîtrise, par un industriel, de ses approvisionnements (sélection des sous-traitants, processus d'achats, etc.), d'un côté, et de sa distribution, de l'autre. Autrement dit, la *supply chain* logistique - en amont si l'on est dans la maîtrise des approvisionnements ou en aval si l'on est dans la maîtrise de la distribution - n'est qu'un des sous-ensembles de la *supply chain* industrielle.

FAIRE PASSER LA LOGISTIQUE D'UNE APPROCHE EN COÛT DIRECT À UNE APPROCHE EN COÛT INDIRECT

Une dernière question pour l'entreprise porte sur la manière d'appréhender la logistique : entre un coût direct pour lequel des économies sont, cependant, possibles et un coût indirect, auquel cas il y a place pour une vraie démarche en termes d'efficacité et de performance.

Différentes études sont venues montrer que logistique et transport peuvent être des sources de performance ⁶. *"Quand on raisonne plus largement - c'est-à-dire au-delà des coûts directs - l'industriel peut faire de la logistique une source d'économie et de qualité. De cette manière, la logistique ou le transport, qui sont généralement perçus comme des maillons où l'industriel perd de la valeur, sont réintégrés comme source de compétitivité et d'efficacité",* estime Jean-Claude Levi.

B. LES SOLUTIONS APPORTÉES PAR LES LOGISTICIENS

Pour le logisticien dont le métier est d'accompagner ses clients, répondre à ces quatre problématiques par des solutions appropriées est évidemment fondamental pour le fonctionnement des chaînes d'approvisionnement mondiales. Différentes approches ont été développées par les logisticiens au cours de ces dernières années.

Ceux-ci ont renforcé, avec la fragmentation des chaînes de valeur dans le monde, leur capacité à s'adapter aux évolutions de leurs clients ; ils travaillent constamment autour de l'optimisation de la réponse aux entreprises et font progresser leur offre, de l'entreposage et de la commission de transport hier jusqu'à des solutions aujourd'hui plus poussées. La demande de solutions adaptées de la part des entreprises est forte tout autant que la concurrence entre les acteurs de la logistique, ces derniers s'employant à apporter des services toujours plus globaux et différenciants.

SERVICES DES LOGISTICIENS SUR LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT : UNE VALEUR AJOUTÉE CROISSANTE

- extension de l'offre à l'ensemble des métiers de la chaîne de transport logistique : rachat de Wilson par Geodis ou de Christian Salvesen et de TDG par Norbert Dentressangle, par exemple ;
- prise en charge d'une partie de l'activité amont des chargeurs : assemblage, co-manufacturing ;
- prise en charge d'une partie de l'activité aval des chargeurs : installation, SAV, échanges ou retour des invendus ;
- partenariat entre prestataires logistiques et industriels ou rachat de leur logistique : contrat de gestion des stocks, personnalisation des équipements et logistique inverse des produits de Parrot par Geodis, acquisition de la logistique d'IBM par Geodis ;
- pilotage des flux par les systèmes d'information et solutions d'organisation et d'adaptation des processus.

Source : Sabrina Tiphaneaux, *Le marché et les stratégies des prestataires logistiques en Europe - Quel modèle de développement pour saisir les opportunités de la mondialisation ? Les Échos Études*, 2011

6. Voir notamment *Global Supply Chain Survey 2013*, PwC ou encore *Supply Chain Trends 2014*, Deloitte.

PASSER DE LA SUPPLY CHAIN AVAL À LA SUPPLY CHAIN AMONT

Historiquement, les logisticiens étaient plutôt présents sur l'aval de la chaîne d'approvisionnement, c'est-à-dire la distribution de produits finis. Avec l'explosion du sourcing à l'étranger, les grands logisticiens ont donc commencé à prendre conscience de l'importance et de la complexité de l'amont. La logique n'est pas la même : il existe plus de risques en amont qu'en aval. *"De mon expérience, les industriels n'abordent pas de la même manière la problématique de la supply chain selon qu'il s'agit de l'amont (approvisionnement) et de l'aval (distribution)"*, estime Jean-Paul Lafitte. Chez les industriels, l'aval relève des services commerciaux tandis que l'amont est tenu par les services de production ; au-dessus de ces deux segments, les services des achats font jouer les prix. Les logisticiens ont donc ébauché des stratégies pour remonter vers l'amont, travailler avec les différents services et gagner en légitimité auprès des industriels sur ce segment.

DÉVELOPPER UNE STRATÉGIE INTERNATIONALE POUR ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES

Un autre axe privilégié par les grands logisticiens a été de développer une stratégie de présence internationale pour suivre leurs clients dans leurs activités de sourcing et de distribution. *"L'accompagnement en amont réside principalement dans la capacité des commissionnaires à intégrer l'ensemble de cette chaîne logistique, en étant capables d'aller chercher dans le pays d'origine, par la logistique, l'ensemble des produits. Cela est rendu possible par une présence en propre dans les pays de sourcing des grands donneurs d'ordre et par la capacité à aller vendre en amont le potentiel logistique français"*, estime Patrick Legal.

LOGISTICIEN : UN MÉTIER DE PLUS EN PLUS INTERNATIONALISÉ

Il existe, en France, deux types de logisticiens :

- des logisticiens internationaux, comme DHL, implantés quasiment dans tous les pays du monde, qui ont intégré, depuis longtemps, l'amont et l'aval par cette présence universelle ;
- des entreprises françaises, comme Faure & Machet, SDV et Gefco, comme l'était Norbert Dentressangle avant d'être acquis majoritairement par XPO, ou encore ID Logistics spécialisé dans le *retail* ; elles couvrent l'ensemble des produits du marché et sont de plus en plus présentes à l'étranger, dans les pays à fort développement (Inde, Chine, etc.) pour avoir la possibilité de proposer des services sur toute la chaîne d'approvisionnement.

Source : sur la base des échanges avec Patrick Legal

La demande de tous les grands groupes amène à cette internationalisation des logisticiens. *"Quand vous gérez la logistique aval d'un grand groupe, vous êtes obligé d'être présent un peu partout dans le monde"*, ajoute Patrick Legal.

L'accroissement des flux est tel avec des clients devenus globaux, avec des sites de production pouvant bouger très rapidement en fonction des coûts de production que l'on a besoin - au-delà du logisticien champion local, très centré sur son savoir-faire

et très proche de son client -, de logisticiens capables d'offrir la même qualité de service, la même gamme de services partout où les entreprises en ont besoin avec le même type de *reporting*, la mise en place de process, estime Jean-Claude Levi.

APPORTER DES RÉPONSES SECTORIELLES OU THÉMATIQUES

Se spécialiser sur des secteurs d'activité ou sur des problématiques particulières est également une évolution très forte des logisticiens pour répondre à la demande des entreprises impliquées dans les chaînes de valeur mondiales. Le logisticien apporte ainsi une meilleure connaissance des secteurs d'activité qui sont liés à ses clients. Certains se sont spécialisés sur des domaines particuliers. *"La force d'un logisticien, c'est de connaître le métier de l'industriel et de s'adapter facilement à ses besoins"*, rappelle Jean-Paul Lafitte. Au-delà de cette connaissance et de la spécialisation sectorielle, il peut aussi y avoir une spécialisation sur des problématiques transversales.

L'ACCOMPAGNEMENT THÉMATIQUE : DEUX EXEMPLES CHEZ DHL

► La chaîne du froid des produits pharmaceutiques

Eu égard à sa connaissance du secteur pharmaceutique, DHL a ainsi approfondi la réponse aux besoins des industriels en développant la maîtrise de la chaîne du froid. Des questions essentielles telles que la bonne livraison du produit aux États-Unis conformément aux règles et procédures de la *Food and Drug Administration* (FDA) amènent, en effet, à travailler sur la conformité à des référentiels métiers ; les bonnes pratiques de distribution pharmaceutiques en sont un. *"Tout ce qui est lié au produit doit être aujourd'hui beaucoup mieux maîtrisé. Certains logisticiens sont ainsi en mesure d'apporter de la valeur aux clients parce qu'ils ont investi dans ces domaines"*, souligne Jean-Claude Levi. DHL a, par exemple, mis l'accent sur la chaîne du froid des produits pharmaceutiques⁷. *"Grâce à la traçabilité mais aussi aux objets connectés, les logisticiens sont aujourd'hui capables d'envoyer des informations en temps réel sur les niveaux de température pendant le transport. De la valeur est dégagée de cette manière car le développement et la production d'un produit pharmaceutique étant déjà très coûteux, il est important que le transport et la logistique ne soient pas des maillons faibles"*, ajoute le Président de DHL Global Forwarding.

DHL offre également des services à valeur ajoutée tels que Thermonet qui permet de mesurer la température des produits pendant le temps de transport, de l'enlèvement jusqu'à la livraison finale et de faire des analyses des courbes de température. *"On donne au client des leviers pour ce qui peut être amélioré, que ce soit sur l'emballage, sur le mode de transport, et pour dégager des économies avec des systèmes d'emballage tels que les thermal blankets moins coûteuses que les enviro-tainers"*⁸. *C'est de la valeur que l'on développe pour nos clients en étant proches de leur industrie, de leur problématique liée à leur métier"*, ajoute Jean-Claude Levi.

7. En 2004, DHL a remporté le Prix de l'Innovation pour avoir été le premier logisticien à mettre en place sur l'aéroport de Roissy des entrepôts à température dirigée pour répondre aux bonnes pratiques de distribution.

8. Les *thermal blankets* servent au maintien des produits dans des niveaux de température qui correspondent à la nomenclature tandis que les *enviro-tainers* sont des conteneurs qui produisent du froid.

► La gestion de l'acheminement de pièces détachées en urgence

Sur une autre industrie, l'aéronautique, dans des situations de panne d'avions (*Aircraft on Ground ou AOG*), sachant que différents types de transport depuis la route jusqu'à l'aérien sont utilisés pour livrer une pièce nécessaire à un avion au sol. DHL a développé des services avec des astreintes 24h/24, 7j/7 tout au long de l'année de manière à répondre à des demandes d'urgence à n'importe quel moment de la journée et de la nuit et à procéder à l'acheminement des pièces dans des délais *minima*. *"On essaie avec ces solutions de développer de la valeur pour les entreprises. Cette expérience de la gestion de l'urgence en AOG peut être mise en application dans d'autres secteurs ou domaines tels que l'acheminement de vaccins en cas d'épidémie, de composants sur une chaîne de fabrication automobile ; on adapte et on décline cette solution en fonction des industries qui peuvent bénéficier de ces systèmes"*, ajoute Jean-Claude Levi.

Source : sur la base des échanges avec Jean-Claude Levi

PASSER DE LA *SUPPLY CHAIN* LOGISTIQUE À LA *SUPPLY CHAIN* INDUSTRIELLE

Une évolution en termes de services offerts par les logisticiens est l'intégration de la *supply chain* industrielle : au demeurant, c'est une offre sur laquelle on compte peu d'acteurs. En France, Daher, entreprise de services, a peu à peu intégré des métiers de fabrication industrielle et s'est donc intéressé à cette *supply chain* industrielle, c'est-à-dire le pilotage des flux de production. Daher est un des rares opérateurs en Europe à s'être positionné sur ce segment.

DAHER ET LA *SUPPLY CHAIN* INDUSTRIELLE

Spécialisé dans l'aéronautique, Daher a travaillé sur la *supply chain* industrielle de ce secteur puis a décliné cette compétence dans d'autres secteurs (nucléaire et industries de pointe). L'offre de services se traduit aussi par des magasins avancés pour des groupes automobiles ou des centrales nucléaires par exemple. Daher a ainsi intégré le métier industriel mais il s'est aussi fait une place dans la logistique autour de l'usine. Aujourd'hui, l'entreprise a un double profil : dans la fabrication industrielle et dans les services logistiques auprès des industriels ; elle n'exerce plus le métier de transport, à l'exception des transports exceptionnels.

Source : sur la base des échanges avec Jean-Paul Lafitte

FAIRE DE LA LOGISTIQUE, UN OUTIL DE PERFORMANCE

Enfin, en partant d'une approche en coût indirect, l'on peut également faire de la logistique un outil de performance pour les entreprises. *"Consolider les flux pour le transport maritime, déterminer des seuils de flux où l'on va pouvoir utiliser des services urgents pour en transférer d'autres sur des services de routine, diminuer les coûts et favoriser une réingénierie des flux, se livrer aux appels d'offre en concertation avec le client pour là aussi agir sur le coût... Ce sont plusieurs pistes d'amélioration de la logistique au service des clients. De fait, l'on voit bien qu'avec la crise, les entreprises ont besoin de gagner en productivité et en efficacité et, par*

conséquent, cela leur permet de se concentrer sur leur activité centrale et d'externaliser un certain nombre d'organisations logistiques pour une meilleure efficacité", considère Jean-Claude Levi.

Une meilleure coordination du transport et de la logistique permet également de mieux répondre aux besoins du client et d'optimiser la chaîne d'approvisionnement logistique. Mais surtout, la numérisation permet d'optimiser davantage encore le pilotage des flux logistiques. DHL comme d'autres acteurs ont mis en place des tours de contrôle complètement virtuelles qui permettent, par une vision globale des flux de l'entreprise, une refonte du process (*reengineering* des flux).

Ces systèmes peuvent s'appliquer à la logistique amont (approvisionnement) comme à la logistique aval (distribution). Certains industriels gèrent les deux types de logistique. *"On s'est rendu compte, à travers différentes études avec nos clients, lors de la mise en œuvre de ces tours de contrôle, que cela avait un impact non négligeable sur les niveaux de stocks dans les usines, ce qui touche directement au cash des entreprises"*, indique Jean-Claude Levi.

AVANTAGES DES SYSTÈMES NUMÉRIQUES SUR LE PILOTAGE DE LA SUPPLY CHAIN LOGISTIQUE

- coordination et uniformisation ;
- harmonisation des process puisque les industriels qui ont plusieurs usines, malgré l'efficacité et la valeur de leurs produits, ont souvent encore des process propres à chaque usine ;
- visibilité (suivi amont) sur la réception des commandes chez les fournisseurs, sur la mise à disposition de la marchandise et le mode de transport que l'on va utiliser ; plutôt que d'être en mode réactif par rapport à une commande en retard ; le logisticien essaie d'être en mode pro-actif pour déterminer au fur et à mesure s'il y a lieu de changer le process et le mode de transport pour une partie ou la totalité de la commande ;
- traçabilité du transport avec l'enlèvement des marchandises ; on revient à un traitement normal du transport avec des systèmes de *tracking* et de *tracing* qui donnent une visibilité globale.

Source : sur la base des échanges avec Jean-Claude Levi

II. LE RÔLE DES TRANSPORTS ET DES INFRASTRUCTURES PORTUAIRES DANS LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

Autre maillon en bout de chaîne, le transport. Celui-ci compte pour 3 à 5 % de la valeur de toute la chaîne d'approvisionnement. Comme la logistique, il ne saurait être un goulet d'étranglement pour l'entreprise. Les choix en la matière sont donc déterminants pour la performance globale de la chaîne. Le transporteur a également fait évoluer son métier pour accompagner la fragmentation mondiale des chaînes de valeur.

A. L'ÉVOLUTION DES TRANSPORTS DANS L'ACCOMPAGNEMENT DES FLUX INTERNATIONAUX DE MARCHANDISES

LA VOIE MARITIME, UN MODE DE TRANSPORT MATURE ET ADAPTÉ AUX BESOINS

L'écrasante majorité du commerce mondial se fait par la voie maritime ; *"cela devrait demeurer ainsi malgré l'ouverture de trafic par train en intracontinental européen"*, considère Nathalie Wagner. On peut mettre, en effet, jusqu'à 19 000 conteneurs sur un navire tandis que l'on en met 70 sur les trains longs.

142

Par la mer, transitent 25 000 milliards de tonnes de trafic, par le rail, 7 000 milliards et par la route, 3 000 milliards. *"Les plus grandes mutations dans le monde maritime résident clairement dans cette course au gigantisme et l'aménagement de nouveaux ports en eau profonde"*, ajoute Nathalie Wagner (Voir Partie I).

Le premier facteur qui a conduit à ces transformations est la massification ; avec la fragmentation des chaînes de valeur, les volumes transportés justifient, désormais, un traitement industriel du trafic. Les systèmes doivent détecter les anomalies car on ne peut plus vérifier manuellement (management par exception). Les volumes que l'on déplace aujourd'hui étaient inimaginables il y a 15 ans. Le transport maritime a dû s'adapter à cette massification des flux.

La massification pose le problème de la congestion. Un port comme Rotterdam, premier port du Range Nord, est un port saturé en mer comme sur terre (avec les accès routiers complètement surchargés) et sur fleuve (avec une congestion particulièrement forte). *"C'est vraiment une difficulté de tous les ports du Northern Range parce que l'on a cette problématique de gros navires qui arrivent et déversent d'un seul coup des masses de flux de marchandises"*, témoigne Nathalie Wagner. *A contrario*, Haropa a l'avantage de ne pas, ou pas encore, être congestionné et de disposer de capacités de gestion de flux et d'évacuation de marchandises bien qu'il soit handicapé par le manque de sillons et d'infrastructure dédiée au fret pour les ports d'Haropa.

Le transport maritime conteneurisé s'est aussi intéressé à une diversité croissante de produits. De plus en plus de produits transportés hier en vrac (*bulk*), que ce soit en sécherie ou en grands sacs (*big bags*), le sont maintenant en conteneurs. Ce que l'on transportait hier en cargos conventionnels comme les matières premières qui interviennent dans la première étape de transformation de la chaîne d'approvisionnement (hormis le fer et le charbon) l'est aujourd'hui en porte-conteneurs : blocs de granit ou de marbre, lingots de différents minerais ou encore résines sous forme de granules. *"La conteneurisation de ces matières apporte, au niveau de la transaction commerciale comme au niveau de la chaîne logistique, de la facilité, de la fréquence"*, précise Nathalie Wagner.

Le second facteur, après la massification, qui a conduit à ces transformations est l'informatisation : les deux mouvements sont, d'ailleurs, corrélés. Les systèmes

d'information prennent et prendront de plus en plus de place dans la chaîne d'approvisionnement. *"La capacité à collecter l'information de plus en plus tôt et de plus en plus en amont devient essentielle pour répondre aux obligations de sûreté et de sécurité toujours plus importantes"*, observe Patrick Legal.

Il y a tellement d'informations à traiter, de données à échanger entre le client, éventuellement son transitaire, et son transporteur que l'enjeu est clairement la digitalisation de l'information. À ce niveau, on observe un certain nombre de freins et de difficultés. La chaîne documentaire dans le transport maritime est lourde et complexe ; elle comporte beaucoup de données. Tout cela va être de plus en plus suivi - non plus par chacun des opérateurs - mais par des systèmes intégrés qui gèrent les instructions d'expédition (*shipping instructions*) rentrés par le client. L'intérêt réside dans le développement, quel que soit le client, de plateformes d'e-commerce qui économisent les liaisons spécialisées, les interfaces. Outre les instructions d'expédition, d'autres éléments comme les tarifs et les remises sur tarifs, vont être de plus en plus informatisés et dématérialisés, ce qui fait avancer dans le sens de l'allègement de la charge administrative qui pesait hier sur les agents maritimes.

Le mode maritime du transport est donc aujourd'hui complètement mature et adapté aux besoins. S'agissant du transport aérien, il compte pour une part modeste dans le commerce international de biens (0,5 %). Il connaît aujourd'hui un léger sursaut avec le fret express et le transport de produits frais ou sensibles (pharmaceutiques) ; ce trafic ne se fait plus tant par avion-cargo qu'en soute dans des avions passagers adaptés à un volume croissant de marchandises. C'est là une nouvelle donne.

L'IMPORTANCE DE METTRE À DISPOSITION UN RÉSEAU GLOBAL

Pour les transporteurs maritimes, le fait de disposer d'un réseau global est essentiel pour accompagner les clients à travers le monde ; cela permet de démultiplier l'offre. C'est en nouant des alliances que les acteurs du transport maritime parviennent à être présents sur d'autres lignes.

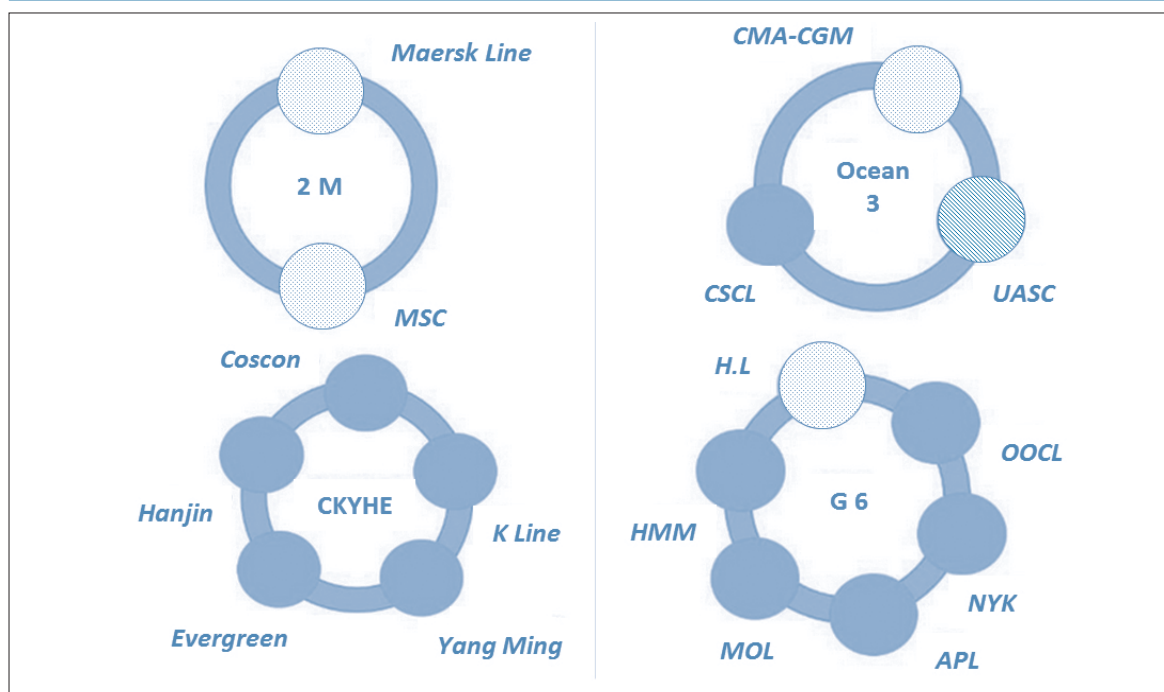
Certes, avec des porte-conteneurs de très grande taille, on baisse le nombre de services et on devrait aller de plus en plus vers cette tendance mais le fait d'avoir de grandes alliances entre transporteurs concurrents permet de couvrir la palette de services. Une compagnie qui gère un ou deux service(s) aura plus de difficultés à réduire son nombre de départs. En revanche, si elle est alliée à une autre compagnie, elle peut offrir un plus grand nombre de départs et, si nécessaire, modifier ce nombre de départs plus facilement. Aujourd'hui, l'on compte quatre grandes alliances mondiales.

La nouvelle alliance O3 (Océan 3) regroupe la compagnie française CMA-CGM et deux partenaires : China Shipping, armateur chinois au 7^{ème} rang mondial, et UASC, armateur émirati au 15^{ème} rang mondial, ayant le plus gros carnet de commandes

relatif⁹. L'alliance permet de réunir trois zones géographiques différentes. Elle donne une image différente par rapport à l'alliance P3 qui aurait été complètement européenne. L'offre de services est largement suffisante pour satisfaire les clients. Les lignes desservies par l'alliance O3 ne couvrent pas les routes Chine-Moyen-Orient qui sont, néanmoins, servies par chacune des compagnies de cette alliance. O3 permet aux trois membres de se ranger, en termes de capacité, en 3^{ème} position sur la ligne Asie-Europe et en 4^{ème} position sur la ligne transpacifique.

Figure 32

Les quatre alliances qui dominent le transport maritime par conteneur



Source : Yann Alix, Sefacil Foundation, 2015

Note : le schéma n'intègre pas la dernière acquisition du groupe français CMA-CGM avec la compagnie singapourienne NOL

LA NÉCESSITÉ D'APPORTER AU CLIENT UNE OFFRE À PLUS FORTE VALEUR AJOUTÉE

Les transporteurs déploient, comme tous leurs concurrents, des services terrestres, intermodaux ; un transporteur peut ainsi disposer d'un bordereau de chargement (*bill of lading* ou BL) de bout en bout de la chaîne et, par conséquent, assurer le pré-transport et le post-transport par rail, par barge ou par camion. Les transporteurs tentent également d'offrir, à travers des filiales logistiques, des services complémentaires de gestion de commandes, d'entreposage. Ils doivent aussi être capables aujourd'hui d'offrir le contact avec le client, là où se situe la valeur ajoutée.

9. UASC devrait évoluer dans les deux ou trois années à venir pour progresser vers la 11^{ème} ou 10^{ème} place mondiale.

Mais les transporteurs doivent aussi compter avec des transitaires qui ont pris une part importante dans la logistique maritime de la chaîne d'approvisionnement d'autant que ce sont des acteurs de proximité. Il n'est donc pas toujours aisé pour le transporteur de prendre contact systématiquement avec le chargeur et le réceptionnaire. Le transitaire est, en effet, capable d'offrir aujourd'hui une palette de services à forte valeur, apportant une offre plus large aux chargeurs. C'est un défi pour le transporteur.

B. LE RÔLE DES PORTS ET INFRASTRUCTURES PORTUAIRES

145

LA FACILITATION DU PASSAGE PORTUAIRE DES FLUX

La question de la fluidité du passage est absolument cruciale tant pour les autorités portuaires que pour les transitaires et les entreprises. Logisticiens et transporteurs ont acquis une vraie capacité à gérer les mutations technologiques, y compris en matière d'information mais, dans nombre de pays, le passage aux frontières est encore un maillon faible. C'est tout l'enjeu de l'accord sur la facilitation du commerce (*Trade Facilitation Agreement ou TFA*) finalisé, fin 2013, à l'OMC et en cours de ratification.

Les professionnels sont donc attentifs aux indicateurs de passage des marchandises entre le moment où un conteneur arrive à quai et le moment où il est évacué (dédouanement, manutention, etc.). Au Havre, ce temps est de 3,6 jours, ce qui fait que ce port est considéré comme rapide. *"Le temps d'escale des navires est extrêmement court et la berth productivity¹⁰ en constante amélioration ; c'est énormément métronomé. Il faut donc que ce soit rapide. Une journée perdue pour un porte-conteneurs géant, c'est 50 000 dollars. On est dans des grandeurs de chiffres vraiment impressionnantes"*, souligne Nathalie Wagner. Cependant, tous les ports ne publient pas ces indicateurs ; tel est le cas de Rotterdam et d'Anvers.

Dans l'absolu, le coût du passage portuaire représente une part modeste du coût global de la *supply chain* (de l'ordre de 3 à 5 %). *"Mais ce maillon-là est vraiment stratégique. S'il ne fonctionne pas bien, la perte d'efficacité et de valeur est considérable. C'est un vrai goulet d'étranglement. Il faut donc travailler sur la facilitation du passage portuaire. On fournit, pour cette raison, à nos clients - armateurs mais aussi transitaires, commissionnaires de transport ou bien encore chargeurs directs - les indicateurs dont ils ont besoin pour comprendre, évaluer et programmer"*, détaille Nathalie Wagner.

Dans ce contexte, la manutention automatisée, en pré- ou post-acheminement, permet de gagner en productivité et en performance *"pour autant que l'on ne reporte pas les goulets d'étranglement sur les axes routiers, fluviaux et ferroviaires ; il faut donc considérer la chaîne dans la globalité"*, insiste Nathalie Wagner. Un port comme Rotterdam est partiellement automatisé.

10. Productivité des postes d'accostage.

Le temps de dédouanement n'est pas sans rapport avec la dématérialisation des documents. C'est un élément qui change considérablement la donne pour les logisticiens et les entreprises dans le passage aux douanes. Au Havre, selon les indicateurs de dédouanement, on est à 4,14 minutes : le dédouanement est totalement automatisé, dématérialisé. *"On est dans une logique de compétitivité, de rapidité et de production d'indicateurs partagés. On a ainsi des vrais témoignages d'entreprises et de la Douane qui expliquent en quoi le passage dans ce port est souple, rapide, complètement dématérialisé"*, ajoute Nathalie Wagner.

Par ailleurs, les documents électroniques de transport¹¹ vont se développer considérablement. Ce sont des avancées significatives, notamment en Europe, avec une prise en compte réelle, par les États membres et la Commission européenne, des enjeux de dématérialisation. La Commission a justement mis en place un *Digital Transport & Logistics Forum* (DTLF) qui réfléchit à l'ensemble des sujets qui concernent la chaîne d'approvisionnement. Sur la dématérialisation, on observe une véritable démarche collaborative entre les acteurs.

Reste que - et cela est encore plus vrai aujourd'hui - l'impératif de sécurisation rend les avancées plus difficiles. *"Il est évident qu'avec des flux d'information de plus en plus importants, de l'amont (connaissances des fournisseurs) à l'aval, en passant par le transport et la douane, on entre dans des problèmes sécuritaires très importants"* reconnaît Patrick Legal.

L'ACCUEIL DES ENTREPRISES

La facilitation des flux est un premier élément clef dans le passage portuaire, l'accueil des entreprises en est un second. Si les ports chargent et déchargent tout type de marchandises, la géographie, l'histoire ou encore le tissu économique ont contribué à la spécialisation de certaines offres. C'est ainsi qu'un port comme Le Havre - mais il serait plus opportun de parler aujourd'hui de l'entité plus large qu'est Haropa (Le Havre, Rouen et Paris) - a acquis, au fil du temps, un certain nombre d'atouts qui le rendent plus visible sur le traitement de certaines marchandises ou sur certaines lignes.

Un port, au-delà du chargement et déchargement des marchandises, c'est toute une palette de services offerts aux entreprises. Ainsi, l'offre d'Haropa porte aussi sur l'implantation d'entrepôts et logistiques. *"Comme Haropa n'est pas congestionné en capacité d'accueil, il peut aussi accueillir des entreprises et des entrepôts avec un potentiel de près de 400 000 m² d'entrepôts qui vont sortir de terre en 2016-2017 ; c'est assez prometteur de ce point de vue-là"*, signale Nathalie Wagner.

11. *E-forwarder's bill of lading* (E-FBL), *e-freight bill of lading* de la FIATA (e-FBL) pour le transport aérien...

LES SPÉCIALISATIONS D'HAROPA

Dans un contexte difficile pour le fret maritime, l'existence de niches est importante pour les ports et les entreprises. Le port du Havre a notamment un savoir-faire dans l'agro-alimentaire froid (*reefer*). Les entreprises peuvent exporter de tels produits grâce à des conteneurs à température dirigée, contrôlée ; c'est une activité à forte valeur ajoutée.

Ce port dispose, par ailleurs, d'une spécialité sur la matière dangereuse avec le transport de produits chimiques. La matière dangereuse demande aussi une prise en charge spéciale du produit par une capitainerie avec un conditionnement spécifique, un logiciel déclaratif spécifique.

Les colis exceptionnels, très grands, ou très lourds, sont aussi une spécialité des ports d'Haropa ; ces colis ont besoin d'une manutention particulière, d'un conditionnement dédié. La voie fluviale est, en outre, la voie rêvée pour transporter des colis hors normes, d'où la compétitivité d'Haropa sur ce créneau.

Port de conteneurs, Haropa est, enfin, spécialisé dans les voitures d'occasion avec un trafic particulier avec l'Afrique, le Bénin étant le port d'entrée. La région Île-de-France est, en effet, un gros convoyeur de voitures d'occasion. Les ports de Haropa sont très présents sur l'Afrique qui devrait être un marché d'avenir (division Afrique à Rouen). Haropa a un vrai positionnement et une vraie complémentarité qui permettent de développer des activités sur l'Afrique. C'est vraiment un attendu de demain à l'export et à l'import.

Source : sur la base des échanges avec Nathalie Wagner

Au-delà du passage des navires et des flux, la captation des entreprises sur ces services est un autre travail qui entre dans le cadre du marketing portuaire, un concept récent mais qui s'impose à mesure que la concurrence entre les ports s'accroît. Haropa compte plusieurs représentants étrangers chargés de promouvoir l'offre portuaire dans sept grands secteurs géographiques du monde.

Enfin, les pays européens vont devoir appliquer le nouveau Code des douanes de l'UE depuis 2016. Cela pose de nouveaux défis. Pour l'ensemble des métiers liés au transport et à la logistique, il est important de ne pas prendre de retard pour ne pas être distancé au plan de la compétitivité et accompagner les entreprises dans le pilotage de leur chaîne de valeur.

LES 40 MESURES DE DÉDOUANEMENT ¹²

En 2015, les pouvoirs publics français ont adopté 40 mesures en faveur du dédouanement dans les ports français, formalisant ainsi un vrai axe de communication qui a été travaillé par la Douane.

Au demeurant, les différents acteurs avaient déjà commencé à travailler dans ce sens depuis un certain nombre d'années. *"Quand on fait des opérations commerciales en France ou à l'étranger, on emmène un responsable du PAE (Poste d'action économique) des Douanes à Shanghai ou ailleurs et on explique les mesures d'accompagnement des entreprises qui existent pour faciliter le trafic au Havre. Il y a, par conséquent, une vraie action commerciale partagée avec la Douane, les transitaires, les armateurs pour grands comptes, etc."* indique Nathalie Wagner.

"Les 40 mesures comportent quelques éléments nouveaux et d'autres qui sont déjà mis en pratique depuis un certain temps", note Patrick Legal qui estime qu'il faut aller au-delà de ce marketing douanier pour que la réalité de terrain corresponde à l'affichage.

Parmi les éléments déjà mis en place en France, il y a :

- l'auto-liquidation de la TVA depuis début 2015 sachant qu'avant cette mesure-là, il existait une autre mesure qui permettait, aux grandes entreprises, (*via* un jeu d'écriture) de se faire rembourser avant même de déboursier ; cette mesure avait été notamment réclamée par les chargeurs, etc. ;
- la création d'un service grands comptes pour accompagner les grands opérateurs ; on observe une réelle volonté de poursuivre les réunions du Forum Douane-Entreprise, d'aller vers une plus grande dématérialisation des procédures et des documents d'accompagnement des marchandises, même si cela est engagé depuis longtemps.

III. LA GESTION DES RISQUES SUR LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

La fragmentation des chaînes de valeur dans le monde est une question qui a à voir étroitement avec celle des risques, leur évaluation, leur maîtrise et leur atténuation (*risk mitigation*).

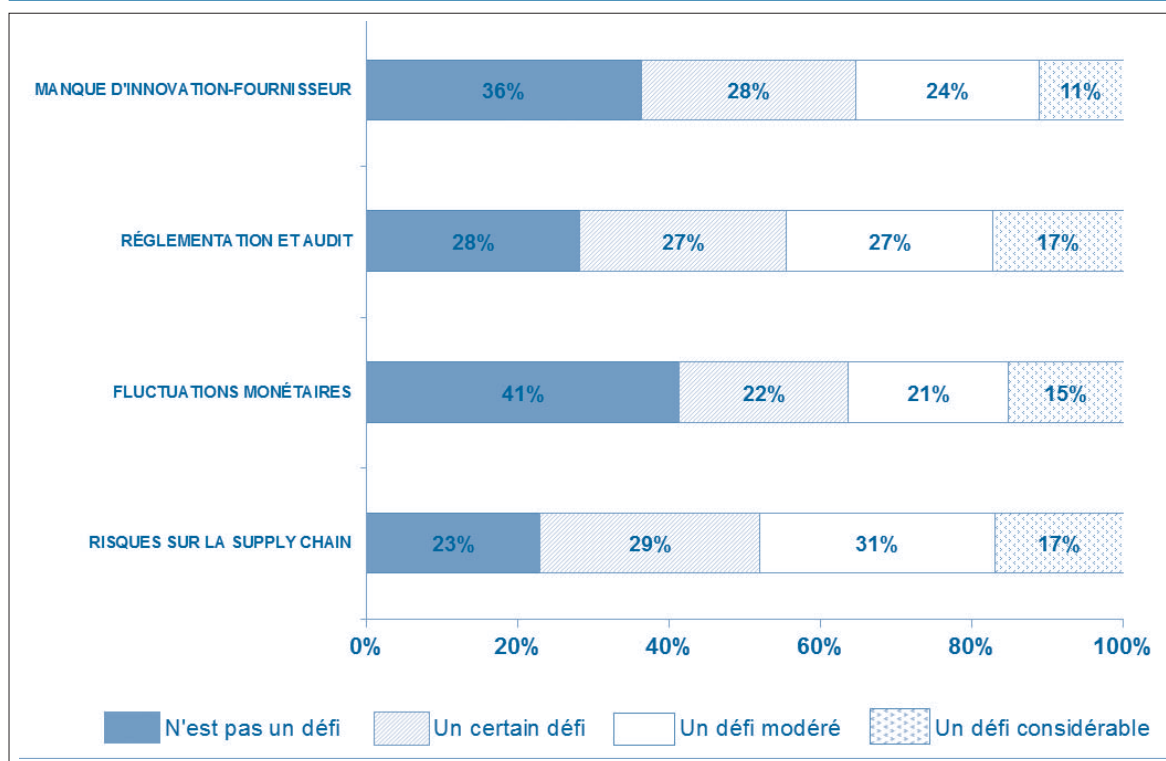
A. RISQUES MAJEURS SUR LA CHAÎNE D'APPROVISIONNEMENT

L'enquête 2015 *"Global Procurement Study"* réalisée par XChanging révèle que le défi le plus important, sur les chaînes de valeur, pour les entreprises interrogées (américaines et européennes) est le risque d'approvisionnement avec plus de trois quarts des réponses (77 %) estimant que c'est un défi et pour 17 % des réponses estimant qu'il s'agit d'un défi extrême. Le second risque est le risque de change. Le risque juridique est le risque juridique/réglementaire.

12. Voir Site de la Douane : <http://www.douane.gouv.fr/articles/a12564-les-entreprises-au-coeur-des-priorites-de-la-douane>

Figure 33

Les défis opérationnels liés à l'approvisionnement



Source : Xchanging 2015 Global Procurement Study, <http://www.xchanging.com/2015-global-procurement-study>

Une récente étude d'Accenture ¹³ constate, par ailleurs, que les entreprises qui sont les plus performantes dans la gestion de leur chaîne d'approvisionnement sont celles qui investissent activement dans la gestion des risques liés à leurs opérations. Il faut, au demeurant, distinguer selon que ces risques opérationnels sont externes ou internes à l'entreprise.

S'agissant des risques externes, nombreux ont été, ces dernières années, les événements de diverses natures venus illustrer l'extrême dépendance - pour ne pas dire sensibilité - des chaînes de valeur aux risques naturels/climatiques et politiques. Au titre des risques naturels ou climatiques, on rappellera le tsunami de décembre 2004 en Asie, celui de mars 2011 au Japon ou encore les fortes inondations de 2011 en Thaïlande. Au titre des risques politiques, on rappellera les événements de 2010-2011 liés au Printemps arabe dans les pays du Maghreb et du Proche/Moyen-Orient. À ces risques naturels ou politiques, il faut ajouter les risques de récession économique, y compris dans les pays de l'OCDE, lesquels peuvent peser sur la fiabilité ou la compétitivité des fournisseurs. Le cyber-terrorisme représente aussi une menace croissante sur les chaînes d'approvisionnement avec, notamment, le piratage de données.

13. Citée in : Stéphane Rodier, "Supply Chain digitale, un enjeu de 2 000 milliards de dollars", Accenture Strategy, 13 mai 2015.

Au titre des risques politiques, il faut aussi prendre en compte le risque de change : *"Certaines zones sont aujourd'hui impactées, l'Amérique latine renouant avec ses anciens démons de l'inflation, de volatilité extrême des monnaies. Certains process d'achat à l'international pourraient ainsi se relocaliser dans d'autres zones où les monnaies sont largement plus stables. On pourrait rentrer dans une politique de sourcing à tout va. Mais étant donné que les cycles d'appréciation/dépréciation monétaire sont de plus en plus courts, les risques financiers liés aux transactions internationales sont trop élevés pour développer davantage sa politique d'achats à l'international. C'est probant sur l'Amérique latine dans le secteur de l'automobile"*, développe Damien Forterre.

Les risques internes sont, quant à eux, liés à la maîtrise des réseaux de fabrication par l'entreprise à des fins de respect du cahier des charges (spécifications techniques portant sur les quantités, la qualité, les délais ou le conditionnement) et de plus en plus à des fins de responsabilité et d'image.

C'est dire combien le management des risques a acquis, à mesure que les chaînes d'activité se fragmentaient, un rôle stratégique au carrefour de plusieurs problématiques. Le métier de directeur des risques de la chaîne d'approvisionnement (*supply risk manager*) a, dès lors, acquis toutes ses lettres de noblesse. *"La valeur ajoutée du risk manager consiste à faire prendre conscience à toute l'organisation, des risques spécifiques de la supply chain et à les prévoir dès l'origine du contrat"* selon Brigitte Bouquot, Président de l'Amrae¹⁴. Le recours à des services externes pour aider à gérer et planifier la chaîne d'approvisionnement se justifie, parfois, en raison de tensions entre services internes à l'entreprise à propos de certains indicateurs. Il faut alors parvenir à une optimisation entre les services. Avec le temps, les entreprises ont appris à mieux gérer les risques. Elles le font de différentes manières, à la faveur de choix de plus en plus pertinents en termes de stratégie d'approvisionnement et grâce à des outils technologiques de plus en plus adaptés et précis.

B. LES CHOIX EN TERMES DE STRATÉGIE D'APPROVISIONNEMENT

Le fait d'élargir sa base de fournisseurs à travers le monde afin de ne pas dépendre d'un seul sous-traitant est absolument indispensable pour réduire les risques et les vulnérabilités sur la chaîne d'approvisionnement. *"Traiter avec plusieurs fournisseurs et connaître également ceux auprès desquels ils se fournissent à leur tour vous donnent le contrôle sur le process complet d'achat"*, rappelle l'enquête XChanging 2015.

Autrement dit, il ne suffit pas de répartir les risques entre plusieurs entreprises dans le monde, il faut aussi connaître ce qu'on appelle les fournisseurs des fournisseurs (n-1, n-2, n-3...) afin de ne pas encourir de risques tout au long de cette chaîne approfondie. Les textes législatifs en vigueur dans certains États (Voir Partie

14. Cité in : "Sécuriser sa chaîne d'approvisionnement", *L'Usine Nouvelle*, 24 septembre 2015.

introductive) ou les outils d'autorégulation mis en œuvre par les professionnels se heurtent justement à cette complexité de la chaîne d'approvisionnement. C'est cette cascade de fournisseurs qui rend difficile la maîtrise des réseaux de fabrication.

Les délais de livraison ont aussi pu constituer un problème pour les industriels européens. La très grande capacité productive de certains pays de sourcing comme la Chine vient, en premier lieu, servir les commandes les plus importantes en volume. Sur les séries plus courtes, les délais sont alors plus longs. Dans le textile-habillement, des donneurs d'ordre européens ont pu se trouver dans des situations où des collections n'ont pu, pour cette raison, être mises en boutique au début de la saison, ce qui peut générer des pertes considérables. Avec une demande européenne actuellement en recul, le problème peut se poser de façon plus aiguë pour nombre de secteurs d'activité.

Au demeurant, des marques françaises - historiquement industrielles - amenées à localiser leur production à l'étranger l'ont fait en veillant à bien maîtriser la fabrication et la logistique avec des cahiers des charges particulièrement exigeants en termes de qualité et de sécurité. Tout ce qu'elles ont fait faire et continuent à faire faire en Asie est donc très strictement contrôlé.

L'on peut faire beaucoup de suivi aujourd'hui en web vidéo ; mais un contact avec les équipes, une visualisation des machines et la visite des usines restent primordiales. Pour cette raison, certaines de ces marques préfèrent sourcer ou sous-traiter en Europe de l'Est (Bulgarie, Roumanie...) ou dans les pays du Maghreb (Tunisie, Maroc) pour pouvoir y aller rapidement et facilement, détaille Karine Sfar.

Pour ces mêmes raisons, certaines entreprises pratiquent un double sourcing afin de diminuer les risques : un sourcing dans un pays industrialisé avec lequel on peut partager les éléments relatifs à la propriété intellectuelle ; un sourcing dans un pays émergent à faible coût de main-d'œuvre avec lequel on partage les éléments relatifs à la production.

Mais multiplier les fournisseurs et/ou maîtriser la chaîne de valeur ne suffit pas à réduire les risques sur la chaîne d'approvisionnement. Il faut aussi multiplier les pays dans lesquels on procède à un sourcing ou à la fabrication et ne pas se concentrer sur un seul. Le classement FM Global des pays les plus résilients à une rupture de chaîne d'approvisionnement fait partie des indicateurs utiles dans ce domaine : il recense les risques terroristes, naturels/climatiques, les risques liés à la santé financière des entreprises locales. Les entreprises doivent, en effet, s'efforcer de construire des chaînes d'approvisionnement résilientes à ces différents risques.

Tableau 5

Les pays les plus et les moins résilients à une rupture de la chaîne d'approvisionnement (selon l'indice de résilience globale)

Les dix pays le plus résilients	Les dix pays les moins résilients
Norvège	Tadjikistan
Suisse	Égypte
Pays-Bas	Pakistan
Irlande	Jamaïque
Luxembourg	Honduras
Allemagne	République dominicaine
Qatar	Nicaragua
Canada	Mauritanie
Finlande	République kirghize
États-Unis (Région 3 = Central)	Venezuela

Source : FM Global, en partenariat avec Oxford Metrica

Dans les faits, les entreprises ont appris à faire des choix moins hasardeux concernant leurs fournisseurs, l'objectif étant d'établir une relation de confiance durable tandis que les technologies de l'information et les plateformes numérisées ont permis d'améliorer le contrôle des chaînes d'approvisionnement, qu'il s'agisse des flux de production ou des flux de logistique et de transport.

LA MAÎTRISE DES RISQUES DE FABRICATION ET DE CHANGE VUE PAR LACOSTE

"La première condition pour allouer un produit à un fabricant est la qualité et son savoir-faire et non pas le prix. Avec nos fabricants/partenaires, nous privilégions une relation de long terme afin de sécuriser la qualité et capitaliser sur son savoir-faire. L'approvisionnement des grandes régions/marchés par les plateformes proches dans les mêmes grandes régions nous permet de gérer les fluctuations des monnaies, qui ont été très importantes en 2015", selon Bruno Luppens.

LA MAÎTRISE DE L'APPROVISIONNEMENT EN MATIÈRE PREMIÈRE PAR HERMÈS

Parce qu'il existe des problèmes de disponibilité de matières telles que le cuir, les entreprises du luxe se sont intégrées verticalement en amont (atelier de maroquinerie, tannerie...). En France, Hermès compte 13 sites de production et Louis Vuitton, 12 ateliers, faisant la démonstration que *"la maroquinerie haut de gamme demeure l'une des rares activités manufacturières, en France, à ouvrir de nouveaux outils de production et à former des artisans"* ¹⁵. Dans l'habillement, une telle intégration amont (*make*) est moins pratiquée.

Enfin, dans la gestion des flux de production, la manière de placer les services achats dans une entreprise n'est pas neutre car elle définit le rôle accordé aux achats à l'international dans la stratégie d'un donneur d'ordre et détermine, en grande partie, les règles de pilotage. Les fonctions achat se situent soit dans une Direction des opérations qui fédère les achats, la chaîne d'approvisionnement, le manufacturing voire la qualité et l'informatique interne, soit en lien direct avec la Direction générale. Les services achats peuvent aussi être présents au Comité de direction. L'incidence est alors considérable en termes de pilotage.

C. LES OUTILS DE PILOTAGE ET D'ANALYSE DES FLUX

153

La gestion du risque sur la chaîne d'approvisionnement par des choix stratégiques ne suffit pas. Le donneur d'ordre doit aussi disposer d'un ensemble d'outils de pilotage, de visualisation, d'anticipation et d'analyse. Ces outils peuvent être internes ou externes.

Les outils de pilotage de la chaîne d'approvisionnement sont les mêmes à travers le monde, que ce soit en Chine ou ailleurs. Ce sont souvent des outils de visualisation mis en place dans des unités de production propres à un grand donneur d'ordre (commerce intra-firmes) ou dans le cadre d'une *joint-venture* avec un partenaire. Mais on se rend compte aujourd'hui qu'on ne peut plus limiter le pilotage au premier niveau des fournisseurs ; l'on a aussi besoin de visibilité et de vigilance sur les niveaux n-1 et n-2 des fournisseurs ¹⁵.

Une première série d'outils pour réduire les risques sur les délais, la qualité, les process relève du pilotage du processus de création et de développement des collections (*Product Line Management* ou PLM). Le PLM est un outil capable de gérer un produit depuis sa création jusqu'à sa vente. *"Ce pilotage nous permet de suivre le cycle de vie du produit ; elle nous permet très tôt de vérifier par exemple la matière, les composants et les tableaux de mesure. On va aussi jusqu'à installer les outils de PLM chez nos fabricants (fiches techniques, choix de matière, tableau de mesure directement intégré chez nous). Cela fait gagner du temps et évite des erreurs. Ce pilotage depuis les fabricants revient à la question de la capacité des fabricants à nous apporter des solutions innovantes et très intégrées"*, analyse Bruno Luppens.

La complexification des chaînes nécessite des réponses très professionnalisées. Il importe donc d'identifier les outils pertinents par rapport aux évolutions majeures précédemment identifiées. Des outils tels que l'*Enterprise Resource Planning* (ERP) et le *Supply Chain Management* (SCM) peuvent aussi apparaître comme de moins en moins aptes à répondre aux besoins.

15. Hélène Kassimatis, "L'accessoire au cœur de la mode" in : *Mode & luxe - Économie, création et marketing*, IFM, Éditions du Regard, p. 81.

16. Voir, à ce sujet, *Mutatio Watch*, Veille analytique des mutations ESG.

"Conçus pour gérer les commandes, l'expédition et les données transactionnelles, ces systèmes ne sont pas en mesure de relever les défis auxquels les chaînes d'approvisionnement font face aujourd'hui" ¹⁷. Les outils de pilotage et de planification existent depuis une trentaine d'années mais sont aujourd'hui optimisés avec le *cloud computing* et les technologies numériques qui permettent de simuler plus rapidement.

Les outils de pilotage et de planification doivent aujourd'hui être accompagnés d'outils d'analyse et d'anticipation (*analytics*). Dans ce domaine, le *Big Data* ouvre tout un nouveau champ de possibilités : "*la combinaison du Big Data avec la baisse des coûts de stockage et la puissance incomparable de calcul par informatique sera la prochaine rupture majeure*" ¹⁸. L'avenir est donc aux métiers liés aux systèmes d'information. Mais les compétences en *analytics* sont rares.

L'APPORT DU *BIG DATA* SUR LA GESTION DES CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT

- les chaînes d'approvisionnement deviennent plus agiles et plus solides ;
- plus elles collectent de données, plus les entreprises sont capables de les explorer pour de nouvelles idées ;
- les entreprises qui veulent s'assurer elles-mêmes de la qualité d'un fournisseur particulier peuvent mettre à contribution les idées et les ressources de communautés entières ;
- des chaînes d'approvisionnement plus efficaces permettent aux entreprises de diminuer leurs stocks, optimiser leurs inventaires voire réduire leurs réserves en capital.

Source : "The future of business: supply chains - How companies are using data and analytics to make their supply chains more connected and agile", *The Economist*, November 12th, 2014

À titre d'exemple, un cabinet comme Accenture fait de la simulation sur le réseau logistique pour répondre à des questions comme : où implanter ses différentes unités ou quel est l'impact sur les différents flux économiques et des flux de CO₂ ?

Il met aussi en place des outils de simulation à l'intérieur des usines. "*Il existe, en effet, des outils qui permettent de visualiser le parcours d'un produit dans une usine et de définir les flux optimaux, tant pour les produits que les personnes*", indique Stéphane Crosnier. Accenture met ainsi en place des outils accessibles de visualisation de la production, avec des ordres de fabrication qui amènent les composants sur les plans de montage.

17. Louis Columbus, "Ten Ways Big Data Is Revolutionizing Supply Chain Management", *Forbes*, July 13, 2015.

18. Selon Jeffrey R. Tarr, *World Economic Forum*, September 10, 2015, <https://twitter.com/Davos/status/642227385102925824>

19. Louis Colombus, *op. cit.*

Un opérateur comme Daher apporte aussi des solutions de gestion des risques et de simulation sur la logistique industrielle. Partant du constat qu'une entreprise doit être sûre, à la fois, de ses exécutants logistiques et de ses transferts industriels, Daher étudie des produits qui combinent les deux besoins, rappelle Jean-Paul Lafitte.

DAHER, UNE OFFRE SPÉCIALISÉE SUR LA SUPPLY CHAIN INDUSTRIELLE

Daher a décliné des produits pour aider l'industriel à suivre son mecano d'approvisionnement, non seulement à situer en permanence ses marchandises et ses points de rupture mais aussi et surtout à disposer de solutions et d'outils de simulation (modélisation des circuits logistiques ou d'approvisionnement avec des changements dans la chaîne d'approvisionnement).

Ces simulations sont essentielles car la photographie d'une chaîne d'approvisionnement ne vaut qu'à un moment donné ; elle n'est plus valide trois mois après dès lors qu'un industriel a changé de fournisseur par exemple. Les outils de Daher anticipent ces scénarios en intégrant également la problématique du coût des matières premières et en dialoguant avec les directions de la production et des achats. Cela permet de piloter et de gérer des crises. *"Ce sont évidemment des outils de simulation sur mesure : on modélise la supply chain d'un client ; il n'y a pas de produit unique. À chaque fois que l'industriel change sa supply chain industrielle, il va falloir changer les éléments pour remodeliser ; ce sont des produits évolutifs"*, souligne Jean-Paul Lafitte.

Source : sur la base des échanges avec Jean-Paul Lafitte

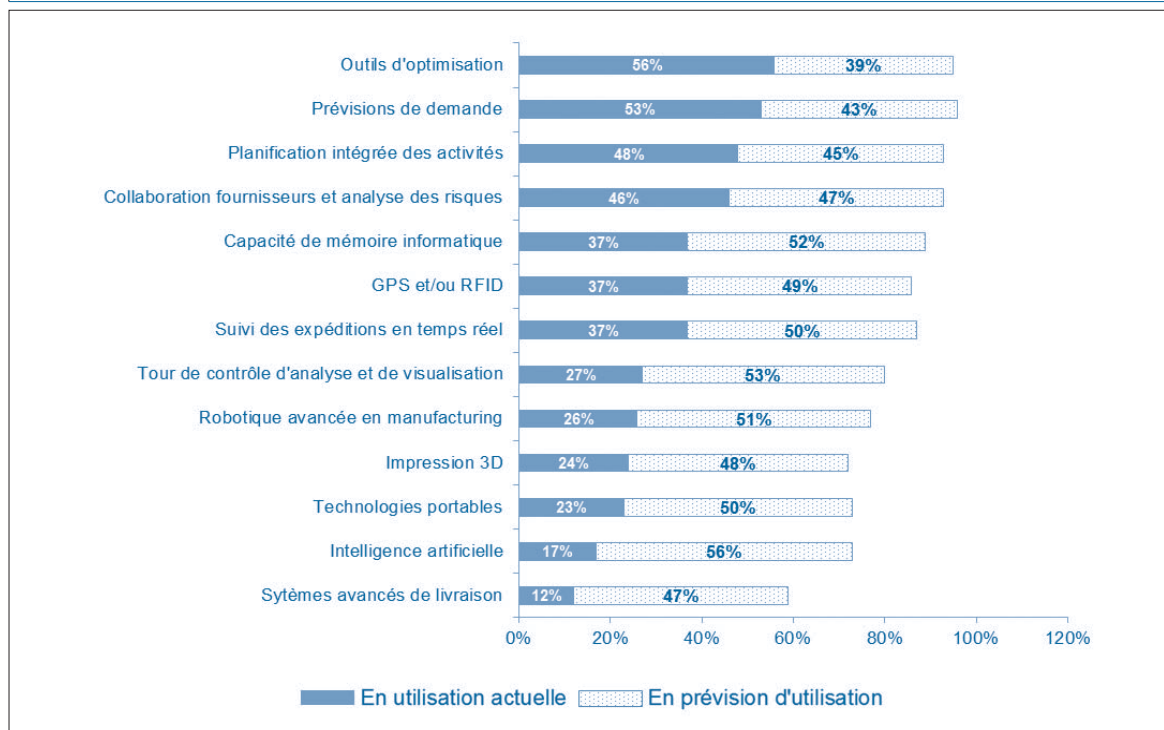
Il existe un vrai besoin de disposer d'outils qui donnent de la visibilité avec des vrais tableaux de bord intégrés et non plus des systèmes cloisonnés. Des données améliorées renforcent, en effet, les exercices de simulation. Le développement de ces technologies devrait donc être considérable au cours des prochaines années. *"Les bases de données et les analyses avancées sont en cours d'intégration dans des outils d'optimisation, de prévision de la demande, de planification intégrée des activités, de collaboration/gestion avec les fournisseurs et d'analyse des risques"* ¹⁹.

Selon une enquête de Deloitte (Voir *Infra*) auprès des équipes en charge des chaînes d'approvisionnement dans les entreprises interrogées, l'utilisation de nouveaux outils de pilotage des flux devrait fortement évoluer. Aujourd'hui, ces équipes identifient quatre capacités fonctions majeures (Voir Graphique - *Infra*) ; elles en identifient quatre autres qui pourraient connaître un développement rapide à terme : a/ l'intelligence artificielle, b/ les outils d'analyse et de visualisation tels que les tours de contrôle, c/ la mémoire informatique et d/ la robotique avancée pour le manufacturing.

Si l'on est à peu près certain que ces nouvelles technologies vont faire l'objet d'un usage croissant bien que différencié (entre celles qui résultent d'un effet de mode et celles qui correspondent à un vrai besoin) dans la chaîne d'approvisionnement, il est, en revanche, plus malaisé d'en mesurer les gains ou, à tout le moins, les économies réalisées par les entreprises qui se les approprient.

Figure 34

Utilisation des fonctionnalités technologiques liées à la chaîne d'approvisionnement (ces outils s'appliquent aux flux de production et/ou aux flux logistiques)



Source : Deloitte, *Supply chain talent of the future - Findings from the third annual supply chain survey, 2015*
 Note : le graphique est présenté en fonction du pourcentage le plus élevé de réponses à l'utilisation actuelle (et non à l'utilisation future)

* Répondants du manufacturier et du *retail* seulement ** Répondants du manufacturier seulement

RÉSUMÉ

- ▶ En matière de pilotage des flux logistiques, la logistique et le transport ont accru la performance des chaînes d'approvisionnement des entreprises en adaptant leur offre. En matière de pilotage des flux de production, la gestion des risques est déterminante d'autant que les exigences en termes de délais de livraison et de qualité se sont accrues.
- ▶ Sur ces deux types de flux, la gestion est optimisée aujourd'hui grâce aux nouveaux outils numériques si bien que les chaînes d'approvisionnement deviennent de plus en plus intelligentes (*smart chains*).
- ▶ Enfin, si l'optimisation de chaîne d'approvisionnement était l'un des facteurs essentiels dans la fragmentation des chaînes de valeur mondiales durant les années 1985-2005, elle ne semble plus tant impacter l'évolution des chaînes dans le sens d'un allongement ou d'une contraction ; les stratégies des entreprises sont les déterminants majeurs.

PARTIE V
ENJEUX POUR LES MODÈLES
ÉCONOMIQUES DES ENTREPRISES
ET LES POLITIQUES PUBLIQUES

PROBLÉMATIQUE

- ▶ Au-delà des réalités de terrain qui apportent des éléments sur la manière dont les entreprises françaises sont entrées dans les chaînes de valeur mondiales, il est utile de revenir à quelques éléments chiffrés pour voir si approches micro et macro-économiques se croisent.
- ▶ On répondra ici aux questions suivantes : quels sont les indicateurs de participation aux chaînes de valeur mondiales ; comment évolue la place des économies dans les réseaux de production internationalisés ; et quelle est la place comparative de la France ?
- ▶ Dans la mesure où la valeur se crée de moins en moins sur les maillons de la production et de l'assemblage, d'autres questions se posent : quelles sont les stratégies adoptées par les entreprises pour s'inscrire dans les nouvelles chaînes ; quelles sont les politiques publiques mises en place par de grandes économies ; et quels enseignements la France peut en tirer pour optimiser son positionnement dans les chaînes de demain ?

La littérature sur les chaînes de valeur mondiales est extrêmement abondante ; elle l'est encore davantage ces derniers temps depuis que l'OCDE et l'OMC ont mis en place la base de données *Trade in Value Added* (TiVA). Mais dans la mesure où les chaînes de valeur mondiales se reconfigurent largement, il est nécessaire de regarder également les stratégies et les politiques mises en œuvre, respectivement par les entreprises et les États, pour s'insérer dans les chaînes de demain.

I. PLACE DES DIFFÉRENTES ÉCONOMIES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Mesurer la place des différents pays dans les chaînes de valeur mondiales n'est pas un exercice aisé. L'OMC et l'OCDE s'y sont employées dans le cadre de leurs travaux sur le commerce en valeur ajoutée.

A. LES ÉLÉMENTS DE COMPARAISON INTERNATIONALE

On s'appuiera ici sur deux dimensions : l'indice de participation aux chaînes de valeur mondiales et les processus de remontée dans les chaînes de valeur.

L'INDICE DE PARTICIPATION AUX CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Pour apprécier la participation respective des économies dans les chaînes de valeur mondiales, l'OCDE et l'OMC se sont appuyées sur un indice développé, en 2010, par Robert Koopman et *al.*¹ : l'indice de participation aux chaînes de valeur mondiales. Il

1. Robert Koopman, William Powers, Zhi Wang and Shang-Jin Wei, "Give Credit Where Credit Is Due: Tracing Value Added in Global Production Chains", *NBER Working Paper*, n° 16 426, September 2010.

s'agit de *"la part des intrants importés dans les exportations totales d'un pays et de ses exportations de biens et services utilisées comme intrants dans les exportations d'autres pays. Elle indique la participation d'un pays en tant qu'utilisateur d'intrants étrangers et de fournisseur d'intrants intermédiaires utilisés dans les exportations d'autres pays"*, selon la définition OCDE ².

Bien qu'il ait le mérite d'exister, cet indicateur est, cependant, imparfait ; outre qu'il s'appuie sur les statistiques du commerce international en données brutes, il dépend, en outre, de trois facteurs :

160

- la taille du pays : les États-Unis ou le Brésil font ainsi appel à moins d'intrants étrangers ;
- la position géographique : le fait pour un pays comme la Nouvelle-Zélande d'être éloigné fait que l'on retrouve moins d'intrants étrangers dans les exportations du pays ;
- la composition des industries : elle rend la participation d'un pays très différente selon les secteurs qui représentent son économie.

Cet indicateur est donc vraiment lié à des données structurelles (dotation des facteurs). Il existe des pays qui ne peuvent avoir aucune valeur ajoutée domestique sur certains biens de par les données naturelles liées aux ressources du sol et du sous-sol. Ainsi, le Canada n'est pas fortement inséré dans les chaînes de valeur mondiales mais, par l'importance de ses ressources naturelles (énergie, mines, etc.), il est un acteur dominant en amont de certaines chaînes.

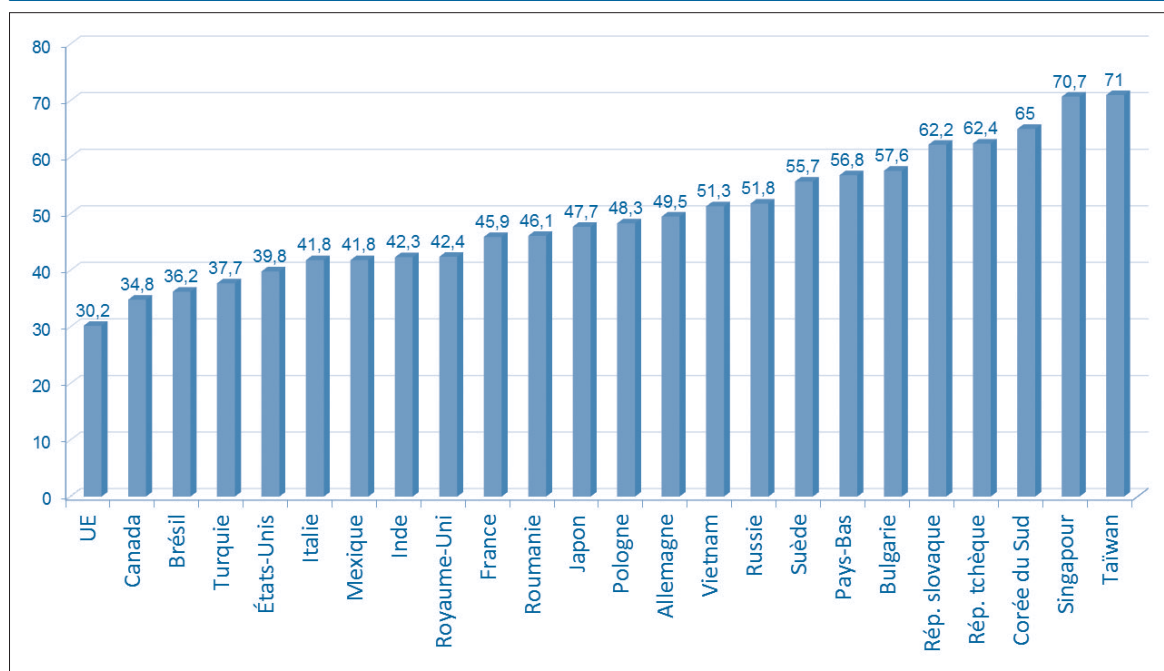
On le voit sur le graphique ci-après où de grands pays et/ou des pays riches en matières premières sont pénalisés par rapport à de petits pays dont le taux d'ouverture internationale est très important. Au demeurant, une fois cette considération prise en compte, on voit que les pays qui ont l'indice le plus élevé sont le plus souvent des pays de taille moyenne d'Asie ou d'Europe centrale et orientale ; de fait, malgré l'imperfection de l'indicateur, il reflète bien le fait que ce sont ces deux régions du monde qui se sont le plus intégrées aux réseaux de production internationaux en passant notamment du statut de pays de sourcing d'intrants à celui de pays assembleur.

En outre, cet indice fait la distinction entre la participation en amont (correspondant à la part de la valeur ajoutée étrangère dans les exportations) et la participation en aval (correspondant à la part de la valeur ajoutée domestique dans les exportations). Plus la valeur ajoutée étrangère incorporée dans les exportations brutes et la valeur des intrants exportés vers des pays tiers et utilisée dans leurs exportations sont élevées, plus la participation du pays à la chaîne de valeur est importante.

2. OCDE Données.

Figure 35

**Indice de participation aux chaînes de valeur mondiales :
contenu en importations des exportations
(en % des exportations brutes, 2009)**



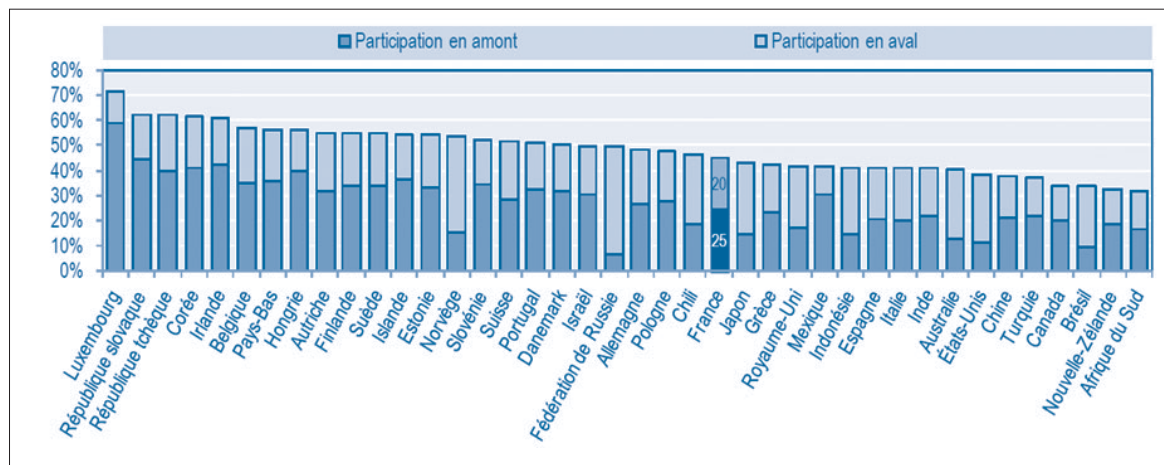
Source : OCDE (2015), Participation aux chaînes de valeur mondiales (CVM) (indicateur), doi: 10.1787/e9b10336-fr

Il est également intéressant de voir ce qu'il en est de pays non-industrialisés et non-émergents. Les pays à faible revenu ne comptent que pour 3 % seulement des importations mondiales de produits intermédiaires. L'insertion de l'Afrique sub-saharienne dans les réseaux de production internationaux est loin d'être constatée. La plupart des pays d'Afrique sub-saharienne ont augmenté leur intégration dans les chaînes de valeur mondiales si l'on se réfère à la part de la valeur ajoutée dans les exportations de chaque pays ; mais les situations sont très hétérogènes et très éloignées des résultats observés dans d'autres régions du monde³. Au final, la part de l'Afrique dans la production industrielle mondiale n'était que de 2 % en 2013 (contre 3 % en 1970). C'est dire le faible intérêt des donneurs d'ordre internationaux pour cette partie du monde. Certes, on recense quelques évolutions majeures dans certains pays - notamment en Afrique de l'Est (Kenya et Éthiopie par exemple) - sur des segments bien définis. Demain, certains d'entre eux attireront peut-être des unités de production et d'assemblage dans des secteurs tels que le textile/habillement grâce à de faibles coûts de main-d'œuvre. Dans l'immédiat, il y a peu de signes en faveur de l'émergence d'une usine Afrique se substituant à une usine Chine.

3. Roger Nord, "Global value chains: the missing link in Sub-Saharan Africa Trade's integration", London School of Economics, *Economics*, July 23, 2015.

Figure 36

**Répartition de la participation en amont et de la participation en aval
dans les exportations nationales (en 2009, en %)**



Source : De Backer et Miroudot (2013) - Base TiVA

Note : des chiffres plus récents par pays indiquent que la France avait un indice de participation de 47 % en 2011, avec une part aval inchangée (25 %) et une part amont supérieure (21,9 %) à celle de 2009

On se rend compte que le commerce intra-régional est un des rares facteurs qui participent, en Afrique, à la constitution ou à la survivance d'une base industrielle. Ainsi, les pays d'Afrique orientale et australe sont d'autant plus intégrés que les flux d'échanges entre eux sont forts ⁴.

D'une façon générale, les pays africains se heurtent à la faiblesse du tissu d'entreprises manufacturières et aux difficultés liées à l'environnement des affaires sans compter les problématiques logistiques (infrastructures de transport et aéroportuaires) et l'offre insuffisante de travailleurs ayant les compétences adéquates ⁵. Dans ce contexte, les politiques publiques peuvent constituer un levier déterminant.

Toutefois, la question de l'intégration des pays d'Afrique sub-saharienne dans les chaînes de valeur mondiales pose une question plus large qui est ce que l'économiste Dani Rodrik (Harvard) nomme la désindustrialisation prématurée. Les données sur le secteur manufacturier mondial montrent, en effet, que la part du secteur industriel dans l'économie se réduit dans nombre de pays pauvres ; c'est aussi le cas des pays d'Amérique du Sud qui, à la faveur des investissements de la Chine dans les matières premières, ont délaissé la production manufacturière. Plus largement, le déplacement de la valeur sur la chaîne d'activités et surtout le fait que, derrière un produit, il y a de plus en plus de connaissances (R&D et compétences qualifiées) posent de vrais défis aux pays en développement.

4. Przemyslaw Kowalski, Javier Lopez Gonzalez, Alexandros Ragoussis and Cristian Ugarte, Participation of developing countries in global value chains - Implications for trade and trade-related policies, OECD, *Trade Policy Papers*, n° 179, April 1st, 2015.

5. "Quelles politiques pour les chaînes de valeur mondiales en Afrique ?", *Perspectives économiques en Afrique*, BafD, OCDE et PNUD, 2014.

Au-delà de l'indicateur de participation entendu au sens de part des exportations s'inscrivant dans un processus en plusieurs étapes, on peut identifier les pays dans la fragmentation des chaînes selon qu'ils sont moyeux d'approvisionnement ou rayons d'approvisionnement.

DISTINCTION ENTRE PAYS MOYEUX OU RAYONS D'APPROVISIONNEMENT

- par pays-moyeux d'approvisionnement (*supply hubs*), on entend les "couples secteurs-pays qui utilisent une part importante de la valeur ajoutée importée pour produire des biens faisant l'objet d'une consommation finale à l'étranger" ;
- par pays-rayons d'approvisionnement (*supply spokes*), on entend "les régions constituant les principaux fournisseurs d'intrants intermédiaires pour les moyeux (rayons entrants) ou les destinations finales qui constituent les principaux récepteurs de la valeur ajoutée qui est transférée par les moyeux (rayons sortants)".

Source : Arjan Lejour, Hugo Rojas-Romagosa and Paul Veenendaal, "Identifying hubs and spokes in global supply chains using redirected trade in value added", European Central Bank, *Working Paper Series*, n° 1 670, April 2014 cité in : Martin Anot, "Les avantages d'un Boeing dans l'économie globalisée", *Idées économiques et sociales*, n° 177, septembre 2014

La Chine est, par définition, un moyeu et l'Asie-Pacifique peut même être représenté comme un moyeu de dimension mondiale en fournissant, de manière majoritaire, les marchés internationaux avec des biens finals. Le positionnement de la Chine dans les réseaux de production internationalisés est connu pour être fort dans les produits informatiques, électroniques, électriques, chimiques et mécaniques. La Chine dispose d'une logistique efficiente et de procédures d'import-export facilitantes qui ont bénéficié aux opérations d'assemblage manufacturier. La nécessité d'un approvisionnement en énergie fiable et régulier en soutien à ces opérations explique la politique énergétique chinoise à travers le monde.

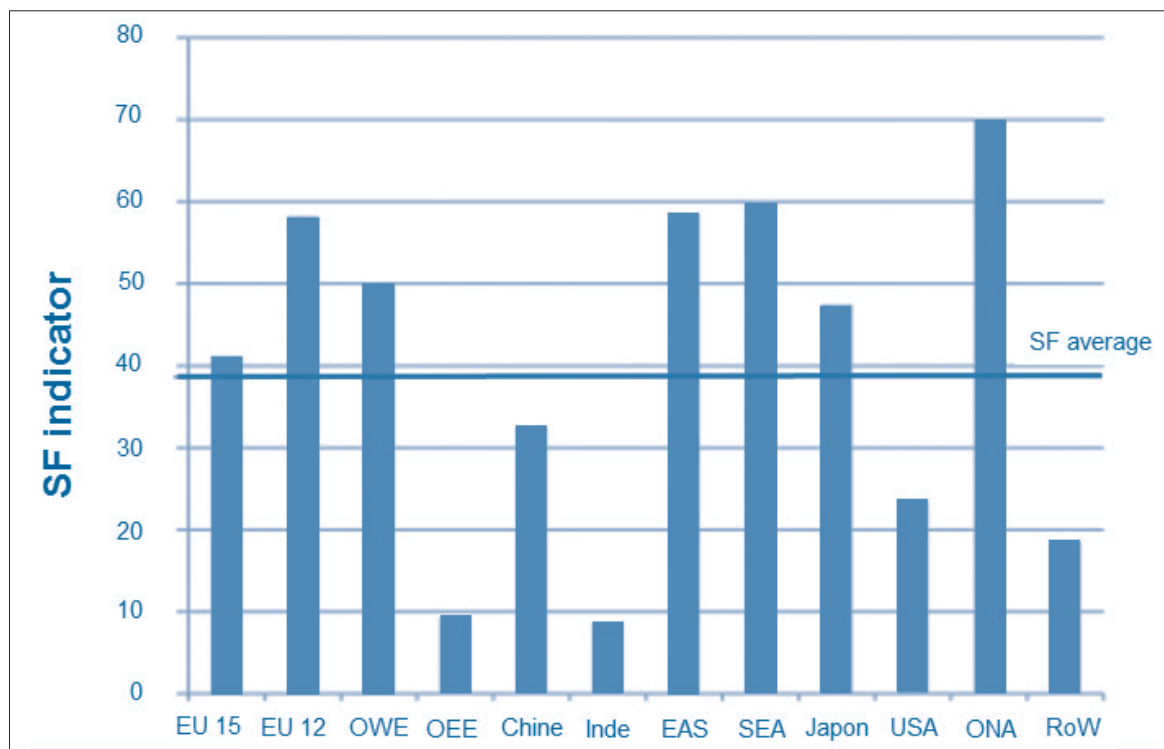
Pourtant, le positionnement de la Chine comme moyeu mondial n'est pas confirmé dans tous les secteurs. Dans un secteur comme celui des machines et biens d'équipement (hors électronique), on voit que ce sont d'autres pays ou régions qui sont positionnés comme moyeux. La Chine ne constitue pas non plus un nœud pour d'autres secteurs manufacturés comme les véhicules motorisés et autres équipements de transport ; elle est également absente des chaînes de valeur agricoles, énergétiques et de services ⁶.

Ce sont l'UE12, l'Asie de l'Est et du Sud-Est et les pays de l'Aléna (hors États-Unis) qui ont un indicateur de part étrangère (SF) dans la valeur globale au-dessus de la moyenne globale et qui sont des pays-moyeux dans ce secteur. Les derniers pays entrés dans l'UE ainsi que le Mexique constituent ainsi des bases d'assemblage pour l'Europe et les États-Unis.

6. Martin Anot, "Les avantages d'un Boeing dans l'économie globalisée", *Idées économiques et sociales*, n° 177, septembre 2014 cité in : *Problèmes économiques*, n° 3 110, 2^{ème} quinzaine d'avril 2015.

Figure 37

Identification des régions/pays moyeux dans le secteur des machines et biens d'équipement
(en 2007, sur la base de l'indicateur SF, en %)



Source : estimations d'Arjan Lejour and *al.*, *op. cit.*, à partir de la base de données GTAP (*Global Trade Analysis Project*)

Note : l'indicateur SF mesure l'importance de l'activité d'assemblage dans la région ou le pays

Sigles : EU15 (pays membres avant 2004), EU12 (nouveaux pays membres de l'UE), OWE (autres pays d'Europe occidentale), OEE (autres pays d'Europe orientale) EAS (Asie de l'Est), SEA (Asie du Sud-Est), ONA (autre ALENA) et RoW (reste du monde)

Toutefois, à mesure que la compétition entre pays à faible coût de main-d'œuvre s'accroît et que la valeur est de moins en moins créée sur les phases de production et d'assemblage, différentes économies cherchent à faire évoluer leur position dans les chaînes de valeur mondiales, soit par une montée en gamme sur les produits, soit par une remontée sur les phases amont et aval.

LE PROCESSUS DE REMONTÉE DANS LA CHAÎNE DE VALEUR

Partant du constat que la valeur se crée aujourd'hui moins dans la fabrication et l'assemblage qu'en amont et en aval de ces phases - comme l'illustre le creusement de la courbe du sourire -, de nombreux pays ont cherché ces dernières années à remonter dans cette chaîne de valeur. La remontée des économies dans la chaîne de valeur peut se faire selon trois process s'agissant des biens manufacturés.

PROCESSUS DE MONTÉE EN GAMME DANS LA CHAÎNE DE VALEUR

- montée en gamme produit : correspond à la production de produits plus sophistiqués ;
- montée en gamme fonctionnelle : correspond à une augmentation des contenus en compétences de la production ;
- montée en gamme dans la chaîne ou intersectorielle : correspond à un mouvement d'une industrie vers une autre.

Source : *Global Value chains: challenges, opportunities, and implications for policy*, OECD, WTO and World Bank Group Report prepared for submission to the G20 Trade Ministers Meeting Sydney, Australia, July 19, 2014

165

Plusieurs illustrations nous sont données par des pays à revenu intermédiaire intégrés dans les réseaux de production mondiaux tels que le Mexique, la Thaïlande et Taïwan.

Le cas du Mexique dans le secteur textile illustre la capacité de montée en gamme très rapide des pays émergents, une fois qu'un ensemble de fournisseurs, sous-traitants, intégrateurs et systémiers se sont, en quelque sorte, clustérisés sur un territoire, apportant ainsi une offre de plus en plus complète. Non dépendant de la Chine mais du plus grand marché de consommation (États-Unis), le Mexique dispose aujourd'hui d'une large base industrielle. Au cours des années 1990-2000, il est remonté dans la chaîne de valeur. Une évolution identique s'observe également dans le secteur automobile ; le Mexique est aujourd'hui l'un des principaux producteurs émergents aux côtés de l'Inde, du Brésil, de la Thaïlande et de l'Indonésie ; au plan mondial, il est au septième rang. Enfin, il a aussi développé une large industrie électronique (région de Jalisco).

Figure 38

**Remontée du Mexique dans la chaîne de valeur du textile-habillement
(de 1993 à 2000)**

	1993	1996	2000
 Upgrading			
Retail			✓
Marketing			✓
Distribution			✓
Laundry and finishing		✓	✓
Assembly	✓	✓	✓
Cutting			✓
Trims and labels		✓	✓
Textiles		✓	✓

Source : Jennifer Bair and Gary Gereffi (2001) cité in : Olivier Cattaneo and *al.*, "*Joining, Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains. A Strategic Framework*", The World Bank, *Policy Research Working Paper*, n° 6 406, April 2013

Note : Activités réalisées par les industries mexicaines du vêtement dans la ville de Torreon

Dans un environnement régional où la concurrence de pays à faible coût de main-d'œuvre (Vietnam, Philippines et Bangladesh) représente un défi majeur pour les activités manufacturières, la Thaïlande tente, comme d'autres, des stratégies de montée en gamme ou de différenciation : cette économie dispose ainsi de véritables savoir-faire artisanaux souvent méconnus tels que la bijouterie qui conduit une enseigne danoise comme Pandora à externaliser sa production avec quatre sites dans ce pays. Le Ministère du commerce vient d'encourager les entreprises nationales à monter en gamme dans les industries exportatrices en passant du statut de fabricant d'équipements d'origine à celui de fabricant de concept ou de marque d'origine ⁷.

Taiwan s'engage dans une même démarche de remontée de chaîne ; elle bénéficie, d'ores et déjà, d'une image plus forte que la Chine en termes de qualité des intrants. Fabricants de matériels et composants électroniques, des entreprises taiwanaïses visent les marchés européen ou américain en acquérant des marques occidentales. Taiwan se spécialise sur l'optoélectronique grâce à un savoir-faire important en matière de haute-précision, haute-définition et écrans plats pour téléviseurs.

La Chine doit aussi remonter plus haut dans la chaîne ; elle s'est déjà délestée d'activités de production et d'assemblage au profit de pays voisins à plus faibles coûts de main-d'œuvre et doit investir des segments d'activité à plus forte valeur. La part des intrants importés dans les exportations chinoises est passée de 50 % en 2000 à 35 % aujourd'hui ⁸. Les autorités chinoises veulent faire monter en gamme les activités de production (qualité et gamme) mais aussi et surtout gagner de nouveaux avantages comparatifs sur des services en amont ; elles le font en concluant des partenariats technologiques et/ou en ouvrant largement les portes aux bureaux d'études et centres de recherche. Mais une chose est de maîtriser la chaîne d'approvisionnement, une autre est de capturer la valeur sur la chaîne d'activités complète : d'une part, la Chine n'est pas intégrée dans le commerce international de services ; d'autre part, elle manque, pour l'heure, de compétences adéquates.

Il est évidemment intéressant de mettre en miroir de la Chine, l'économie indienne ; dans son repositionnement dans les chaînes de valeur mondiales, l'Inde fait face à deux défis :

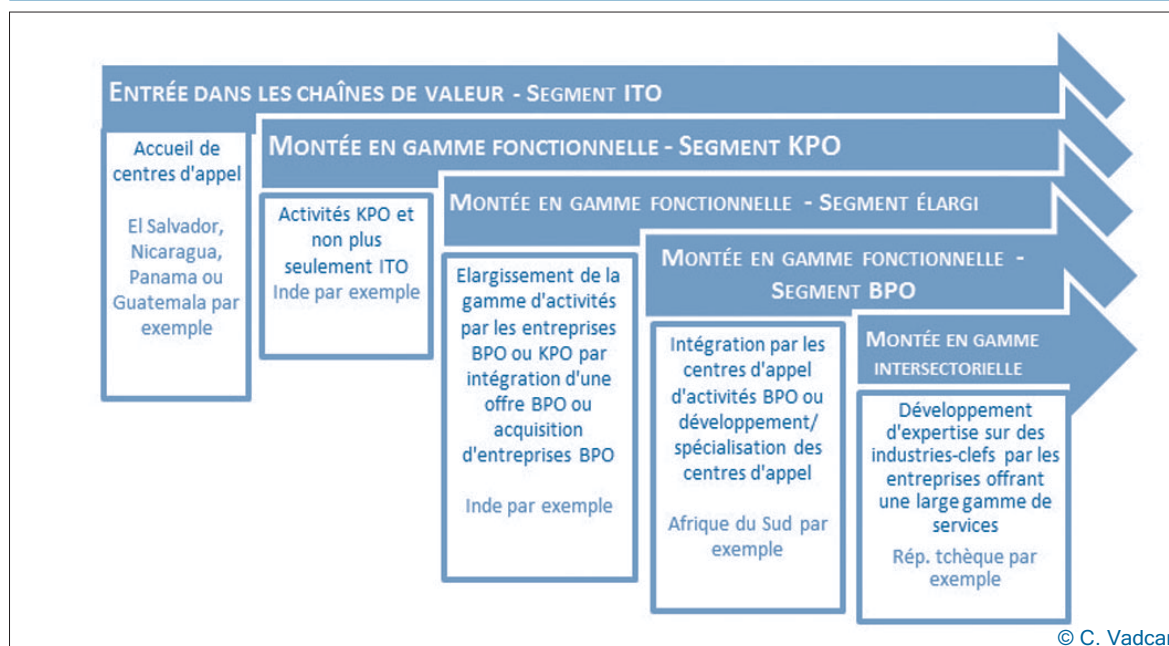
- le premier est de conserver et valoriser son positionnement dans les chaînes de valeur mondiales de services ; or, l'appropriation/maîtrise croissante de la chaîne de valeur par des économies émergentes ou en développement suit un séquençage très spécifique comme on peut le voir ci-après ; l'Inde ne semble pas être parvenue au stade ultime de la montée en gamme intersectorielle ; mais surtout, certaines technologies numériques (*cloud computing*) rendent, sans intérêt ou inappropriée, l'externalisation, par les entreprises des pays industrialisés, de certains services ou fonctions internes vers des pays comme l'Inde.

7. Fabricant d'équipements d'origine = *original equipment manufacturer* (OEM) ; fabricant de concept d'origine = *original-design manufacturer* (ODM) ; fabricant de marque d'origine = *original-brand manufacturer* (OBM).

8. "How to respond to new patterns of world trade", *Financial Times*, November 23, 2014.

Figure 39

Montée en gamme dans les activités de services



À partir de : Karina Fernandez-Stark, Penny Bamber and Gary Gereffi, "The Offshore Services Industry: Economic Upgrading and Workforce Development" in : Gary Gereffi and al., *Skills for Upgrading: Workforce Development and Global Value Chains in Developing Countries*, Center on Globalization Governance & Competitiveness and RTI International, 2011

Note : ITO (*information technologies outsourcing*), KPO (*knowledge process outsourcing*), BPO (*business process outsourcing*)

- le second défi pour l'Inde est de s'insérer dans des chaînes de valeur manufacturières en développant l'industrie locale ; le programme *Make in India* vise à inscrire le pays dans une logique manufacturière, pourvoyeuse d'emplois : "là où la Chine fait montre de toute une propension à se diversifier dans les services et en passant de l'exportation vers le développement interne, le programme *Make in India* vise à absorber une plus grande part de la population du pays dans la main-d'œuvre active"⁹.

À ce jour, cette politique de réindustrialisation n'a pas encore porté ses fruits : l'indice d'activité manufacturière (PMI) est ainsi repassé, fin 2015, en dessous de 50 alors que le Premier Ministre, Narendra Modi, entend faire remonter la part de l'industrie dans le PIB de 16 % en 2015 à 25 % en 2022. Certes, les lourdeurs administratives et bureaucratiques restent prégnantes et les réformes sont difficiles à faire passer. Mais alors qu'elle dispose d'une large population d'ingénieurs grâce à un large réseau d'universités et d'instituts technologiques, l'Inde encourt, comme les pays africains, un risque de désindustrialisation précoce avant même d'avoir largement développé son secteur industriel. L'un des axes de développement pertinent pourrait être l'agro-industrie.

9. Suresh Kumar, 3 ways to boost growth in India, *WEF Agenda*, November 5, 2014.

B. POSITIONNEMENT DE LA FRANCE

Comme pour beaucoup de pays industrialisés, la production de biens et services en France dépend de plus en plus d'intrants étrangers. Les résultats pour la France laissent apparaître qu'elle est quelque peu en-deçà de la moyenne des pays de l'OCDE (61,5 %) s'agissant de la part de la valeur ajoutée étrangère (intrants intermédiaires) dans ses exportations brutes. Cependant, ce peut-être un tableau en trompe-l'œil parce qu'elle a un positionnement fort, d'une part, sur certaines industries spécifiques moins compétitives et, d'autre part, sur les services.

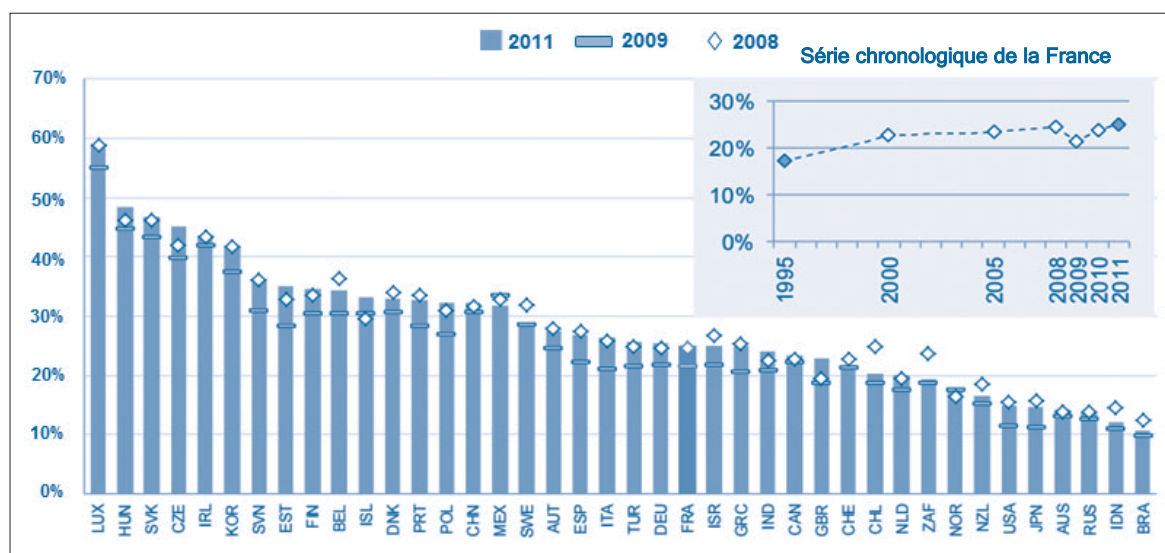
168

En effet, la part des intrants intermédiaires étrangers est forte dans les secteurs suivants : produits pétroliers et métaux de base évidemment mais surtout véhicules automobiles, machines électriques, produits chimiques, textiles et vêtements, autres matériels de transport ¹⁰, ce qui rejoint le constat fait dans cette étude (Voir Partie II). Cette part a augmenté, entre 1995 et 2011, plus particulièrement dans les véhicules automobiles et les autres matériels de transport.

En valeur ajoutée, la France a des avantages dans des industries vues comme moins compétitives (fabrication d'ouvrages en métaux, produits chimiques et alimentaires) car l'analyse se focalise à des étapes de la production qui ne sont plus celles où la spécialisation s'opère aujourd'hui ¹¹.

Figure 40

**Part de la valeur ajoutée étrangère dans les exportations brutes par pays
(en %, 2008, 2009 et 2011)**



Source : Échanges en valeur ajoutée - France, OCDE-OMC, octobre 2015

10. Le matériel de transport (automobile et aéronautique principalement) inclut environ 50 % d'intrants étrangers provenant principalement de l'UE et, dans une moindre mesure, de l'ALENA et de l'Asie.

11. OECD/WTO Trade in Value Added (TiVA) Indicators - France, http://www.oecd.org/sti/ind/TiVA_FRANCE_EN_MAY_2013.pdf

L'OCDE relève que les exportations totales de valeur ajoutée nationale de la France étaient, en 2011, composées pour 55,4 % de biens et services intermédiaires, soit un niveau plus élevé qu'en 2009 (52,6 %) et en 1995 (53,8 %).

ÉCHANGES EN VALEUR AJOUTÉE : PRINCIPALES CONCLUSIONS POUR LA FRANCE

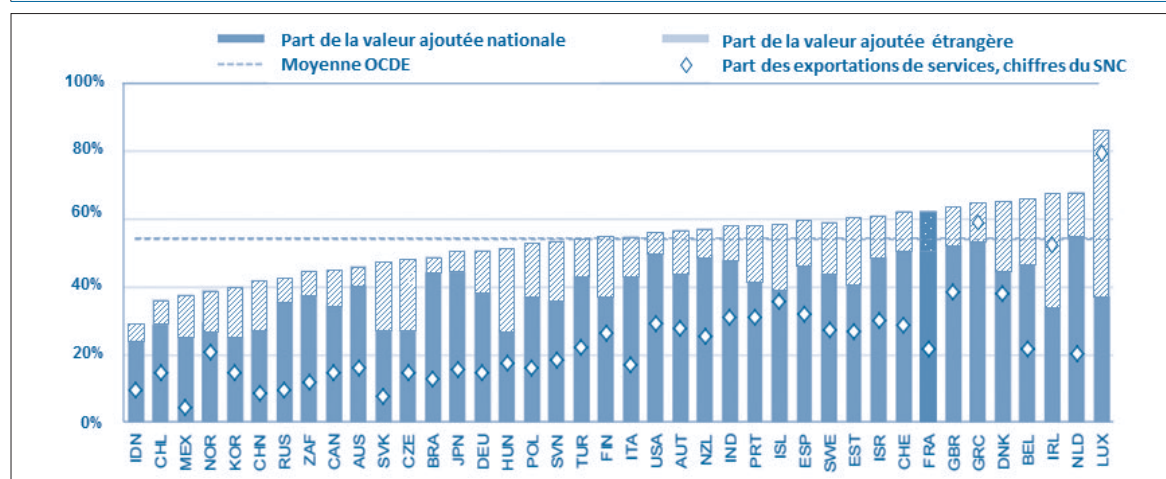
- "La part des intrants étrangers dans les exportations françaises, à plus de 25 % en 2011, est plus élevée qu'elle ne l'a jamais été.
- Bien que les exportations françaises soient composées pour près de moitié (44,6 %) de produits finals, part plus faible que celle qu'affichent la plupart des pays de l'OCDE, on peut penser que le pays ne se situe pas pour autant dans la partie inférieure de la chaîne de valeur. Les services représentent 47,1 % de la valeur de l'ensemble des exportations de produits manufacturés, ce qui place l'industrie manufacturière française à la première place des pays de l'OCDE sur ce plan en 2011 ; la teneur en services dépasse 50 % dans des secteurs d'exportation essentiels comme les TIC et l'électronique, les véhicules automobiles et les produits chimiques, ce qui témoigne de l'importance de la part des services dans les exportations françaises de produits manufacturés.
- Les producteurs français sont très tournés vers l'exportation et ont enregistré sur ce plan un autre record en 2011, puisque la demande finale étrangère représente près de la moitié (49,0 %) de la valeur ajoutée nationale des produits manufacturés".

Source : Échanges en valeur ajoutée - France, OCDE-OMC, octobre 2015

L'économie française a un très bon positionnement dans les services (services aux entreprises, télécommunications, distribution, etc.) avec une part dans les exportations brutes nationales de 62,5 % (la moyenne OCDE étant de 54,3 %).

Figure 41

Part des services dans les exportations brutes, en valeur brute et en valeur ajoutée (en % des exportations brutes totales, en 2011)



Source : Échanges en valeur ajoutée - France, OCDE-OMC, octobre 2015

Note : les chiffres correspondant aux exportations de services du système de comptabilité nationale (SNC) incluent les réexportations dans le dénominateur et comprennent les éventuelles différences effectives entre prix franco à bord et prix de base des marchandises (marge de distribution fournie par les distributeurs résidents aux exportateurs résidents)

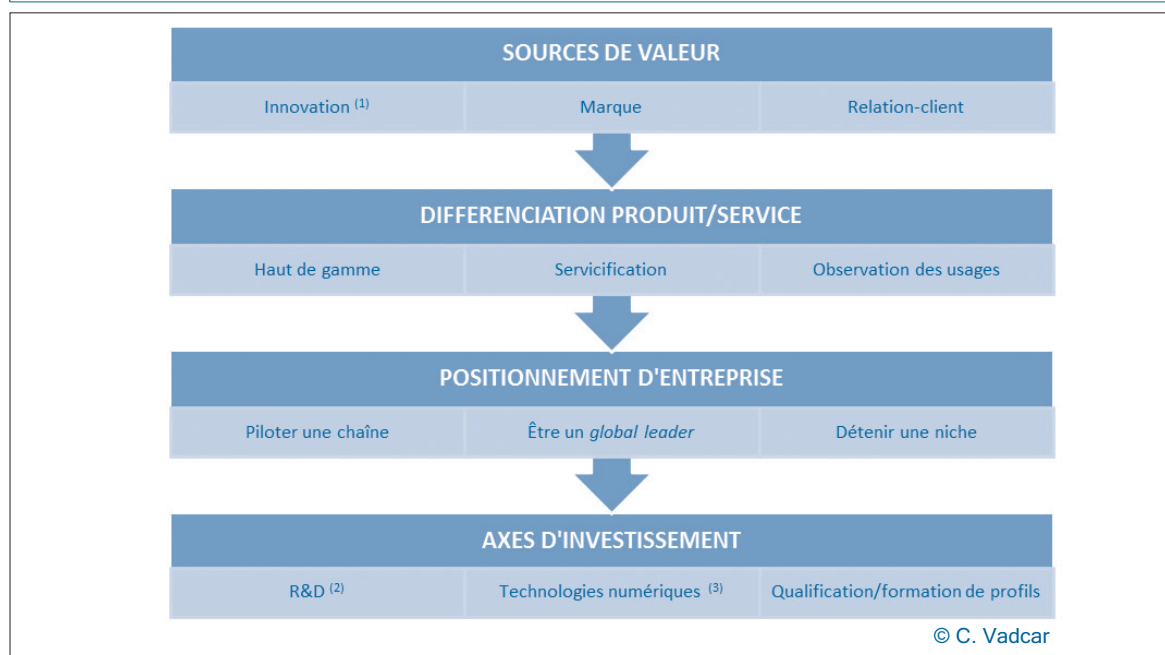
Il n'existe pas de mesure précise ou complètement appropriée de la place des économies dans les chaînes mondiales mais plusieurs indicateurs apportent des éléments intéressants et convergents avec la réalité observée par les différents secteurs d'activité.

II. STRATÉGIES ET POLITIQUES DANS UNE PERSPECTIVE DE RECONFIGURATION DES CHÂÎNES DE VALEUR

Le tableau comparatif de la place des économies dans ces chaînes de valeurs mondiales mais aussi les tendances observées en termes de pilotage des chaînes et de création de valeur conduisent à dégager un schéma des optimums.

Figure 42

Les jeux gagnants dans la reconfiguration des chaînes de valeur mondiales



(1) y compris l'innovation dans les process et les organisations

(2) y compris *via* l'innovation ouverte et la *reverse innovation*

(3) y compris dans l'exploitation du *Big Data (analytics)*

Note : dans une perspective de reconfiguration des chaînes de valeur, on voit d'une manière générale, que :

- en termes de création de valeur, celle-ci se fait et se fera de plus en plus dans l'innovation, la marque et la relation-client ; d'où l'importance des maillons R&D et distribution sur la chaîne ;
- en termes de différenciation produit/service, les clefs de réussite résident de plus en plus dans les produits de grande qualité ou haut de gamme, dans le contenu des biens en services (servicification) et dans l'observation des usages ;
- en termes de positionnement des entreprises sur les chaînes de valeur, la prime revient à celles qui pilotent les chaînes, à celles qui sont des *global leaders* ou encore à celles qui sont positionnées sur des technologies ou marchés de niche ;
- en termes d'axes d'investissement, les priorités sont alors la R&D, les technologies numériques et la formation/éducation en faveur de profils plus qualifiés.

Sur ces différentes évolutions, il ne faut pas voir les investissements dans les technologies comme une démarche exclusive par rapport à d'autres axes. On pressent, au contraire, que la technologie va permettre de tirer profit d'attributs tels que la marque ou le positionnement haut de gamme.

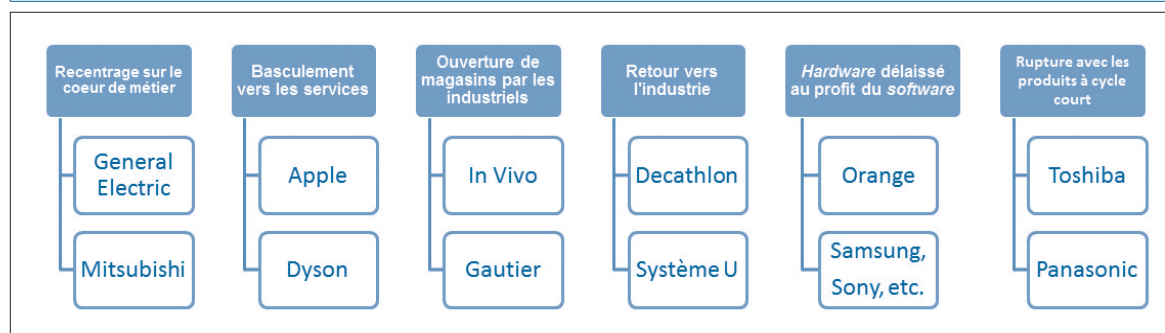
A. IMPLICATIONS POUR LES STRATÉGIES DES ENTREPRISES

Dès lors, le changement de modèle économique s'impose à de nombreuses entreprises. Pour autant, il ne s'agit pas forcément d'être en étroite cohérence avec le schéma en page précédente car, pour des raisons géographiques, historiques, culturelles, humaines ou autres, il existe des héritages pertinents, par entreprise, par marché, par secteur ou par segment et produit/service.

En d'autres termes, il n'existe pas un modèle économique à suivre impérativement ; les stratégies des entreprises en matière de chaînes de valeur mondiales sont assez hétérogènes. On a vu que le mécanisme des chaînes permettait d'intégrer différents modèles d'organisation d'entreprise tout autant que différentes tailles d'entreprises ¹². Mais il se dessine des évolutions fortes dont il faut tirer parti. Le plus important est d'être agile sur cette chaîne de valeur et de se repositionner, au besoin, plusieurs fois. Bien que n'étant pas dans une logique manufacturière, il est intéressant de relever que l'entreprise "Blabacar, par exemple, a changé six fois de business model en cinq ans avant d'atteindre le succès qu'on lui connaît aujourd'hui" ¹³.

Figure 43

Évolution des modèles économiques en préfiguration des nouvelles chaînes de valeur



Note : on a vu précédemment que le mécanisme des chaînes permettait d'intégrer différents modèles d'organisation d'entreprise ; pour autant, à mesure que la valeur se crée davantage en amont et en aval de la production, différents acteurs mondiaux ou locaux, cités ici à titre d'illustration, en tirent les enseignements pour changer de modèle ; l'évolution des chaînes de valeur mondiales nous montre que l'agilité est la clef de résilience essentielle

12. Selon Fabrice Defever, Professeur, Université de Nottingham, *Club du Cepii*, Maîtriser l'internationalisation des chaînes de valeur, 13 novembre 2014.

13. Jean Cabanes, "Industrie 4.0 : deux actions pour une révolution", *MyD_Business*, Accenture Strategy, 9 décembre 2015.

Pour dégager des ressources et se recentrer sur un cœur de métier ou sur des positions stratégiques pour demain leur permettant de capter de la valeur, l'on voit des acteurs vendre ou acheter des branches ou divisions d'autres entreprises.

RECENTRAGE SUR LE CŒUR DE MÉTIER PAR DES GROUPES AMÉRICAINS ET JAPONAIS

- pour se concentrer sur le stockage de données (*cloud computing*) et l'analyse massive de données (*Big Data*), IBM a vendu, en 2014, son activité de serveurs d'entrée de gamme au groupe chinois Lenovo ;
- pour revenir à son cœur de métier, General Electric vient de céder son pôle électroménager (GE Appliances) au chinois Qingdao Haier ;
- pour ces mêmes raisons et des raisons plus spécifiques, Toshiba se recentre sur des activités comme les solutions d'infrastructure d'énergie et les équipements de production d'énergie, les systèmes de conditionnement de l'air, les infrastructures de performance et le stockage de données pour le marché des entreprises ¹⁴ ;
- Panasonic se recentre sur les produits avioniques et les systèmes de sécurité, les composants automobiles, etc. ;
- Sony investit dans la production de films, la *play station* en réalité augmentée et le marché de la musique.

En somme, la réponse à ces nouvelles chaînes de valeur réside dans l'adaptation et l'agilité.

LES AXES DE CRÉATION DE VALEUR

Les entreprises se déplacent là où il y a de la valeur : dans la relation-client et dans la marque.

Eu égard à l'importance de la relation-client, soit pour pallier la disparition de magasins détaillants, soit pour éviter que la valeur soit exclusivement captée en bout de chaîne par des distributeurs, des entreprises - grands groupes hier, PME aujourd'hui - ouvrent leurs propres espaces de vente, parallèlement aux réseaux traditionnels de vente : en France, *"c'est le cas d'Armor-Lux, Guy Degrenne, Repetto, des meubles Gautier ou, plus récemment de la coopérative agricole InVivo. Pour beaucoup d'entre eux, posséder son propre réseau de vente permet de mieux maîtriser l'activité commerciale"* ¹⁵.

On voit que le fait d'être une marque ou de bénéficier d'une image de marque puissante voire d'un label est un levier essentiel dans cette démarche. Les magasins d'enseigne permettent, en outre, de monter en gamme contrairement aux magasins multimarques. De même, une évolution intéressante à suivre dans le domaine de la

14. "Toshiba to cut thousands of jobs in consumer division", *Nikkei Asian Review*, December 15, 2015.

15. Adrien Cahuzac, "Quand les industriels ouvrent des magasins", *L'Usine Nouvelle*, n° 3 445, 19 novembre 2015.

distribution - même si rien ne préfigure sa généralisation - est la pratique des plateformes ou emporiums expérimentaux dont la nature n'est pas transactionnelle. Enfin, pour se rapprocher du client, un groupe chinois comme Lenovo s'est tourné, à partir de 2013, vers un développeur de *software* analytique (SAS). De même, le rachat, en 2014, de l'activité serveurs d'entrée de gamme d'IBM permet à Lenovo d'exploiter massivement les données d'entreprise.

Pour nombre d'entreprises, notamment des pays émergents, l'enjeu est aussi d'acquérir la marque. Certaines entreprises taiwanaises ou chinoises ont ainsi acquis des technologies aussi matures que celles des Coréens et des Japonais mais n'arrivent pas à acquérir la marque alors que c'est une vraie valeur ; leurs compétiteurs coréens, Samsung ou LG, ont réussi à l'acquérir. Dans l'immédiat, des fabricants chinois ou taiwanais rachètent des marques occidentales ou concluent des contrats de licence de marque avec des enseignes européennes ou japonaises (Voir Encadré). Le chinois Haier avait déjà conclu avec Panasonic, en 2011, un accord lui donnant le droit d'utiliser la marque Sanyo pour une période définie sur les marchés d'Asie du Sud-Est (Malaisie, Indonésie, Vietnam et Philippines).

CHANGER DE MODÈLE ÉCONOMIQUE POUR REGAGNER DE LA VALEUR : L'EXEMPLE DE TOSHIBA LIGHTING

Sur des segments où les distributeurs sont souvent les pilotes, des acteurs cherchent à regagner de la valeur en changeant de modèle. Une entreprise japonaise comme Toshiba l'a fait sur l'éclairage (*lighting*).

De nombreux acteurs comme Philips, Osram et Toshiba se sont positionnés il y a quelques années, en Europe notamment, sur la technologie LED dans la perspective d'une mondialisation de ce marché. Mais les prix et les volumes ont chuté sur ce marché européen.

Aujourd'hui, Toshiba Lighting, tout comme Philips d'ailleurs, a décidé de se retirer de ce marché : il sous-traite la fabrication auprès de fabricants taiwanais (en *back office*), la marque Toshiba étant conservée sur ces produits (dans le cadre d'un contrat de licence de marque de trois ans). Philips, pour sa part, a souhaité vendre son activité LED (Lumileads détenu sous forme de *joint-venture* avec une entreprise californienne) au fonds d'investissement Go Scale Capital mais vient de voir l'opération refusée par les autorités américaines (CFIUS) au motif qu'il s'agit d'une activité stratégique.

Le nouveau modèle bâti par Toshiba avec les repreneurs taiwanais prévoit la production et le conditionnement des ampoules LED à Taiwan, le coût de la main-d'oeuvre y étant plus élevé qu'en Chine mais la qualité y étant meilleure marque.

Ce contrat permet, à Toshiba, de s'assurer que la marque est bien préservée, chaque produit étant validé par le groupe japonais. L'intérêt, pour le fabricant taiwanais, est de pouvoir se positionner sur le marché européen où il était absent et apposer la marque Toshiba, ce qui lui permet de générer des ventes en volume.

Si ce nouveau modèle fonctionne en Europe, Toshiba pourra l'appliquer aux États-Unis et au reste du monde, y compris au Japon. Quand on regarde le positionnement de Toshiba Lighting dans la chaîne de valeur, on constate que l'entreprise japonaise est remontée pour ne faire que de la R&D et du *design* dans le cadre d'un autre *business model*.

Source : sur la base des échanges avec François Séguineau

LES AXES DE REPOSITIONNEMENT PRODUIT

Par ailleurs, on voit des industriels acquérir des unités d'autres entreprises pour changer leur positionnement produit vers le **haut de gamme**. Ainsi, la cession par Faurecia de la branche pare-chocs à Plastic Omnium permet, à ce dernier, de se rapprocher de clients constructeurs haut de gamme. De même, dans l'électroménager, le groupe sud-coréen Samsung, qui entend se positionner parmi les *leaders* mondiaux, cherche aujourd'hui à séduire la clientèle européenne et à se positionner plus largement sur le segment haut de gamme d'ici à trois ans en perfectionnant notamment l'activité du chaud (fours plus particulièrement), moins développée jusqu'alors par le groupe en raison des traditions culinaires coréennes qui privilégient d'autres modes de cuisson (feu-barbecue, poêle ou pot-au-feu). Aujourd'hui, avec une gamme de produits électroménagers plus forte et plus large, Samsung investit le marché européen.

Nouveau positionnement produit et nouvelle stratégie permettent à des entreprises comme SEB de réinvestir le champ de la production quand une grande partie de ses produits étaient, autrefois, sourcés auprès de fournisseurs étrangers. *"Au total, il produit près de 75 % de ce qu'il vend dans le monde. Ce choix a même été conforté récemment"* ¹⁶. Le groupe rachète des partenaires dans les pays émergents et ré-internalise la production.

Dans le secteur textile, des acteurs ont changé par la montée en gamme. N'ayant plus les capacités de production, l'Espagne et le Portugal se sont spécialisés en montant en gamme. Il existe ainsi, au Portugal, des unités qui font du prêt-à-porter de luxe grâce à la baisse des salaires depuis quatre à cinq ans. En France, les opportunités s'accroissent avec les textiles techniques dont le dynamisme est dopé par les filières applicatives telles que l'agriculture, l'aéronautique, la santé, le BTP, l'automobile et les cosmétiques. La France a augmenté sa production textile-habillement de 1 % et ses exportations de 4 % entre 2013 et 2014.

On voit aussi, avec la révolution numérique, des acteurs pourtant *leaders* mondiaux, délaisser le *hardware* au profit du **software**. C'est encore le cas de Samsung qui est en train d'opérer un virage stratégique, par exemple, dans les téléviseurs où il a acquis une part prédominante dans le monde ; Samsung Electronics s'était déjà positionné sur les TV de nouvelle génération, avec les télévisions intelligentes (*Smart TV*), et investissait également dans les écrans OLED ¹⁷ (il devrait revenir sur ce segment pour ne pas laisser la part belle à son concurrent LG Display) ; il a annoncé, fin 2015, la mise en place pour 2016 de la solution GAIA qui chiffre toutes les informations importantes transmises entre la télévision et les serveurs gérant les objets connectés.

Sur le marché des *smartphones*, Samsung va être également amené, face à la concurrence grandissante de Huawei et Xiaomi mais aussi en raison de la

16. Frédéric Parisot et Adrien Cahuzac, "Les cinq piliers du 'Seb production system'", *L'Usine Nouvelle*, n° 3 448, 10 décembre 2015.

17. OLED : diodes électroluminescentes organiques.

stabilisation des ventes, à prendre le virage structurel des logiciels et des plateformes. Il vient aussi de racheter Smart Things (maisons connectées). Mais on pourrait en dire autant des fabricants de PC (Lenovo, Hewlett-Packard et Dell) qui, avec la chute des ventes dans le monde, cherchent à se positionner différemment. Toshiba se retire, quant à lui, du segment PC grand public, à l'exception des marchés américain et japonais. Le groupe chinois Lenovo vient, enfin, de s'allier avec Google pour produire le premier *smartphone* utilisant un système de cartographie en 3D développé par le groupe américain.

Dans l'automobile, l'avenir appartient aux constructeurs qui parviendront à faire bouger les lignes et à faire émerger un éco-système où ils auront une place à part entière aux côtés des nouveaux acteurs afin d'intégrer plus de *software*. Volvo l'a compris et travaille avec Microsoft. Chez d'autres constructeurs, on s'engage de plus en plus dans ce sens sur des sites associant *hardware* et *software* tels que Stuttgart, Tokyo ou encore Detroit.

D'autres ont choisi une autre approche : c'est ainsi que Toyota n'entend pas faire appel à de grands acteurs du numérique comme Apple ou Google. Le constructeur japonais a décidé d'équiper ses voitures du système multimédia de connexion au *smartphone* développé par Livio, filiale de Ford. Les constructeurs spécialisés allemands ont, pour leur part, acquis l'application de navigation Here de Nokia. Le groupe coréen Samsung veut aussi se lancer dans les composants pour voitures autonomes.

Enfin, l'on voit surtout des industriels devenir des entreprises de **services**. *"L'extension de la chaîne de valeur amène un nombre croissant d'industriels à enrichir leurs produits avec une offre de services"* ¹⁸. Au demeurant, passer du statut d'industriel au statut de fournisseur de services ne s'improvise pas : fort de son expérience de vente de pneus au kilomètre, l'entreprise Michelin s'est ensuite engagée auprès des flottes de poids lourds, dans la vente d'économies d'énergie par le biais de formation, de suivi du comportement des chauffeurs (solution Effifuel). Améliorer son offre par une logique servicielle demande souvent d'aller chercher des ressources ailleurs. C'est aussi ce qu'a fait Michelin en rachetant un groupe brésilien, Sascar, *leader* dans la gestion des flottes de poids lourds. Pour se positionner sur le *cloud*, le stockage à distance et l'analyse massive de données.

D'une manière générale, les entreprises sont amenées à exercer des métiers différents et les frontières entre le secteur secondaire (industrie) et le secteur tertiaire (services) ne sont plus aussi opaques. *"Les entreprises se sont recentrées sur le business et leur vrai savoir-faire, lequel est proche des services. Les services sont devenus une industrie si l'on définit l'industrie de la manière suivante : c'est-à-dire produire à grande échelle en réalisant des économies d'échelle, en dégageant de la productivité qui dégage elle-même des revenus et qui fait que les gens peuvent acheter ce que les entreprises produisent. Et c'est comme cela depuis le fordisme.*

18. Vincent Champain, "Compétitivité dans l'industrie : et si on parlait des services ?", *ParisTech Review*, 7 avril 2015.

La différence est que ce n'est plus en produisant des voitures que l'on fait de l'industrie aujourd'hui mais en produisant des services à grande échelle", résume Lionel Fontagné. Cette évolution s'explique notamment par le fait que les services sont généralement plus profitables que les produits sur lesquels ils sont basés.

LES AXES D'INVESTISSEMENT

Dans un tel contexte où la valeur est de plus en plus créée à des endroits où l'entreprise n'est pas forcément positionnée, investir dans la **R&D** pour parvenir à des innovations de produit, de process, etc. est absolument indispensable. Les stratégies d'innovation des produits peuvent aider à rester agile et tirer parti des changements qui affectent tous les stades de la fabrication mais, bien souvent, cela ne suffit pas comme l'illustrent les technologies nouvelles que certaines entreprises françaises (*French Tech*) ont mises au point. Innover passe plus que jamais par l'observation des usages pour mieux répondre aux attentes des clients. Là encore, le *Big Data* peut offrir des réponses insoupçonnées : *"en activant l'ensemble des leviers du digital, un constructeur automobile virtuel de 20 milliards d'euros de chiffres d'affaires gagnerait 36 % de profitabilité à l'horizon de 2020 (...)"* ¹⁹.

S'agissant de l'intégration des **technologiques numériques**, les pratiques sont diverses : l'on voit des entreprises créer des usines virtuelles parallèlement aux usines traditionnelles. Si cette pratique dite de double digital s'inscrit dans une logique de transformation numérique de l'entreprise, elle répond aussi à la nécessité d'anticiper les évolutions à venir sur les sites réels (maintenance prédictive). En termes de modèles économiques, une évolution majeure réside dans l'association du *software* et du **Big Data** (données). C'est parce que les produits compétitifs et attractifs ne sont plus les bons et beaux produits mais les produits auxquels sont rattachés les meilleurs services digitaux et les meilleures applications de gestion et d'analyse de données que l'investissement dans le *Big Data* doit constituer un axe majeur pour les entreprises et les économies.

Enfin, et c'est loin d'être un axe mineur même si l'on en a moins fait état dans cette étude, la question du capital humain est absolument déterminante dans cette nouvelle configuration des chaînes de valeur. On le voit sur la gestion de la chaîne d'approvisionnement où les compétences de plus en plus qualifiées conjuguées à la digitalisation de cette chaîne permettent d'optimiser sa performance. On va le voir de manière croissante avec l'usage des technologies numériques sur tous les maillons de la chaîne, dans la conception et le prototypage mais aussi dans le manufacturing où les objets tels que les lunettes connectées ont introduit la réalité augmentée.

Dans ce contexte, c'est évidemment la qualification des profils qui est absolument déterminante car on ne gère pas un objet connecté comme on gère un instrument électronique et un outil mécanique.

19. Jean Cabanes, "Industrie 4.0 : deux actions pour une révolution", *MyD_Business*, Accenture Strategy, 9 décembre 2015.

Dès lors, pour la plupart des grands pays émergents comme pour les pays industrialisés, la question des compétences et des profils hautement qualifiés va se poser de manière cruciale.

B. IMPLICATIONS POUR LES POLITIQUES PUBLIQUES DES ÉTATS

Eu égard au déplacement de valeur sur la chaîne d'activités, un certain nombre de pays industrialisés ou matures apportent, d'ores et déjà, un éclairage intéressant par rapport aux options qui s'offrent en termes de politiques publiques pour mieux accompagner les reconfigurations en cours.

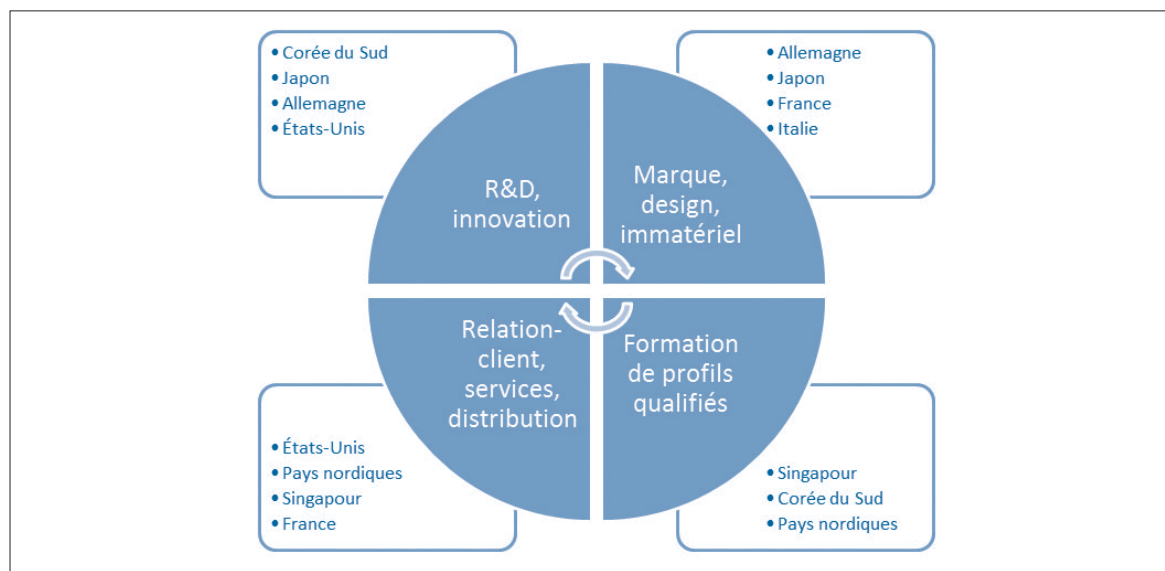
177

NOUVELLE GRILLE DE LECTURE DES ÉCONOMIES

La reconfiguration des chaînes de valeur pose un certain nombre de défis majeurs en termes de politiques publiques. Quelles sont les bonnes pratiques en matière de politiques publiques pour favoriser la création de valeur ? Il est intéressant de voir quels sont les États qui se sont engagés ou s'engagent dans des stratégies gagnantes.

Figure 44

Atouts des économies industrialisées dans la reconfiguration des chaînes de valeur mondiales



Note : parmi les atouts du Japon, la marque, la qualité, la technologie japonaise (R&D et design) ; parmi ceux de l'Allemagne, le niveau élevé d'automatisation et l'adaptabilité des lignes de production²⁰ ; parmi ceux de la France, la marque et les services ; parmi les atouts des pays nordiques, l'investissement dans le capital humain, etc²¹.

20. Jean-Philippe Lacour, "Les quatre forces des usines allemandes", *Les Échos*, 28 septembre 2015.

21. Sur les pays nordiques, voir Béatrice Richez-Baum, *Pays nordiques, une mondialisation réussie ?*, CCIP, Coll. *Prospective & Entreprise*, n° 23, avril 2014.

► *La Corée du sud et Singapour : le positionnement sur les secteurs d'avenir*

Pour ces deux économies, la stratégie est à la diversification et au positionnement sur les secteurs d'avenir en corrélation avec des politiques publiques bien orientées. **La Corée du Sud**, consciente des limites de son modèle économique, se donne, pour sa part, comme objectif de devenir une économie créative, y compris en allant rechercher à l'étranger ou *via* des partenaires étrangers sur son territoire, les ressources, les clefs de la créativité, de l'entrepreneuriat et de l'innovation. Elle s'est notamment spécialisée, ces derniers temps, dans l'industrie biopharmaceutique. Dans cette évolution, la Corée est aidée par son rapport positif à la technologie qui fait d'elle un pays avant-gardiste (*early-adopter*) de technologies nouvelles. Elle s'équipe rapidement comme d'autres pays - Allemagne, Chine, États-Unis - en robots et en systèmes d'automatisation.

À **Singapour**, l'une des économies les mieux intégrées aux chaînes de valeur mondiales, on observe une évolution vers les sciences biomédicales, nombre de grands groupes y établissant notamment leurs sièges sociaux régionaux. Mais, d'une manière générale, Singapour se réinvente sans cesse pour remonter constamment dans la chaîne de valeur. Comme le note Stéphane Crosnier, *"les Singapouriens analysent les industries, anticipent celles qui ne vont plus être compétitives et celles qui vont l'être à l'avenir ; ils orientent tous leurs investissements vers ces industries prometteuses (ils ont des fonds souverains) et calent toutes leurs filières d'enseignement pour faire émerger des diplômés en phase avec les besoins de ces industries. Ils ont une véritable intégration entre leur politique industrielle nationale et leur politique d'enseignement"*.

La Corée et Singapour sont deux pays qui font constamment évoluer leurs politiques publiques et leurs investissements (R&D et formation) vers les secteurs d'avenir. Ils ont une forme d'agilité qui les fait bouger rapidement mais aussi un positionnement dual sur les industries et les services.

► *L'Allemagne et le Japon : le maintien d'un positionnement industriel fort*

L'Allemagne, pour sa part, ne cherche pas tant à réorienter son modèle économique qui lui assure une place stratégique dans les chaînes de valeur mondiales qu'à renforcer son assise dans la production manufacturière mondiale au moyen du programme Industrie 4.0. Elle dédie une grande part de ses efforts à la R&D pour évoluer vers ce qu'on appelle un manufacturing plus intelligent. Pour rappel, l'Allemagne comptait pour 7 % de la production manufacturière mondiale en 2013.

Elle a, en effet, développé un modèle original dans les chaînes de valeur mondiales qui a conduit souvent à la dénommer, à tort, économie de bazar²². Avec le recul, on constate, en effet, que les entreprises allemandes ont probablement sourcé juste

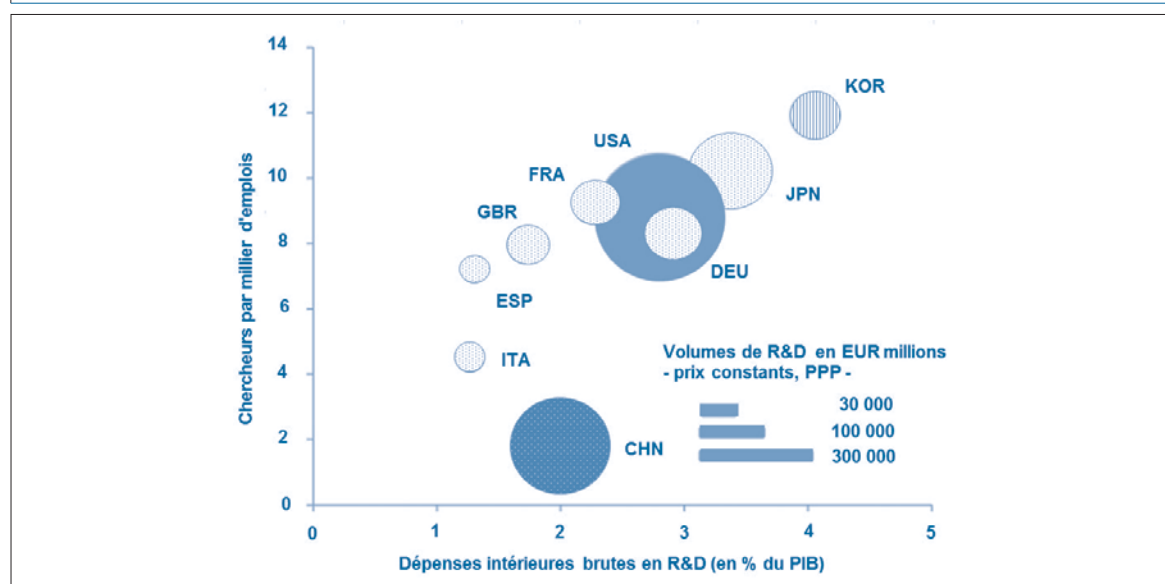
22. La thèse dite de *l'économie de bazar*, selon laquelle l'économie allemande est de plus en plus une plateforme d'échanges de biens et services et de moins en moins un site de production a été popularisée par H.-W. Sinn, alors Président de l'institut Ifo (Munich).

comme il faut - en gardant la maîtrise technologique - pour gagner en compétitivité, une part de la production industrielle nationale et, de surcroît, à proximité de leur territoire, en Europe centrale et orientale. Aujourd'hui, la part des produits intermédiaires importés représente 30 % des exportations industrielles allemandes (contre 19 % en 1995) ; *"cette mondialisation des chaînes de valeur durant cette période a amélioré la compétitivité du pays et augmenté significativement la valeur manufacturière"* ²³. Le modèle allemand d'insertion dans les chaînes de valeur a donc été un jeu gagnant-gagnant ; certaines industries n'ont pas disparu comme en France - loin s'en faut. Elles ont juste placé le curseur là où il fallait pour ne pas perdre la maîtrise technologique mais aussi la maîtrise de la qualité qui est la marque de fabrique des produits allemands à l'international. *A contrario*, les entreprises allemandes ont plus largement externalisé les services d'accompagnement des biens, ce qui pose un défi aujourd'hui plus aigu avec la servicification des économies.

Dès lors, l'IoT industriel est au cœur de tous les efforts, l'enjeu étant de mettre la connectivité au cœur des systèmes industriels. Mais *"pour de nombreux industriels - en Allemagne comme ailleurs -, le principal point d'achoppement en allant vers le digital est souvent culturel. Ils doivent fonder un type de relations beaucoup plus ouvert avec les compétiteurs"* ²⁴. Dans cette évolution vers une infrastructure manufacturière numérisée, l'investissement dans la R&D est déterminant ; les dépenses publiques brutes de R&D représentent 2,9 % du PIB allemand, soit le taux le plus élevé des pays de l'Eurozone ; dans le monde, seuls le Japon et la Corée du Sud ont une part plus élevée.

Figure 45

Ressources humaines et financières dédiées à la R&D en Allemagne



Source : OCDE, Euler Hermes extrait de : "Germany's 3D export strategy to bring an additional EUR36bn in 2015", *Euler Hermes Economic Research*, March 18, 2015

23. Michael Huther, "Are national champions really winners?", *WEF Agenda*, February 13, 2015.

24. "The industrial internet of things. Machine learning", *The Economist*, November 21st, 2015.

Le Japon, tout en adoptant une stratégie différente de l'Allemagne, cherche également à maintenir, si ce n'est à renforcer, sa place dans la production manufacturière mondiale : il détenait, en 2013, une part de 11 %. Producteur de composants souvent stratégiques grâce à un positionnement fort en matière de technologie, de marque et de design, le Japon consacre une part importante de son PIB à la R&D. L'économie japonaise semble aujourd'hui procéder à un recentrage sur certains segments.

Ayant perdu, en partie, la bataille des marchés à cycle rapide (ordinateurs, TV, etc.) sur les marchés internationaux, les entreprises japonaises se recentrent sur certaines industries, en particulier sur les secteurs à cycle long. Pour autant, les Japonais tentent de conserver certaines de leurs *success stories* technologiques ; deux batailles importantes l'ont montré récemment : celle entre le taïwanais Foxconn et le japonais Innovation Network Corporation of Japan (INCJ) autour de la cession de la branche téléviseurs de Sharp (remportée finalement par Foxconn) et celle entre le chinois Tsinghua Unigroup et le japonais INCJ, là encore, autour de la cession de la branche semi-conducteurs de Toshiba.

"Moins de R&D, moins d'usines, les Japonais organisent leur sortie de secteurs électroniques mais en mettant la R&D en commun avec d'autres acteurs - retardant ainsi leur sortie - et peuvent éventuellement retrouver quelque chose à l'issue", analyse ainsi François Séguineau.

Alors que la valeur se crée, par ailleurs, sur les services (servicification, distribution et relation-client), le Japon n'oriente pas pour autant son économie dans ce sens. On constate, en effet, que les Japonais ont su proposer, à un moment donné, des produits réalisant une rupture technologique. Aujourd'hui, ils ne sont pas forcément dans l'observation des usages grand public ; ils ont une approche très ingénieur. En outre, on peut amener l'hypothèse que les grands groupes japonais - tout comme les groupes coréens (*chaebols*) - présentent des organisations pyramidales et des processus décisionnels de moins en moins compatibles avec la réactivité nécessaire à l'économie numérique. Ces mêmes groupes se heurtent également à la capacité d'innover. La solution consiste alors, pour eux, à racheter des *start-up* étrangères dans lesquelles l'innovation se fait. Ces éléments expliquent pourquoi le Japon se positionne donc dans des secteurs industriels tels que le nucléaire, le dessalement d'eau de mer, le médical, les moteurs électriques, en somme tout ce qui nécessite de gros investissements industriels. Et de fait, toute sa R&D s'oriente dans ce sens.

L'Allemagne et le Japon sont, au final, deux pays qui ont conservé une base industrielle ou, à tout le moins, des savoir-faire et une maîtrise technologique, qui permettent de revenir à la production manufacturière au moyen des nouvelles technologies numériques.

ÉTATS-UNIS ET CANADA

Au regard de la problématique qui est celle des politiques publiques pertinentes dans un contexte de reconfiguration des chaînes de valeur mondiales, l'évolution des **États-Unis** est évidemment intéressante à plus d'un titre. Outre le fait que l'économie américaine reste la première économie mondiale, elle regagne en compétitivité en termes de production industrielle avec un coût du travail en baisse comparé à celui de la Chine et avec l'accès à une électricité à plus faible prix (gaz de schiste).

Mais d'autres évolutions sont encore plus significatives si bien que le *Global Manufacturing Competitiveness Index* de 2016 prévoit que les États-Unis vont redevenir l'économie la plus compétitive à l'horizon 2020 ²⁵. Celle-ci est aujourd'hui, selon cet indice, au troisième rang mondial derrière la Chine et l'Allemagne. L'industrie ne représente plus que 12,4 % de son PIB, selon la Banque mondiale.

On observe aux États-Unis le développement d'un outillage universel apte à produire une diversité croissante de biens. L'automatisation est ainsi un axe majeur adopté par l'administration et les entreprises américaines pour redonner à l'industrie de la compétitivité. Mais cette question suscite, comme en France d'ailleurs, un vif débat, en particulier dans le cadre de la campagne électorale pour les prochaines présidentielles. Si la réindustrialisation du territoire américain est une préoccupation commune, la question qui se pose est de savoir comment celle-ci peut être source de créations d'emplois. Or, jusqu'à présent, si la production industrielle aux États-Unis s'est redressée, elle n'a pas généré un mouvement significatif de créations d'emplois. Derrière cette question, il y a également la question du salaire minimum, cruciale pour réduire les inégalités. Si la majorité des Américains est en faveur de son relèvement, certains craignent que celui-ci (de 7,25 dollars à 10,10 dollars de l'heure, soit un niveau équivalent au Smic français actuel à 9,60 euros) ²⁶ encourage le recours à la robotisation et pèse sur la création d'emplois. Il est encore difficile de faire passer l'idée qu'avec la révolution numérique, les emplois changent mais aussi et surtout l'industrie n'a plus besoin d'autant de main-d'œuvre que dans le passé.

Il y a tout un travail d'explicitation à faire sur ce qu'est la nouvelle économie mais aussi tout un effort en matière de politiques d'éducation et de formation pour améliorer les qualifications aux États-Unis. Citons, à titre d'exemple, la mise en place par certains *hubs* académiques tels que Cambridge (Massachusetts) et Raleigh-Durham (Caroline du Nord) de districts d'innovation ²⁷ où entreprises et instituts de recherche se mêlent à de petites *start-up* et des demandeurs d'emploi.

Le Canada a été l'un des premiers pays à analyser les chaînes de valeur mondiales en termes d'implications pour l'économie et de politiques publiques. Il est, d'ailleurs, intéressant de noter que la littérature canadienne sur cette thématique parle plutôt

25. "U.S. will leapfrog China to regain top spot within five years", Council on Competitiveness, 2015.

26. Le salaire minimum à 7,25 dollars est un plancher décidé au niveau fédéral qui n'empêche pas certains États fédérés ou mêmes des villes de décider de son augmentation au-delà du plancher ; c'est ce qu'ont fait certains États comme la Californie ou villes comme Los Angeles et plus récemment, New York à 18 dollars à partir de 2018.

27. Emma Roller, "Time to Talk Robots", *The New York Times*, January 5, 2016.

d'impartition pour désigner l'*outsourcing*. L'impartition à l'étranger est définie comme "*une activité [qui] est dorénavant confiée à un fournisseur externe*" par distinction avec l'impartition au pays qui est "*la délocalisation d'une activité qui se déroulait dans un pays étranger pour la ramener au Canada*" ²⁸.

Le Canada a très rapidement intégré la dimension des chaînes de valeur mondiales dans les politiques et programmes publics. C'est, en partie, lié au fait que le Canada est un des rares pays où les fonctions "promotion du commerce" et "attractivité de l'investissement" étaient rattachées dans une seule structure dédiée à la politique commerciale. Des analyses économiques viennent en soutien à ces deux volets de la politique commerciale, ce qui permet à l'administration afférente de sensibiliser directement les entreprises sur l'importance croissante des chaînes de valeur et les voies et moyens pour y participer.

Avant même que l'OCDE et l'OMC ne travaillent sur le commerce en valeur ajoutée (avec la base de données TiVA), cette approche a permis de fournir des analyses nouvelles à l'appui de la promotion du commerce, tout en regardant comment mieux intégrer les CVM dans la politique commerciale.

ACCOMPAGNEMENT DES PME CANADIENNES DANS LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Cette prise de conscience rapide des autorités canadiennes explique, en partie, pourquoi celles-ci se sont engagées très tôt dans un travail d'accompagnement des entreprises et, plus particulièrement, des PME canadiennes dans ces chaînes. La nécessité, pour les entreprises canadiennes, de diversifier leurs échanges commerciaux (pour exemple, vers l'Europe) alors que les États-Unis sont leur premier débouché est une autre raison importante, rappelle Taylor Hladik.

Le Service des délégués commerciaux (*Trade Commissioner Service*) a notamment élaboré un guide * à leur attention de manière à mieux les insérer dans ce mouvement d'internationalisation des réseaux de production : ce travail identifie les évolutions tant en termes de biens que de services et de flux d'investissement et s'intéresse à la manière dont les PME peuvent être connectées aux chaînes de valeur mondiales. Des enquêtes ont ainsi été faites pour identifier les barrières auxquelles font face les PME quand elles entrent dans ces chaînes et voir comment réduire ces obstacles.

Source : sur la base des échanges avec Taylor Hladik

* Service des délégués commerciaux du Canada, *Devenir un maillon des chaînes de valeur mondiales : Guide à l'intention des petites et moyennes entreprises*, mise à jour 2015, <http://deleguescommerciaux.gc.ca/gvc-cvm/assets/pdfs/cvm-fra.pdf>

Cela a conduit le Canada à éliminer, en 2009-2010, les barrières tarifaires sur les importations de biens intermédiaires mais aussi sur les machines et les équipements de manière à rendre le Canada plus attractif dans la localisation des *hubs* liés aux

28. David Boileau et Aaron Sydor, "Les chaînes de valeur mondiales au Canada" in : *Les recherches en politique commerciale 2011 : Les chaînes de valeur mondiales - impacts et implications*, Gouvernement du Canada, Affaires mondiales Canada.

chaînes de valeur mais aussi à améliorer la compétitivité des exportateurs canadiens. Surtout, la problématique des chaînes de valeur mondiales a été intégrée à la politique canadienne en matière d'attractivité. Enfin, l'importance de ces chaînes est bien identifiée dans les accords de libre-échange que négocient les autorités canadiennes.

En termes de politiques publiques, l'expérience canadienne est donc particulièrement riche pour un pays comme la France qui compte également un nombre important de PME pouvant rencontrer des problèmes de capital-risque (*venture capital*) et qui manque, dans le même temps, de chefs de file internationaux : le Canada ne détient qu'un faible nombre de firmes *leaders* sur les chaînes mondiales en comparaison d'autres pays. On citera, par exemple, Bombardier pour la fabrication d'avions et de trains.

Les entreprises canadiennes souhaitent également renforcer leurs positions sur les chaînes de valeur dans les technologies de l'information et les services financiers, en nouant par exemple des partenariats avec les entreprises européennes, d'où l'importance de l'accord économique et commercial global récemment signé entre le Canada et l'UE (*Comprehensive Economic and Trade Agreement* ou *CETA*).

ENSEIGNEMENTS POUR LA FRANCE : DÉCONSTRUIRE LES CROYANCES

En France, l'appréhension des chaînes de valeur est une évolution récente ; elle tarde aussi à se traduire dans la comptabilisation des échanges extérieurs : d'une part, les statistiques du commerce extérieur en données brutes continuent d'être privilégiées par rapport à celles en valeur ajoutée ; d'autre part, les résultats de la balance commerciale ne sont pas mis en perspective dans une logique de chaînes de valeur mondiales qui est, pourtant, le paradigme à l'œuvre depuis plusieurs années en matière de commerce international.

Au-delà de ces éléments généraux, il y a aussi tout un champ de croyances à déconstruire et de politiques publiques à reconfigurer ; cinq catégories de constat et d'enseignement sont ici dégagées sous deux perspectives :

- dans une perspective d'entreprise et,
- dans une perspective d'environnement socio-économique.

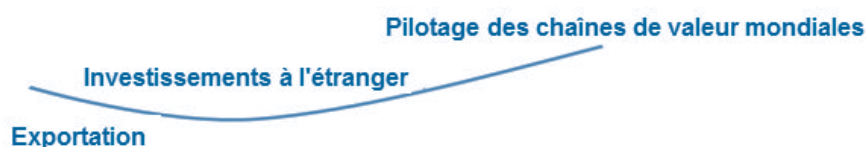
■ DANS UNE PERSPECTIVE D'ENTREPRISE

1^{ER} CONSTAT

Il est plus déterminant de piloter une chaîne ou d'investir à l'étranger que de simplement exporter

La courbe de performance des entreprises selon le type d'opération auquel elles procèdent n'est plus la même : *"dans la gradation sur la courbe de la performance, les entreprises performantes exportent, les plus performantes investissent à l'étranger, les 'super' performantes pilotent les chaînes de valeur"*, résume Lionel Fontagné. En investissant à l'étranger, la France et ses entreprises sont donc sur une trajectoire bien orientée mais pas tout à fait optimale.

COURBE DE PERFORMANCE SELON LE TYPE D'OPÉRATION À L'INTERNATIONAL



Les firmes pivot sont, en effet, essentielles dans la dynamique industrielle. Elles ont une fonction techno-industrielle (systémier) et ont une fonction organisationnelle (coordination des activités des sous-traitants de rangs 1, 2 et 3), selon le Gabriel Colletis, Professeur à l'Université de Toulouse ²⁹.

Favoriser un pilotage des chaînes de valeur mondiales par des entreprises françaises touche autant à la sociologie des entreprises qu'à de vraies questions de politique économique, l'important étant d'apporter les conditions favorables aux entreprises.

ENSEIGNEMENT : l'émergence de chefs de file français mais aussi de firmes pivot mérite d'être considérée comme une priorité.

EXEMPLE DE CHEFS DE FILE FRANÇAIS DANS L'ÉQUIPEMENT AUTOMOBILE MONDIAL

Depuis sept ans, le cabinet de conseil Roland Berger et *L'Usine Nouvelle* publient le classement des 100 meilleurs équipementiers automobiles mondiaux ; en 2014, le coréen Hyundai Mobis se classe au premier rang. Mais les Français se positionnent dans le haut du classement avec Faurecia, au cinquième rang mondial, qui gagne cinq places par rapport à 2013. Valeo se classe au 12^{ème} rang mondial, Michelin au 13^{ème} et Plastic Omnium au 22^{ème}.

Pour pérenniser leur position et rester *leaders* dans les savoir-faire, technologies ou domaines d'activité déterminés (Valeo est ainsi *leader* dans l'éclairage), les équipementiers investissent dans l'innovation. Ils acquièrent aussi des sociétés et certaines branches d'activités de ces sociétés pour atteindre les tailles critiques et être présents dans différents pays. Au besoin, ils se séparent de certaines activités qu'ils ne parviennent pas à faire monter en puissance.

Source : "Classement des équipementiers auto 2014", *L'Usine Nouvelle*, 16 décembre 2014

29. *Club du Cepii*, Maîtriser l'internationalisation des chaînes de valeur, 13 novembre 2014.

2^{ÈME} CONSTAT

Il est essentiel de disposer de *global leaders* et pas seulement d'ETI

Dans de nombreux secteurs, dans la photonique par exemple mais aussi l'aéronautique, les filières sont trop morcelées en PME pour résister à la pression internationale, d'où la nécessité de faire émerger des ETI mais aussi et surtout des *global leaders*. Des exemples tels que Daher, entreprise familiale de taille intermédiaire, dont le modèle de gouvernance et la combinaison d'activités dans les services et les industries lui permettent de croître mais aussi Thuasne, autre ETI familiale, nous apportent des indications intéressantes sur les modèles à faire émerger.

"Le fait de penser son marché en trop local est un frein à la réussite territoriale de nos start-up technologiques. Je trouve dommageable qu'à un certain point de développement, la délocalisation de ces pépites passe pour un passage obligé de leur réussite. Je reste persuadé qu'il faut revoir cette chaîne de valeur territoriale, l'étendre en pensant global, pour que nos start-up deviennent nos futurs ETI françaises en intégrant leur potentiel export dès leur lancement comme un élément-clef de leurs réussites", estime Emmanuel Laubriat.

ENSEIGNEMENT : la problématique relève, certes, de questions de financements et de capital-risque mais elle relève aussi de questions de gouvernance.

3^{ÈME} CONSTAT

L'important est d'avoir des acteurs assurant une activité en France, quelle que soit leur nationalité

Il y a, en France, une industrie de la fourniture automobile, avec des équipementiers ; c'est parce qu'ils résident sur le sol français que l'on peut parler d'entreprises françaises. Mais deux tiers de l'activité est aussi assurée en France par des sociétés qui ne sont pas ou plus françaises telles que Bosch, Continental, ZF (All), GKN (GB), Sogefi (It). Environ, deux tiers de l'emploi et du CA relèvent d'acteurs étrangers : Delphi Automotive, Johnson Controls (US).

Les non-Français sont présents en France depuis longtemps ou bien ont racheté des entreprises françaises (Valeo a ainsi cédé une division de câblage qu'il venait d'acquérir avec Laminal à l'allemand Leoni pour se concentrer sur d'autres activités telles que l'éclairage, en s'associant, par exemple, à l'entreprise japonaise Ichikoh pour couvrir les marchés, à la fois, européen et asiatique), grand du câblage automobile. Les divisions et sites industriels changent alors de propriétaire et de nom.

Le même constat peut être fait dans le domaine de la logistique qui soutient la chaîne d'approvisionnement. Ce qui importe n'est pas tant le fait que les logisticiens 3PL et 4PL soient français mais que les grands opérateurs logistiques, nationaux et internationaux, soient présents en France. C'est le cas avec des opérateurs étrangers qui ont une part importante du marché de la chaîne d'approvisionnement opérée en France.

ENSEIGNEMENT : [il n'y a rien de nouveau mais il est bon de le rappeler], la problématique des chaînes de valeur a fort à voir avec l'attractivité et la compétitivité du site France.

4^{ÈME} CONSTAT

Des centres de R&D/innovation proches des marchés de consommation sont stratégiques³⁰

De plus en plus de grands groupes et d'entreprises de taille plus modeste accroissent leurs dépenses de R&D à l'étranger ou encore installent des centres de R&D dans des régions telles que l'Asie. C'est, au contraire, un moyen de se rapprocher des marchés à forte croissance, de comprendre leurs attentes (innovation inverse) et de développer des produits en adéquation avec les spécificités locales.

Un groupe comme Saint-Gobain a ainsi ouvert trois centres de R&D pour traiter des défis transverses : un à Shanghai en 2005, un à Chennai en 2010 et un récemment à Sao Paulo. Celui de Chennai a ainsi mis au point, pour les automobiles, un système de vitres adaptées aux conditions climatiques locales. L'Asie est, en effet, en train de passer du statut d'usine du monde à celui de centre commercial mondial³¹.

ENSEIGNEMENT : la mise en place de centres de R&D/innovation vers les pays émergents ne saurait être considérée comme une perte de valeur dès lors qu'elle s'inscrit dans un mouvement de duplication ; en revanche, il est important à ce que l'effort de R&D des entreprises françaises à l'étranger ne soit pas inférieur à celui de leurs compétiteurs.

5^{ÈME} CONSTAT

Les entreprises françaises seront, à l'avenir, de plus en plus, présentes hors d'Europe

Les groupes multinationaux français font encore aujourd'hui la moitié environ de leur chiffre d'affaires à l'étranger. *"Si le monde était 'plat' et sachant que la France représente 5 % du PIB mondial, les entreprises françaises devraient faire 95 % de leur CA à l'étranger"*, constate Lionel Fontagné.

ENSEIGNEMENT : alors que l'investissement revient en force dans le développement international, il importe que cette dimension couplée à celle des chaînes de valeur reste forte dans les politiques d'accompagnement des entreprises.

30. À travers cette question, on en vient aussi au dispositif français de Crédit Impôt Recherche (CIR).

31. Matthias Helble and Boon-Loong Ngiang, "From global factory to global mall: East Asia's changing export composition", Vox, CEPR's Policy Portal, September 8, 2014.

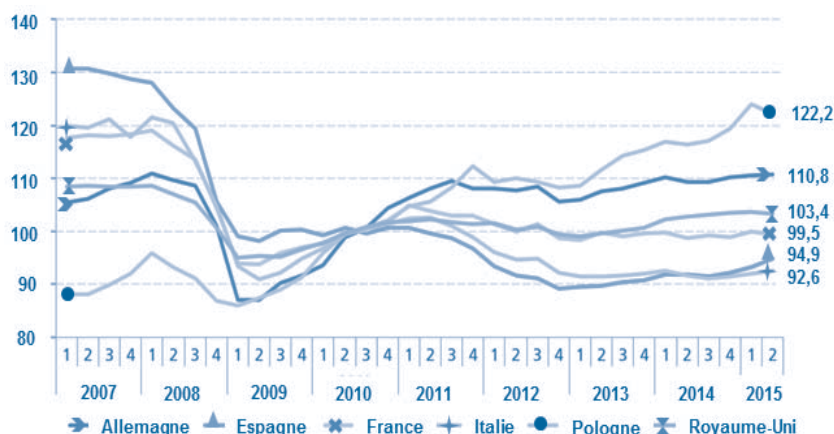
■ DANS UNE PERSPECTIVE D'ENVIRONNEMENT SOCIO-ÉCONOMIQUE

1^{ER} CONSTAT

Il est essentiel de tenir compte de la manière dont est créée la valeur

La manière dont les politiques publiques sont définies ne tient pas suffisamment compte de la manière dont la valeur est créée. Aujourd'hui, la production industrielle se stabilise en France comme dans d'autres pays européens, à l'exception de l'Allemagne qui a conservé des industries avec des savoir-faire et une maîtrise technologique.

ÉVOLUTION DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE EN EUROPE



Source : Eurostat, indice en volume, base 100 en 2010, cité in : *Chiffres clés - Industrie manufacturière*, Édition 2015, Direction générale des entreprises (DGE)

ENSEIGNEMENT : les politiques publiques se focalisent, en particulier en France, sur le maillon production/assemblage alors que la valeur ne s'y concentre plus ou pas largement ; l'idée d'une réindustrialisation massive résiste quelque peu.

2^{ÈME} CONSTAT

Les gisements de valeur sur les autres maillons de la chaîne sont aussi modifiés ³²

L'optimisation de la valeur peut se faire à tous les maillons comme la logistique et le transport. La chaîne d'approvisionnement va être de plus en plus digitale et améliorer son efficacité par les technologies numériques ³³. Certains pays misent sur la logistique portuaire et deviennent de véritables *hubs* sur la *supply chain* amont et aval ; en Asie, par exemple, cinq ports devraient émerger comme grands *hubs* logistiques : on parle ainsi de Busan (Corée), Chengdu, Hangzhou et Ningbo (Chine), New Delhi (Inde) et Ho Chi Minh City (Vietnam) à mesure que les échanges de biens s'accroissent au départ ou à l'arrivée de ces ports. La France qui a la chance d'avoir plusieurs façades maritimes doit aussi pouvoir consolider son attractivité en matière logistique et portuaire.

32. Stéphane Crosnier, "Supply Chain digitale, un enjeu à plus de 2000 milliards de dollars", *MyD_Business*, Accenture Strategy, 13 mai 2015.

33. L'industrie logistique est l'une des rares à avoir créé de l'emploi, ces dernières années, bien que certains acteurs soient en difficulté (messagerie nationale).

La fluidification de la logistique est absolument essentielle dans les chaînes d'approvisionnement mondiales. C'est dire toute l'importance de la facilitation commerciale, notamment le passage en douane. Certains pays - l'Australie mais aussi des pays européens - mettent l'accent sur des leviers tels que le programme d'Opérateur économique agréé (OEA) pour accroître la participation de leurs entreprises aux chaînes de valeur mondiales.

En outre, à l'heure où l'UE met en œuvre un nouveau Code des douanes communautaires, il importe aussi que la France l'adopte sans y imposer des exigences particulières qui pèseraient sur la compétitivité nationale par rapport d'autres pays de l'UE.

ENSEIGNEMENT : c'est l'attractivité et la compétitivité du site France qui sont à optimiser pour les acteurs du transport et de la logistique qui ont une vraie capacité à épouser le mouvement de la digitalisation ; de même, dans un monde de chaînes de valeur, il importe de ne pas recréer de barrières logistiques à l'entrée.

3^{ÈME} CONSTAT

La valeur de la marque et de l'immatériel doit être davantage explorée et valorisée

La valeur du produit est dans le design du produit puis dans la communication ; sur ce dernier segment, on est plutôt sur du local. Et là, ce sont deux secteurs où l'on peut être très fort en France. Dans le secteur textile/habillement, ce sont ces composantes immatérielles de la chaîne de valeur (création, marketing, distribution de détail) qui bénéficient aux marques et enseignes des économies avancées³³.

"En France, on a plein de marques mais la marque est une valeur sous-estimée ou non explorée", constate François Séguineau. Cela est d'autant plus important que la valeur des marques s'étend au-delà des entreprises qui la détiennent. Celle-ci bénéficie au développement économique en général.

En outre, autour de ces marques et autres segments immatériels, il existe en France des éco-systèmes spécifiques qui créent un nombre significatif d'emplois : en Île-de-France, celui de la mode et du stylisme compte environ 9 500 emplois.

ENSEIGNEMENT : l'investissement dans les marques et dans l'immatériel plus généralement doit être privilégié car cela contribue à une allocation efficace des ressources dans l'économie ; le capital et le travail sont redistribués dans les secteurs où il y en a le plus besoin³⁴.

33. Dominique Jacomet and Gildas Minvielle in : *Mode, luxe - Économie, création et marketing*, IFM/Regard, 2014, p. 45.

34. Fredrix Erixon et Maria Salfi, "Building Value: The Role of Trademarks for Economic Development", *Ecipe Policy Brief*, November 2015.

4^{ÈME} CONSTAT

L'industrie de demain vendra de moins en moins de biens et de plus en plus de services

"Dans une vision prospective, il importe d'avoir une vision claire de ce que sera l'industrie de demain : elle produira de moins en moins de biens et vendra de plus en plus de services. L'industrie de demain regroupera toutes les activités (sans distinction) qui produiront de la valeur en réalisant des économies d'échelle (présence de coûts fixes et gains de productivité importants) et qui rempliront les critères suivants : contrôle de la propriété intellectuelle, prise du risque économique et non propriété des matières premières" anticipe Lionel Fontagné.

On le voit ainsi aux États-Unis où l'écart entre le secteur manufacturier et le secteur des services en décembre 2015 n'a jamais été aussi important depuis 2010 même si cette évolution s'explique, en partie, par la baisse de la demande industrielle mondiale et le dollar fort.

Le secteur manufacturier connaît, depuis 2011, une courbe descendante tandis que le secteur non-manufacturier connaît, depuis 2009, une courbe ascendante ; l'évolution de ces deux courbes reste évidemment à confirmer sur les prochaines années mais elle pourrait augurer d'une vraie tendance de fond.

Cette évolution est absolument déterminante dans les choix stratégiques des économies : cela veut dire qu'*"un pays ne peut être compétitif et rejoindre les chaînes de valeur mondiales [d'aujourd'hui et de demain] que s'il dispose d'un secteur des services efficient, ou bien s'il est proche de l'importation de tels services"*³⁵.

ENSEIGNEMENT : la France doit mieux valoriser ses atouts en matière de services. Elle peut optimiser la position dans les chaînes de valeur des services à condition de lever un certain nombre de barrières élevées³⁶.

35. Olivier Cattaneo, Gary Gereffi, Sébastien Miroudot and Daria Taglioni, "Joining, Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains", *World Bank Policy Research Working Paper*, 2013 cité in : Jodie Keane, *op. cit.*, 2014.

36. Erik van der Marel, "Positioning on the Global Value Chain Map : where do you want to be ?", *Ecipe, Occasional Paper*, February 5, 2015.

5^{ÈME} CONSTAT

Les activités qui seront maintenues en France seront en bout de chaîne et auront un fort effet de déversement (revenus d'inégalités entre les personnes)

La prévalence des chaînes de valeur dans l'économie mondiale impacte fortement les échanges commerciaux ; mais elle impacte aussi les marchés du travail ³⁸.

Certes, avec la diminution de la part de tâches faites par des gens peu qualifiés, le différentiel de coût entre faire faire en Asie et fabriquer en Europe ne va plus être aussi important. Par conséquent, c'est peut être une bonne nouvelle pour l'industrie en Europe. De même, la baisse des coûts de l'énergie (États-Unis) peut constituer un message quant à l'arrêt de la désertification industrielle en Europe ; en revanche, insérer de la valeur ajoutée, se focaliser sur son innovation, être proche du marché, etc. sont essentiels.

Avec la révolution digitale sur la chaîne de valeur, la main-d'œuvre la moins qualifiée va être la plus impactée et il va y avoir un besoin de nouveaux types de compétences autour du numérique du digital de maîtrise des données pour piloter les chaînes d'approvisionnement. *"Dans le monde de demain, les CVM, la nouvelle industrie, etc. seront des facteurs aggravants d'inégalités de revenus et de situations sociales. C'est aux pouvoirs publics de corriger les conséquences de ce mouvement de polarisation des emplois qui conduit à une attrition des classes moyennes dans les pays industrialisés"*, selon Lionel Fontagné.

ENSEIGNEMENT : une vraie politique d'éducation qui oriente les formations vers les secteurs de demain, c'est-à-dire plus proactive, pour disposer de spécialistes et de compétences plus qualifiées est plus que pertinente.

RÉSUMÉ

- ▶ Il existe des outils statistiques plus précis pour analyser la place des différents pays dans les chaînes de valeur mais ils doivent être rapprochés d'éléments micro-économiques.
- ▶ Toutes les économies ne se positionnent pas de la même façon dans les chaînes de valeurs mondiales. Loin s'en faut.
- ▶ Une grande partie des entreprises internationalisées ont déjà pris acte de la manière dont les chaînes de valeur se reconfigurent et changent leur modèle économique en allant vers les segments où la valeur est le plus fortement créée.
- ▶ Il en va de même des États dont certains ont, en préfiguration des chaînes de demain, commencé à adapter leurs politiques publiques. L'ensemble de ces éléments sont des sources d'enseignements particulièrement intéressants pour l'économie française qui dispose d'atouts indéniables pour mieux s'inscrire dans ces chaînes.

38. João Almador and Philipppo di Mauro, "How are global value chains shaping the world's economy", *WEF Agenda*, September 10, 2015.

CONCLUSION

I. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES DANS UNE PERSPECTIVE DE LONG TERME

A. ÉVOLUTION HISTORIQUE

En même temps que ces chaînes sont devenues un paradigme, elles semblent avoir un pic de développement : la période 1985-2007 ayant été la phase la plus importante en termes de déploiement des réseaux de production à travers le monde. Aujourd'hui, elles semblent stabilisées d'un point de vue quantitatif même si la mesure réelle de celles-ci reste difficile. Les statistiques à venir de l'OCDE sur le commerce en valeur ajoutée devraient permettre de dire si la distance parcourue par les biens intermédiaires (*i.e.* nombre de transactions sur la chaîne sachant qu'une transaction correspond à une étape de la production) se réduit ou non.

Figure 46

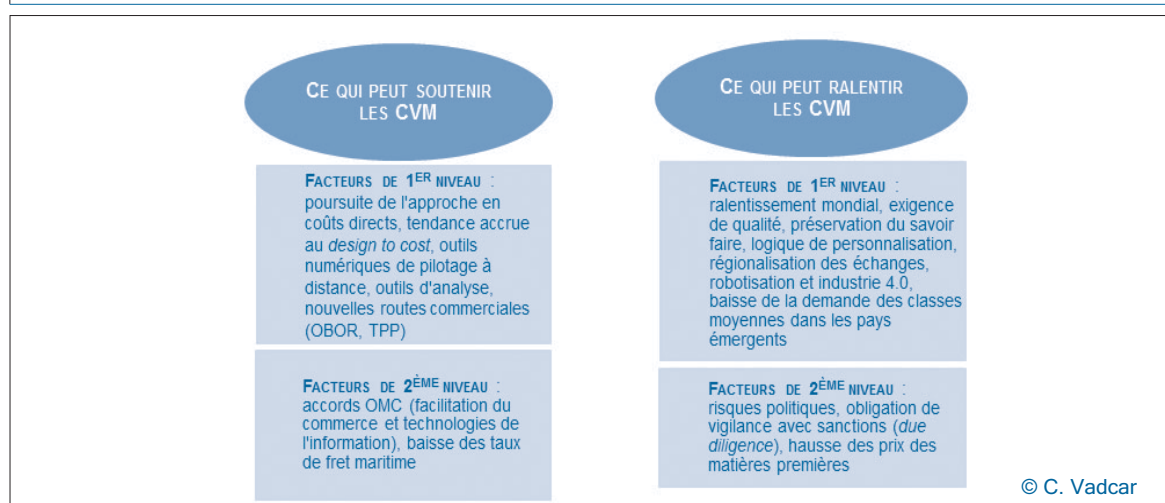
Perspective d'évolution des chaînes de valeur mondiales



Deux séries de facteurs permettent d'envisager deux scénarios d'évolution de ces chaînes avec une inconnue majeure qui est l'évolution des prix du pétrole.

Figure 47

Scénario d'évolution des chaînes : facteurs de soutien et facteurs de ralentissement



Les chaînes connaissent, en revanche, des évolutions majeures en termes qualitatifs comme on a pu le voir tout au long de cette étude ; il s'agit d'un mouvement de reconfiguration dont il est prématuré de dire s'il opérera, *a contrario*, d'éventuels recouplages (*recoupling*), auxquels cas le paradigme des chaînes de valeur mondiales ne serait plus valide.

B. LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES SE FONT ET SE DÉFONT...

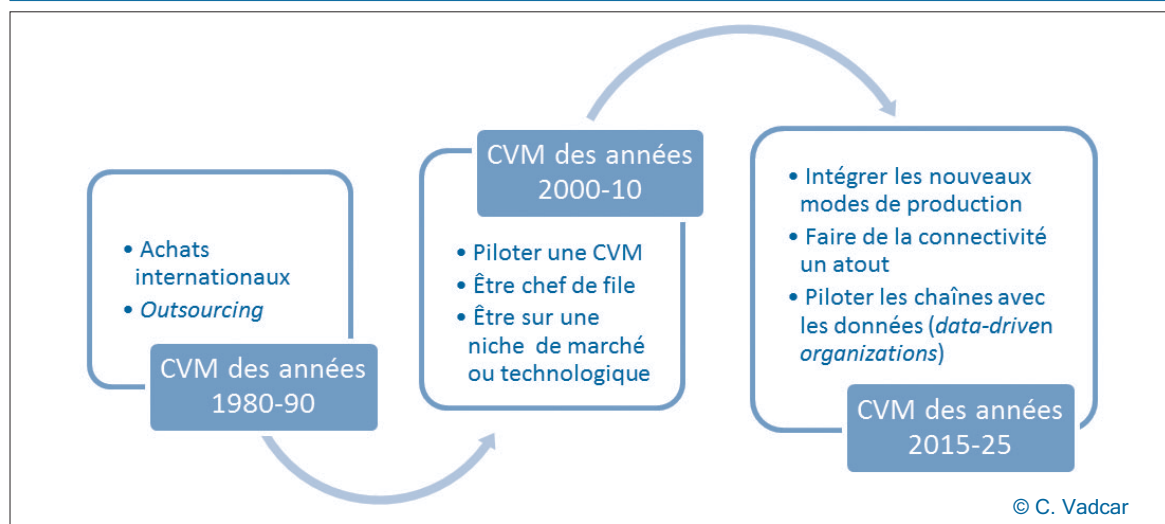
Le premier constat qui ressort de cette évolution sur le long terme est que la chaîne de valeur est extrêmement flexible dans le temps ; on ne peut à proprement parler de tendance historique.

Le second constat est que si la fragmentation des chaînes de production dans le monde a permis aux économies et aux entreprises de gagner en compétitivité, la plus faible prégnance de ces chaînes dans l'économie et le commerce international peut demain réduire leur rôle comme facteur de compétitivité.

Autrement dit, avec la révolution numérique, la question qui se pose encore est de savoir si s'insérer dans les chaînes de valeur est toujours source de compétitivité. L'évolution historique nous dit que la compétitivité dépend de plus en plus de ce que l'on fait et de moins en moins de ce que l'on vend. Les premiers retours d'expérience des entreprises dans la nouvelle révolution industrielle ¹ nous disent que l'insertion dans les chaînes doit être assortie de conditions plus strictes pour rester dans la course.

Figure 48

Conditions d'insertion dans les chaînes de valeur mondiales pour rester compétitif



1. The Future of Making Things: Staying Competitive in the Era of Connection, *IndustryWeek webinars*, January 27, 2016.

Alors que le coût d'entrée dans les chaînes de valeur mondiales était peu élevé en début de cycle - ce qui a conduit à un nombre croissant de nouveaux entrants, y compris dans les PED -, les conditions sont maintenant plus coûteuses et nombreuses pour y entrer voire y demeurer ².

Le fait de s'équiper de technologies numériques peut être un levier formidable - notamment pour les PME et les PED - pour s'intégrer dans les chaînes de valeur mais il n'est pas donné à tous de pouvoir les acquérir ³.

C. DES ACTEURS SE RETIRENT POUR MIEUX REVENIR DEMAIN

Ce qui est vrai à l'échelle des États l'est aussi à l'échelle des entreprises. Les chaînes de valeur mondiales ne sont pas, loin de là, un long fleuve tranquille. L'on voit ainsi des acteurs qui s'étaient, jusqu'alors, particulièrement bien intégrés dans ces chaînes choisir aujourd'hui une autre voie qui les amène à s'éloigner de la logique d'*outsourcing*. Un recentrage métier comme on l'observe, par exemple, de la part de groupes japonais mais aussi américains peut être l'occasion d'un retrait progressif des chaînes mondiales ; ces mouvements sont parfois plus contraints que délibérés.

À plus long terme, rien n'exclut non plus que des acteurs qui se retirent aujourd'hui des chaînes de valeur ou en ajustent le modèle par des pratiques de relocalisation ou de circuits courts reviennent, ensuite, renforcés dans leur positionnement, dans des stratégies de réintégration des chaînes de valeur car il n'y a de jeu durable que celui qui est gagnant. Demain, les mêmes groupes qui se délestent de certaines activités de moins en moins gagnantes les réinvestiront peut-être demain en rachetant les entités ou les entreprises à qui ils les ont transférées.

Sur certains secteurs ou segments d'activité, il existe des acteurs avec beaucoup de maturité par rapport à ces évolutions discontinues. Des entreprises perdurent parce qu'elles ont cette agilité : elles savent se retirer des chaînes de valeur à temps, complètement ou partiellement, pour y revenir après. Ce constat n'est, d'ailleurs, pas spécifique aux chaînes de valeur mondiales...

2. Le taux de réussite et de survie des entreprises exportatrices qui se sont équipées de TIC et de solutions technologiques est plus fort que celui des exportateurs traditionnels. Voir Daria Taglioni, "Stuck on the periphery of international trade and global value chains", *World Bank Blogs*, January 13, 2016.

3. Le rapport 2016 de la Banque mondiale estime, en effet, que les nouvelles technologies profitent majoritairement aux pays industrialisés, Voir : Banque mondiale, *Rapport sur le développement dans le monde - Les dividendes du numérique*, 2016.

II. LES CARACTÉRISTIQUES NOUVELLES DES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Les évolutions majeures en termes de création de valeur telles que vues dans les développements précédents (Voir Parties III et V) mais aussi les ruptures qu'introduit la révolution numérique sur les nouvelles manières de produire conduisent à se demander si l'on évolue vers l'émergence d'un nouveau modèle.

A. SIMPLIFICATION *VERSUS* COMPLEXIFICATION

D'ores et déjà, l'on constate que les chaînes de valeur connaissent une double évolution en apparence antinomique mais qui, de fait, traduit un changement d'acteurs sur les chaînes.

En effet, les chaînes ont tendance à se simplifier avec la disparition d'un certain nombre d'intermédiaires à l'intérieur d'une chaîne (verticalité). La pression sur les coûts et les délais de livraison ont déjà conduit à contourner des acteurs intermédiaires comme les grossistes, grands magasins et détaillants/revendeurs. La révolution numérique devrait aller plus loin dans cette simplification de la chaîne. L'interconnexion au sein des réseaux permet des mises en contact plus directes avec l'évitement de certains opérateurs. Un laboratoire de R&D peut ainsi se connecter à un client final et savoir comment son produit est perçu pour en amender, au besoin, la conception ; de son côté, un fournisseur peut, désormais, voir quasi-directement l'impact de la demande finale sur ses propres commandes.

Dans le même temps, les chaînes de valeur se complexifient car cette même révolution numérique suppose de rechercher des acteurs en dehors d'une chaîne en question (horizontalité). Ainsi, dans le textile, le développement d'un vêtement connecté conduit un textilien à travailler avec des entreprises d'autres filières telles que des *start-up* numériques. La montée en puissance des contenus *high tech* dans les produits amènent ainsi à imaginer de nouvelles chaînes de valeur.

B. LINÉARITÉ *VERSUS* BOUCLE/RÉSEAU

Richard Baldwin a dit, il y a quelques années, que la chaîne de valeur mondiale peut être un serpent mais aussi une araignée : *"une distinction est faite entre les 'serpents, qui ont des processus de production (...), où l'entité physique suit un circuit linéaire avec de la valeur ajoutée à chaque étape et les 'araignées' (...), qui ont plusieurs membres avec des composants provenant de différentes sources et assemblés ensemble en un seul lieu"* ⁴.

4. Richard Baldwin cité in : Jodie Keane, "Global value chain analysis: what's new, what's different, what's missing?", Overseas Development Institute, *Briefing 91*, July 2014. Voir pour plus de détails : Richard Baldwin and Anthony J. Venables, "Spiders and snakes: Offshoring and agglomeration in the global economy", *Journal of International Economics*, Elsevier, Vol. 90(2), 2013.

Aujourd'hui, avec le numérique qui modifie les modes de fonctionnement des entreprises, on ne peut plus appréhender les chaînes d'approvisionnement comme des chaînes linéaires, c'est-à-dire des fournisseurs vers les clients. On parlera alors moins de chaînes et plus de réseaux et de boucles ⁵.

Les entreprises industrielles s'organisent de plus en plus en réseaux autour des consommateurs, offrant une multiplicité de canaux - le e-commerce coexistant ainsi avec les canaux physiques par exemple - et d'interfaces à travers tous les processus et unités d'entreprises à valeur ajoutée ⁶.

Au final, on s'orienterait alors davantage vers un réseau de valeur en lieu et place d'une chaîne de valeur. Le consommateur devient, en outre, un acteur prédominant au sein de ce réseau.

197

C. PRODUCTEURS-ACTEURS VERSUS CONSOMMATEURS-ACTEURS

Les chaînes de valeur mondiales sont, en effet, de plus en plus conduites par la demande et non plus tant l'offre. Cette tendance était déjà palpable depuis un certain nombre d'années mais à mesure que la valeur est captée de façon croissante sur la relation-client et sur les services, l'on passe, de chaînes de valeur conduites par les producteurs (*producer-driven chains*) à des chaînes de valeur conduites par les acheteurs (*buyer-driven chains*) pour ne pas dire par les consommateurs/clients ⁷.

Dès lors, avec cette nouvelle perspective, les chaînes de valeur mondiales ne sauraient rester à l'identique. Le modèle traditionnel des chaînes de valeur fondé sur l'offre est-il compatible avec une évolution majeure qu'est le relation-client comme déterminant majeur de la chaîne ?

D. CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT DE BIENS VERSUS CHAÎNES D'APPROVISIONNEMENT DE SERVICES

Enfin, une dernière évolution qui nous semble majeure quant au modèle des chaînes de valeur réside dans l'extension croissante des chaînes de valeur mondiales aux services (*services supply chains*). À mesure que les services prennent une part croissante dans les échanges internationaux et, concomitamment, que le contenu des biens en services se renforce, quelle est la capacité de résilience du modèle actuel de chaînes de valeur fondé, pour l'essentiel, sur des biens physiques ?

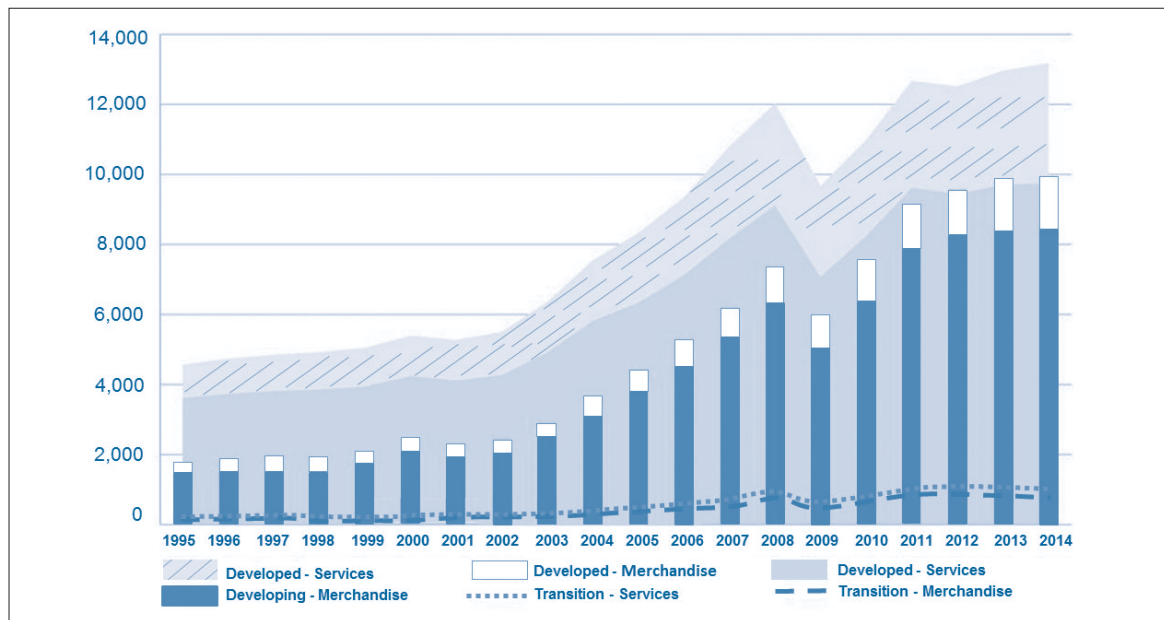
5. Stéphane Crosnier, "Supply Chain digitale, un enjeu à plus de 2 000 milliards de dollars", Accenture Strategy, *MyD Business*, 13 mai 2015. Voir aussi : *Understanding the future of operations*, Accenture Global Operations Megatrends research, Accenture Consulting.

6. MH&L Staff, "Value Chain Is Now Less of a Chain and More of a Network", MH&L, December 14, 2015.

7. Ces notions (*producer-driven*, *buyer-driven*, *cost-driven chains*) ont déjà été mises en avant par Gary Gereffi, "The organisation of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks", in : Gary Gereffi and Miguel Korzeniewicz, *Commodity Chains and Global Capitalism*, Westport, CT: Praeger, 1994.

Figure 49

Répartition du commerce international entre biens et services et entre pays développés, en développement et en transition (1995-2014, en milliards de dollars, à prix courants)



Source : "International trade in services was main driver of growth in global trade in 2014", CNUCED, December 9, 2015

L'émergence d'un monde où les échanges internationaux portent de plus en plus sur les services et sur les flux virtuels, et non plus physiques, pose des questions presque existentielles en matière de chaînes de valeur mondiales. Il est, d'ailleurs, intéressant de voir une littérature apparaître dans ce domaine comme la problématique de la chaîne d'approvisionnement des flux financiers⁸.

Ces quatre évolutions sont absolument fondamentales et sont évidemment loin d'être neutres ; elles ont des implications majeures en termes d'interrelations au sein des chaînes mais aussi et surtout elles impactent en tant que tel le modèle des chaînes de valeur mondiales.

III. LES IMPLICATIONS SUR LE MODÈLE DE CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Avec un modèle de chaînes de valeur mondiales qui bascule vers le concept de boucles ou de réseaux de valeur, les clefs de pilotage ne sont plus tout à fait les mêmes. Elles passent par la création de nouvelles interrelations.

8. Voir ainsi : "Innovating through partnerships supply chains in financial services", *The Economist - Intelligence Unit*, sous le parrainage de BNP Paribas, 2015.

A. DE NOUVELLES INTERRELATIONS

Avec la révolution numérique, des chaînes de valeur nouvelles, tout à fait inédites ou, à tout le moins, associant des partenaires complètement différents du passé, apparaissent ou doivent être construites : cela suppose la création de nouvelles formes de relation entre différents acteurs.

DE NOUVELLES CHAÎNES ASSOCIANT NUMÉRIQUE ET PRODUCTION

Les évolutions majeures recensées ci-dessus amènent les entreprises à modifier leurs modèles économiques mais elles conduisent aussi à créer, plus que de nouvelles relations, de nouvelles interrelations avec les clients, les fournisseurs, les distributeurs, les partenaires, etc. en réseaux.

Or, ces schémas embryonnaires qui sont en train de se construire de façon empirique, parfois expérimentale, posent des défis en termes de décloisonnement entre les professions et métiers ; pour citer, là encore, le secteur textile/habillement, l'on sait que pour construire de nouvelles chaînes de valeur, il va falloir faciliter les mises en relation et en réseau des textiliens avec des plasturgistes, des électroniciens, etc. Dans le domaine de la santé et de l'e-médecine, on pourrait voir se construire des plateformes entre un textilien, un fabricant de puces et un hôpital/dispensaire par exemple. Les schémas classiques vont être assortis de nouveaux schémas de chaînes de valeur. Or, les entreprises françaises de taille PME voir TPE ne sont pas, parmi ces écosystèmes en construction, les entités les plus importantes et les plus capitalisées et ne maîtrisent pas voire n'adoptent pas toujours les technologies nouvelles.

DES LOGIQUES PLATFORMISTES

De même, l'idée de plateformes où des acteurs traditionnels et nouveaux travaillent ensemble, de manière différente, fait son chemin. On le voit plus particulièrement dans l'industrie automobile. Les expériences passées n'ont pas toujours été concluantes car elles renforçaient souvent les relations de pouvoir préexistantes entre donneurs d'ordre et fournisseurs. Cette fois, il va falloir imaginer et mettre en œuvre des plateformes ouvertes, équilibrées où la confiance entre les parties et le partage des savoir - et des données - vont être de plus en plus la règle. Jusqu'où les acteurs sont-ils prêts à aller dans ce sens ? C'est une question centrale.

Dans un certain nombre de secteurs, la transversalité que requièrent certaines technologies comme l'impression 3D n'est pas évidente entre créatifs et techniciens, ni même entre bureaux d'études, bureaux des méthodes et bureaux de production dont les exigences sont différentes, souligne Emmanuel Laubriat.

En Allemagne, le programme Industrie 4.0 est ainsi conçu comme une plateforme associant le plus grand nombre d'acteurs, y compris les organisations professionnelles, les ministères, les syndicats et les chercheurs... Les rivalités entre entreprises vont

devoir être surmontées pour entrer dans un jeu gagnant. Une plateforme qui prospère est une plateforme où d'autres firmes, développeurs et clients l'utilisent. Les entreprises des TIC ont l'habitude de cela ; c'est probablement moins évident pour les entreprises industrielles sauf à démontrer que c'est un jeu gagnant-gagnant pour tous. Plus problématique est la question de la culture d'entreprise qui va, parfois, rendre difficile le travail en commun des acteurs autour d'un objectif recentré autour de la satisfaction du client.

LE PARTAGE DE L'INNOVATION ET DES CONNAISSANCES

Enfin, au-delà de ces nouvelles interrelations entre acteurs d'origines et de rangs différents au sein d'une chaîne, les frontières entre les différents maillons de la chaîne sont appelées à s'effacer ; on le voit déjà avec l'impression 3D qui conduit les segments de la production à travailler de plus en plus avec les services design/conception/prototypage au sein des entreprises ; on le voit aussi avec la tendance à la personnalisation ou sur demande qui implique que les services de commercialisation échangent de plus en plus avec les services d'innovation.

Mais ces coopérations plus resserrées ne se limitent pas à l'entreprise. L'innovation ouverte a gagné du terrain dans nombre de pays mais des synergies plus systématiques avec tous les gisements et sources d'innovation, qu'il s'agisse des laboratoires universitaires de recherche, des instituts technologiques, des *clusters* et autres districts d'innovation, vont être encore plus nécessaires.

B. UN NOUVEAU MODÈLE EN LIEU ET PLACE DES CHAÎNES DE VALEUR ?

Ces évolutions structurelles amènent à s'interroger sur la pérennité du modèle actuel de chaînes de valeur mondiales.

UN CREUSEMENT DE LA COURBE DU SOURIRE ?

On serait tenté de dire qu'avec une création de valeur de plus en plus captée aux deux extrémités de la chaîne d'activités (R&D et services/client), et alors que les économies de plusieurs pays industrialisés s'orientent dans ce sens, la courbe du sourire devrait se creuser davantage...

Mais les BRIC et les pays émergents vont également évoluer dans ce sens leur posture sur la chaîne de valeur ; par ailleurs, de la valeur est redonnée aux maillons de la production grâce aux technologies numériques : c'est très clair sur le haut de gamme ; ça l'est quelque peu sur les séries très courtes ou courtes. La valeur peut, enfin, être captée sur la fabrication de produits nouveaux, dans l'électronique et les objets connectés, durant les deux premières années de développement.

Enfin, avec une approche différente du produit et des coûts (Voir Partie I), l'on voit aussi des distributeurs investir ou réinvestir le champ de la fabrication.

L'HYBRIDATION DE LA PRODUCTION AVEC LES SERVICES CHANGE LA DONNE

Les entreprises ne produisent plus forcément des biens mais exportent des services, des tâches (conception, marketing, logistique, systèmes homogènes combinant biens et services, etc.), en somme des produits hybrides. Mais quelles vont être les implications de l'émergence de ces produits hybrides pour le modèle des chaînes de valeur mondiales ? *"À l'avenir, les entreprises industrielles produiront des services, les plus performantes n'auront plus d'usines, les entreprises de services auront des usines"*, estime Lionel Fontagné. On a vu que les modèles économiques des entreprises changeaient avec cette hybridation. *"On pourrait voir émerger un secteur manufacturier 'hybride' - quelque part entre les productions traditionnelles et l'additif - qui facilite une connexion encore plus profonde entre les mondes physique et cybernétique"*⁹.

Au plan macro-économique - au-delà de la comptabilité analytique des entreprises -, cela pose la question de savoir si l'on peut continuer à analyser la compétitivité des pays sous l'angle prédominant de l'industrie tout autant que celle de savoir si la segmentation en trois secteurs aura encore du sens à long terme. Ces évolutions ont, d'ailleurs, amené Jorge Arbache, économiste brésilien, à représenter, par une courbe elliptique, l'évolution structurelle des économies vers le mouvement d'hybridation des biens.

Dans une perspective d'évolution vers une forme numérique de la production et de la consommation, la question se pose alors de savoir si les chaînes de valeur mondiales passeront l'épreuve du temps. L'avenir nous le dira...

9. Martina F. Ferracane, "Une révolution peut en cacher une autre : de l'industrie 4.0 à l'industrie 4.1", *ParisTech Review*, 30 novembre 2015.

10. Jorge Arbache *in* : Serviços e competitividade industrial no Brasil, Confederação Nacional da Indústria, Serviços e Competitividade no Brasil, CNI, Brasília 2014.

ANNEXE

ANNEXE

IMPACT DE L'IMPRESSION 3D SUR LES CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Au regard de la problématique des chaînes de valeur mondiales, la question qui se pose est de savoir si l'impression 3D peut être source de rupture et favoriser un raccourcissement de celles-ci.

1. IMPACT DE L'IMPRESSION 3D SUR LA FRAGMENTATION DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION HORS SEGMENT DE MASSE

205

Aujourd'hui, l'impression 3D a le pouvoir d'amener à "*une production sans outils, sans lignes d'assemblage et sans chaînes de fourniture*" ¹, en somme à supprimer des étapes de production qui seraient réalisées, par une entreprise, en dehors de son territoire d'origine. Pour l'heure, cette perspective de raccourcissement voire de suppression de la chaîne d'approvisionnement d'une entreprise *via* la fabrication additive n'est envisagée que dans des situations relativement circonscrites :

- la production de pièces détachées destinées à la réparation dans le cadre du service après-vente ;
- la production de biens personnalisés (*customisés*), autrement dit de produits uniques, à forte valeur ajoutée, personnalisés et adaptés à chaque client ; l'impression 3D permet alors d'abaisser les coûts en contournant certains intermédiaires (série unique) ;
- la production de biens ou de composants d'un bien final en petites ou moyennes séries.

À titre d'exemple, le secteur de la lunetterie est en mesure aujourd'hui d'imprimer certains intrants de lunettes en 3D, voire de paires de lunettes à part entière. Les Opticiens Atol mettent sur le marché, depuis le 1^{er} janvier 2015, une paire de lunettes entièrement imprimée à partir de la technique de fabrication additive et, de surcroît, connectée (gamme Théou).

Appréhendés sous l'angle des chaînes de valeur mondiales, ces trois segments - petites ou moyennes séries, biens customisés et pièces détachées destinées à la réparation - permettent d'envisager la création ou la relocalisation de petites unités rentables de fabrication au plus proche du client, qu'il s'agisse de B2B ou de B2C.

2. IMPACT DE L'IMPRESSION 3D SUR LA FRAGMENTATION DES ACTIVITÉS DE PRODUCTION SUR LE SEGMENT DE MASSE

En revanche, s'agissant de la production de masse, la perspective d'une chaîne d'approvisionnement qui serait revisitée voire contractée est moins évidente.

1. Pierrick Bouffaron, *Impression 3D - Les prémisses d'une nouvelle (r)évolution industrielle ?*, Mission pour la Science et la Technologie, Consulat Général de France à San Francisco, septembre 2014.

À court terme, 5 % seulement des biens de consommation pourraient être imprimés en 3D en 2025 ². Nombre d'entreprises qui ont fragmenté leurs réseaux de production dans le monde pour produire massivement à l'étranger un produit standardisé et destiné à plusieurs dizaines de millions de personnes estiment que les moules à injection restent la solution.

De surcroît, une grande partie des chaînes de valeur mondiales sont motivées par la nécessité de faire du sourcing de matières premières, de gagner en efficacité/productivité mais aussi de plus en plus d'accéder à des marchés/débouchés importants. Ce troisième facteur fait que les chaînes de valeur ne peuvent alors que partiellement se restructurer sous l'effet de l'impression 3D. On ne peut pas complètement recomposer des chaînes de valeur dont la finalité est la pénétration de marchés.

Cela explique de plus en plus que les chaînes soient régionales, en particulier en Asie où l'émergence des classes moyennes crée des débouchés importants. Un autre facteur important dans la structuration des chaînes de valeur mondiales est lié au fait qu'une grande partie des intrants sont, désormais, des services, ce qui amène à relativiser la perspective de contraction des chaînes sous l'effet de la fabrication additive.

Appréhendées sous l'angle des chaînes de valeur mondiales, le segment de la production de masse ne devrait pas être affecté, dans l'immédiat, par la fabrication additive ; autrement dit, les chaînes de valeur mondiales continuent d'être fragmentées dans les pays où les activités manufacturières peuvent être *outsourcées* à des coûts avantageux.

À moyen terme, le propos mérite d'être plus nuancé ; il est encore difficile de dire que l'impression 3D modifiera profondément la chaîne d'approvisionnement à cet horizon. Le modèle de sourcing à l'étranger, malgré ses imperfections, est encore bien ancré dans les schémas industriels des entreprises ³. *"Si l'impression 3D prouve qu'il est possible de fabriquer suffisamment de produits, au bon rythme, alors elle changera significativement la chaîne d'approvisionnement, parce que les intrants ne seront plus produits en de multiples localisations et transportés à l'échelle mondiale, ils seront faits localement sur demande"* ⁴.

Une enquête réalisée par DHL illustre, à cet égard, la grande inconnue que représente l'utilisation de l'impression 3D dans la chaîne d'approvisionnement. Certaines chaînes ne sont pas, en effet, préparées aux innovations technologiques de demain.

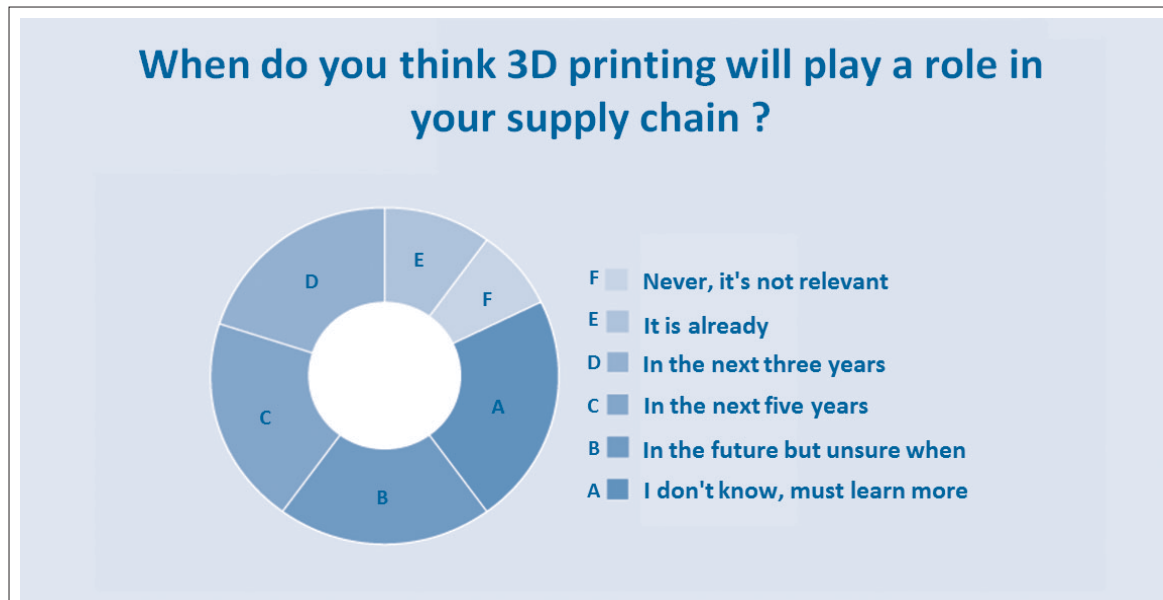
2. World Economic Forum, *Deep Shift: Technology Tipping Points and Societal Impact, Survey Report*, September 2015.

3. *Shifting transport paradigms: understanding the implications of 3D printing on the global transportation industry*, IBM Institute for Business Value, 2014.

4. Selon Mark Patterson, Vice President of Innovation and Product Incubation at DHL Supply Chain, "How will supply chains change in 2014?", *Supply Chain Matters*, January 15, 2014.

Figure 50

Impact de l'impression 3D sur la chaîne d'approvisionnement
(enquête de DHL auprès des directeurs de chaînes d'approvisionnement)



Source : DHL, <https://www.dhlsupplychainmatters.dhl.com/innovation/article/268/3d-printing-poll-results>

Note : 8 % des entreprises estiment que l'impression 3D joue déjà un rôle sur la chaîne d'approvisionnement (aérospatial, automobile, télécommunications mobiles, industrie de la santé) ; 22 % des entreprises sont confiantes dans l'impact de la 3D sur la chaîne dans les trois années à venir et investissent dans ce sens ; 20 % des entreprises croient à la possibilité d'introduire la 3D dans les cinq années et 20 % des entreprises ne savent pas si et quand la 3D va impacter la chaîne mais veulent en savoir davantage

À mesure que l'impression 3D se généralise et est accessible en dehors des laboratoires de fabrication (*fabrication laboratory* ou *fablab*) et des bureaux d'études et rend possible la réalisation de pièces toujours plus complexes en un temps toujours plus réduit, la donne mérite probablement d'être réappréciée.

La combinaison impression 3D et procédés de production traditionnels peut aussi amener à repenser les étapes de la production. Dans tous les cas, les Directions achats des entreprises vont être amenées à arbitrer différemment leurs décisions entre faire et sourcer.

À plus long terme, il est raisonnable d'envisager un scénario où l'impression 3D modifie la donne en termes de fragmentation des chaînes de production, en particulier sur les produits qui incorporent un certain nombre de technologies de rupture et qui génèrent une forte valeur ajoutée.

Figure 51

Chaîne d'approvisionnement d'un produit manufacturé en outsourcing

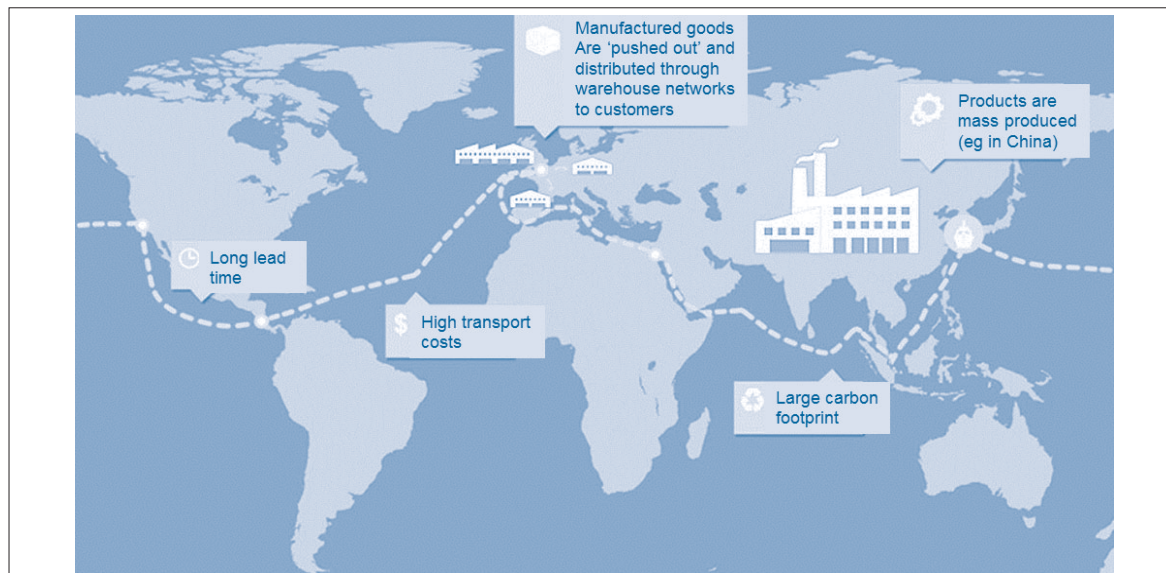
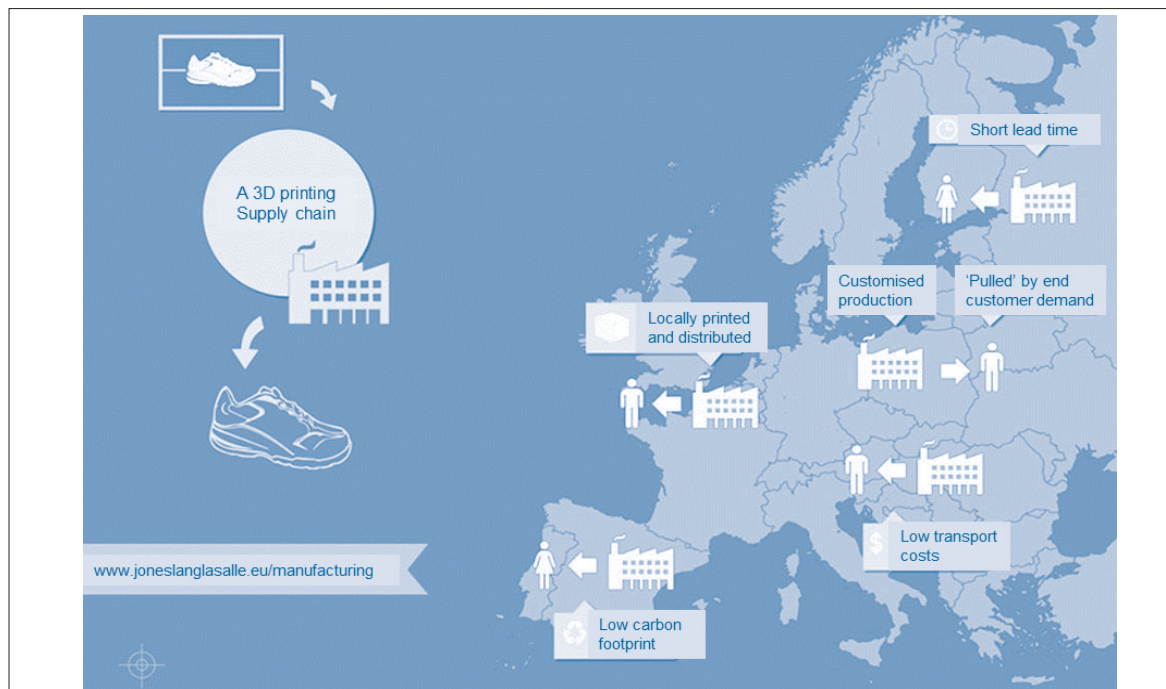


Figure 52

Chaîne d'approvisionnement d'un produit imprimé en 3D



Source : Jones Lang LaSalle ©

<http://www.jll.eu/emea/en-gb/services/property-types/logistics-industrial/the-evolution-of-manufacturing/info-graphic>

AUDITIONS

MESDAMES :

Emmanuelle Butaud-Stubbs, Déléguée générale, Union des industries textiles (UIT)

Joëlle Da Fonseca-Ruellan, Responsable des affaires économiques et européennes, Union des industries textiles (UIT)

Maria Ianculescu, Direction des affaires internationales, Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA)

Laurence Massenet, Directrice des affaires internationales, Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA)

Karine Sfar, Déléguée Générale, Fédération de la maille et de la lingerie

Nathalie Wagner, Responsable Division marketing, HAROPA (Port du Havre, Rouen, Paris)

MESSIEURS :

Bernard Bismuth, Animateur du Club Rodin (think tank de la FIEEC), Ancien dirigeant de PME européennes impliquées dans la fabrication de l'électronique

Philippe Bregi, Président d'Egide, Président du Comité national d'optique et de photonique (CNOP) et Président d'OpticsValley

Stéphane Crosnier, Directeur Exécutif en charge des Opérations Accenture Strategy pour la France

Pierre-Louis Debar, Directeur économie, statistiques et transports, Comité des constructeurs français d'automobiles (CCFA)

Bernard Descamps, Directeur développement international, Fédération des industries des équipements pour véhicules (FIEV)

Stéphane Elkon, Délégué général, Alliance française des industries du numérique (Afnm)

Lionel Fontagné, Professeur, École d'économie de Paris (PSE), Université Paris I Panthéon-Sorbonne, et Directeur du Centre d'économie de la Sorbonne

Damien Forterre, Enseignant-Chercheur, Novancia, responsable du Bachelor de Novancia

Jean-Claude Hanus, Membre Élu de la CCI Paris Idf, Président honoraire de Moveo, Ancien Secrétaire général du groupe PSA Peugeot Citroën

Taylor Hladik, Conseiller (Affaires commerciales), Ambassade du Canada en France

Dominique Jacomet, Directeur Général, Institut français de la mode (IFM)

Jean-Paul Lafitte, Membre Élu de la CCI Paris Idf, Trésorier et Élu référent Logistique Supply Chain, Paris Seine-Normandie (PSN), ex-Directeur général et Vice-Président, Daher

Emmanuel Laubriat, Fondateur, Vice-Président 'Business Development', Be Additive Manufacturing (BeAM)

Patrick Legal, Président, Union TLF Overseas

Jean-Claude Levi, Président, DHL Global Forwarding

Bruno Luppens, Exécutive Vice-Président Operations, Lacoste

Sébastien Miroudot, Économiste, analyste principal des politiques commerciales, OCDE

François Séguineau, Vice President, Lighting Systems, Toshiba Europe

Alfredo Valladão, Professeur, Paris School of international affairs (PSIA), Sciences Po Paris

L'entreprise CMA-CGM a également été auditionnée.

BIBLIOGRAPHIE

Nadim Ahmad, Sébastien Miroudot et Norihiko Yamano, Mesurer le commerce international dans la valeur ajoutée, OCDE, Papier pour le 14^{ème} Colloque de l'association de comptabilité nationale, 6-8 juin 2012, <http://www.insee.fr/fr/ppp/sommaire/imet127-i-mesurer-le-commerce-international-dans-la-valeur-ajoutee.pdf>

Patrick Artus, "Les nouvelles caractéristiques du commerce mondial", Natixis, *Flash Économie*, n° 132, 8 février 2014, <http://cib.natixis.com/flushdoc.aspx?id=68328>

Asian Development Bank, *Asian Development Outlook 2014 Update - Asia in global value chains*, 2014, <http://adb.org/sites/default/files/pub/2014/ado2014update.pdf>

Koen D. Backer and Sébastien Miroudot, "Mapping Global Value Chains", *OECD Trade Policy Papers*, n° 159, OECD Publishing, 2013, <http://dx.doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>

Jagdish Bagwati, "Commerce international - À l'aube d'un nouveau système", *Finances & Développement*, FMI, décembre 2013, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/fre/2013/12/pdf/bhagwati.pdf>

Richard Baldwin, "Globalisation: the great unbundling(s)", *Economic Council of Finland*, Vol. 20, Issue 3, 2006, http://graduateinstitute.ch/files/live/sites/iheid/files/sites/ctei/shared/CTEI/Baldwin/Publications/Chapters/Globalization/Baldwin_06-09-20.pdf

Richard Baldwin, "21st Century Regionalism: Filling the gap between 21st century trade and 20th century trade rules", *Staff Working Paper ERSD-2011-08*, WTO, 23rd May 2013, http://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201108_e.pdf

Richard Baldwin, "Trade And Industrialisation After Globalisation's 2nd Unbundling: How Building And Joining A Supply Chain Are Different And Why It Matters", *NBER Working Paper*, No. 17716, December 2011, <http://www.nber.org/papers/w17716>

Richard Baldwin and Anthony J. Venables, "Spiders and snakes: Offshoring and agglomeration in the global economy", *Journal of International Economics*, Elsevier, vol. 90 (2), 2013, <http://www.nber.org/papers/w16611.pdf>

Ian Bremmer, "The New Rules of Globalization", *Harvard Business Review*, January-February 2014, <http://hbr.org/2014/01/the-new-rules-of-globalization/ar/1>

Evelyne Chaballier, "Textile-habillement français : quelle analyse de la chaîne de valeur ? R3ilab, *Scénarii* 2020, 19 octobre 2010, <http://r3ilab.fr/scenarii2020/scenarii-2020/textile-quelle-analyse-de-la-chaine-de-valeur>

Lucian Cernat and Michael Pajot, "Assembled in Europe - the role of processing trade in EU export performance", European Commission, DG Trade, *Chief Economist Note*, Issue n° 3, 2012, http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2012/october/tradoc_150006.pdf

Kevin C. Cheng, Sidra Rehman, Dulani Seneviratne and Shiny Zhang, Reaping the Benefits from Global Value Chains, *IMF Working Paper*, n° 15/204, September 28, 2015, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15204.pdf>

Maria Chiarvesio, Eleanora di Maria and Stefano Micelli, "Global value chains and internationalization of SMEs", Université de Padoue, *Marco Fanno Working Paper*, n° 118, May 2010, <http://economia.unipd.it/sites/decon.unipd.it/files/20100118.pdf>

DGCIS, *Relocalisations d'activités industrielles en France - Revue de littérature*, décembre 2013, http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/etudes-et-statistiques/etudes/industrie/2013-12-relocalisation-synthese.pdf

Deborah K. Elms and Patrick Low, *Global value chains in a changing world*, Fung Global Institute (FGI), Nanyang Technological University (NTU) and World Trade Organization (WTO), 2013, https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4trade_globalvalue13_intro_e.pdf

European Commission, *Competing in Global Value Chains EU Industrial Structure Report 2013*, http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/competitiveness-analysis/eu-industrial-structure/files/eu_ind_struct_report_2013_en.pdf

Guillaume Ferrero, Alexandre Gazaniol et Guy Lalanne, "L'industrie : quels défis pour l'économie française ?", *Trésor-Eco*, n° 124, février 2014, <http://www.tresor.economie.gouv.fr/File/397503>

Lionel Fontagné et Aurélien D'Isanto, "Chaînes d'activité mondiales : des délocalisations d'abord vers l'Union européenne", *Insee Première*, n° 1 451, juin 2013, <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1451/ip1451.pdf>

Michael Gasiorek and Javier Lopez-Gonzalez with CARIS - University of Sussex, *China-EU global value chains : who creates, how and where?* Study for the European Commission, DG Trade, January 2014, http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2014/january/tradoc_152123.pdf

Gary Gereffi, Raphael Kaplinsky and Timothy J. Sturgeon, "The Governance of Global Value Chains", *Review of International Political Economy*, Vol. 12, Issue 1, 2005, <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09692290500049805>

Jean-Marie Grether et Jaime de Melo, "La montée en puissance du régionalisme et l'avenir de l'OMC", *Working Papers Series*, Université de Genève, July 2013, <http://www.unige.ch/ses/dsec/research/wps/13073.pdf>

Gene Grossman and Esteban Rossi-Hanberg, "The rise of offshoring: it's not wine for cloth anymore" in : *The New Economic Geography: Effects and Policy Implications*. Ed. Federal Reserve Bank of Kansas City, 2006, <http://www.kc.frb.org/publicat/sympos/2006/pdf/grossman-rossi-hansberg.paper.0728.pdf>

Gene Grossman and Esteban Rossi-Hanberg, "Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring", *American Economic Review*, 2008, 98:5, <http://www.princeton.edu/~erossi/TT.pdf>

OECD, WTO and World Bank Group, *Global Value Chains: Challenges, Opportunities, and implications for policy*, Report prepared for submission to the G20 Trade Ministers Meeting Sydney, Australia, 19 July 2014, http://www.oecd.org/tad/gvc_report_g20_july_2014.pdf

Olle Grunewald, Sébastien Miroudot and Hakan Sten Nordström, "Made in the Region, Sold in the World. New Evidence on the Internationalization of Supply Chains", *The 22nd IIOA conference*, May 9, 2014, https://www.iioa.org/conferences/22nd/papers/files/1910_20140509041_Grunewald_Miroudot_Nordstrom_9May2014.pdf

Jérôme Héricourt, Philippe Martin et Gianluca Orefice, "Les exportateurs français face aux variations de l'euro", *La Lettre du CEPII*, n° 340, janvier 2014, http://www.cepii.fr/PDF_PUB/lettre/2014/let340.pdf

Bernard Hoekman, "Ajouter de la valeur", *Finances & Développement*, FMI, décembre 2013, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/fre/2013/12/pdf/hoekman.pdf>

Bernard Hoekman, *Supply Chains, Mega-Regionals and Multilateralism: A Road Map for the WTO*, CEPR Press, 2014, http://www.ycsg.yale.edu/assets/downloads/WTO_Roadmap.pdf

Bernard Hoekman (edited by), *The Global Trade Slowdown: A New Normal?* CEPR Press, 2015, <http://cepr.org/content/global-trade-slowdown-new-normal-new-cepr-eui-ebook>

Robert Koopman, William Powers, Zhi Wang and Shang-Jin Wei, "Give credit to where credit is due: tracing value added in global production chains", *NBER Working Papers Series*, n° 16 426, September 2010, http://www.nber.org/papers/w16426.pdf?new_window=1

Arjan Lejour, Hugo Rojas-Romagosa and Paul Veenendaal, "Identifying hubs and spokes in global supply chains using redirected trade in value added", European Central Bank, *Working Paper Series*, n° 1 670, April 2014, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwp/ ECBWP1670.pdf?ce89304574e2fa342e8ae7bf41aac09e>

Przemyslaw Kowalski, Javier Lopez Gonzalez, Alexandros Ragoussis and Cristian Ugarte, Participation of developing countries in global value chains - Implications for trade and trade-related policies, *OECD Trade Policy Papers*, n° 179, OECD Publishing, April 1st, 2015, http://www.oecd-ilibrary.org/trade/oecd-trade-policy-working-papers_18166873

OCDE, *Comment rester compétitif dans l'économie mondiale - Progresser dans la chaîne de valeur*, 2007, <http://browse.oecdbookshop.org/oecd/pdfs/product/9207052e.pdf>

214

OCDE, *Économies interconnectées : comment tirer parti des chaînes de valeur mondiales*, Rapport de synthèse, 2013, <http://www.oecd.org/fr/sti/ind/economies-interconnectees-CVM-synthese.pdf>

OCDE, *France - Redresser la compétitivité*, Série "Politiques meilleures", novembre 2013, <http://www.oecd.org/fr/france/2013-11-Rapport-OCDE-sur-la-competitivite-en-France.pdf>

OCDE-OMC-CNUCED, *Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs*, 6 August 2013, Prepared for the G-20 Leaders Summit Saint Petersburg (Russian Federation), September 2013, <http://www.oecd.org/trade/G20-Global-Value-Chains-2013.pdf>

OMC, *Rapport sur le commerce mondial 2013, Facteurs déterminant l'avenir du commerce mondial*, http://www.wto.org/french/res_f/booksp_f/wtr13-0_f.pdf

Olivier Passet, "La France dans 10 ans : l'évolution de notre modèle productif", *Contribution à la France dans 10 ans*, 2013, Commissariat général à la stratégie et à la prospective, <http://www.strategie.gouv.fr/blog/wp-content/uploads/2013/11/La-France-dans-10-ans-O.-Passet.pdf>

OMC, *Mondialisation des chaînes productives industrielles et mesure du commerce en valeur ajoutée*, Actes de la conférence OMC - Sénat, 15 octobre 2010, http://www.wto.org/french/res_f/booksp_f/act_conf_f.pdf

Ludovic Subran, "Les routes du commerce : ce qui a changé, ce qui va changer", Euler Hermès, *Bulletin économique*, n° 1 192, février 2013, <http://www.eulerhermes.be/fr/recherche-economique/publications/Documents/Les%20Routes%20du%20Commerce.pdf>

Les recherches en politique commerciale 2011, Les chaînes de valeur mondiales : impacts et implications, Affaires étrangères et commerce international Canada, 2011, http://www.international.gc.ca/economist-economiste/analysis-analyse/policy-politique/TPR_2011_GVC_ToC.aspx?lang=fra

Trade & Forfaiting Review, *New Trade Routes?* South-South Trade Digital Supplement, 2013, <http://www.tfreview.com/system/files/issue/public/SouthSouthTradeSupplement/index.html>

Deniz Unal, "La géographie du commerce mondial : 1967-2011", *Panorama du CEPII*, janvier 2014, http://www.cepii.fr/PDF_PUB/pano_analytique/2014/pa2014-A-01.pdf

Erik Van der Marel, Positioning on the Global Value Chain Map: Where do You Want to Be? ECIPE, *Occasional Paper*, n° 1, 2015, http://www.ecipe.org215/app/uploads/2015/02/Occasional-Paper-012015_Last1.pdf

Achats à l'international : terme désignant le fait de s'approvisionner au meilleur prix et à la meilleure qualité

Chaîne d'approvisionnement : étapes successives du processus de production d'un produit final, qui se déroulent souvent dans des entreprises et/ou des lieux différents

Chaîne de valeur mondiale : fragmentation physique et géographique du processus de production suivant une logique d'optimisation où les entreprises se tournent davantage vers des sources internationales d'approvisionnement, en biens et services intermédiaires, efficaces et moins onéreuses

Délocalisation d'une activité : transfert total ou partiel d'une activité vers une société implantée à l'étranger (appartenant ou non au groupe), cette activité pouvant, avant sa délocalisation, avoir été effectuée au sein de la société ou avoir déjà été externalisée dans une société en France

Externalisation d'une activité : transfert total ou partiel de cette activité vers une société implantée en France ou à l'étranger (appartenant ou non au groupe) ; ou décision d'une entreprise d'acquiescer certains intrants et services auprès d'une entreprise extérieure (non affiliée) au lieu de les produire elle-même (l'externalisation est un cas particulier de délocalisation, dans lequel les parties contractantes ne résident pas dans le même pays)

Nearshoring : terme anglophone désignant le fait de délocaliser une activité économique, mais dans une autre région du même pays ou dans un pays proche (délocalisation de proximité)

Offshoring : terme anglophone désignant le changement du lieu d'implantation d'une activité ou l'ouverture dans un pays étranger d'une nouvelle unité de production de biens et services consommés dans le pays d'origine

Outsourcing : terme anglophone désignant le fait de confier une tâche à une société externe au lieu de la faire soi-même (dans cette étude, il est entendu comme externalisation à l'étranger)

Relocalisation : fait de rapatrier dans le pays d'origine de la société mère une partie ou la totalité d'une activité productive qui avait été auparavant délocalisée (en anglais, *reshoring*)

Réseaux de production : groupe d'entreprises interconnectées participant à la production de biens et/ou de services

Sourcing : terme anglophone désignant le fait de rechercher, localiser et évaluer un fournisseur afin de répondre à un besoin identifié (en matière de biens ou de services) formulé par une entreprise

DÉJÀ PARUS DANS LA COLLECTION PROSPECTIVE ET ENTREPRISE

- N° 1 La filière "Création-Mode-Design" en Île-de-France
Situation, perspectives et propositions (J.-G. Cahn, 2008)
- N° 2 Aider les PME : modes, réalités et perspectives (H. Perrin Boulonne, 2008)
- N° 3 Paris : métropole mondiale en 2020 ? (L. Halbert, H. Perrin Boulonne, 2009)
- N° 4 Les prochains marchés porteurs à l'horizon 2015-2020 (C. Vadcar, 2009)
- N° 5 Ressorts et leviers de l'internationalisation des PME
- l'exemple des PME globales - (B. Richez-Baum, 2009)
- N° 6 L'Algérie, un marché dynamique aux portes de l'Europe
(Pôle de politique économique et financière, 2009)
- N° 7 Facteurs juridiques d'attractivité et de non attractivité de la France
dans la "course" à la localisation des entreprises internationales
(S. Jacquet, 2009)
- N° 8 Changement climatique : quels enjeux pour les entreprises ?
(S. Ambec, F. Ricci, 2009)
- N° 9 Quelle croissance potentielle pour l'économie mondiale après la crise ?
(S. Capet, 2009)
- N° 10 Les métropoles créatives (T. Paris, 2010)
- N° 11 L'évolution du commerce à l'ère de l'économie numérique
(A. Rallet, H. Perrin Boulonne, 2010)
- N° 12 Vieillesse des consommateurs :
quelles perspectives pour les entreprises d'ici 2030 ? (J.-G. Cahn, 2010)
- N° 13 La dynamique entrepreneuriale dans les pôles de compétitivité
(M. Bonnafous-Boucher, J.-M. Saussois, 2010)
- N° 14 Le marché mondial des biens et services environnementaux :
quels enjeux pour les entreprises françaises
(Y. Bahi, 2011)
- N° 15 Le *low cost* : anatomie et perspectives d'un modèle
(E. Combe, 2011)
- N° 16 Russie : un "*far east*" prometteur (C. Vadcar, 2011)
- N° 17 L'évaluation des politiques d'emploi :
le cas des "contrats aidés" de 1995 à 2009 (B. Weber, 2011)

- N° 18 **Born global, l'international au coeur de l'entrepreneuriat**
(R. Coeurderoy, S. Bacq, 2012)
- N° 19 **Investissements incorporels et innovation :
État des lieux, perspectives de croissance et compétitivité françaises**
(V. Delbecque, 2012)
- N° 20 **L'innovation ouverte
Définition, pratiques et perspectives**
(J. Pénin, 2013)
- N° 21 **Turquie : l'émergent à la portée des entreprises françaises**
(R. Saudrais, 2013)
- N° 22 **Quelle place pour l'énergie dans la compétitivité industrielle ?
Usages, énergie grise, efficacité énergétique**
(M. Bordigoni, M. Berthou, 2014)
- N° 23 **Pays nordiques : une mondialisation réussie ?**
(B. Richez-Baum, 2014)
- N° 24 **L'expatriation des Français : quelles réalités ?**
(J-L. Biacabe, S. Robert, 2014)
- N° 25 **Le marché des classes moyennes dans les pays émergents :
quelles réalités ?**
(J. Damon, 2014)
- N° 26 **Métropoles et dynamiques entrepreneuriales**
(P-P. Combes, M. Lafourcade, 2014)
- N° 27 **Corée du Sud : la créativité comme modèle économique**
(C. Vadcar, 2015)
- N° 28 **Retour au plein emploi : des convictions fortes au service
d'une urgence nationale**
(J.P Vermès, 2015)

RETROUVEZ TOUTES NOS ÉTUDES SUR LE SITE DES ÉTUDES DE LA CCI PARIS ILE-DE-FRANCE :
<http://cci-paris-idf.fr/etudes>



Le commerce mondial a connu, durant la période 1985-2005, une croissance soutenue qui doit, pour beaucoup, au déploiement mondial des chaînes de valeur (internationalisation des réseaux de production). Depuis la crise de 2008, ces échanges commerciaux connaissent un ralentissement qui conduit à s'interroger sur l'évolution à venir des chaînes de valeur mondiales. Cette étude tente un éclairage prospectif en répondant à quatre questions (les chaînes de valeur mondiales s'approfondissent-elles, se contractent-elles, se déplacent-elles et se reconfigurent-elles ?) et en analysant plus précisément cinq secteurs (textile-habillement, automobile, électronique, photonique et agro-alimentaire).

Au-delà de la place des entreprises françaises dans la géographie mondiale de ces chaînes sectorielles, ce sont aussi le pilotage et la création de la valeur sur ces chaînes qui font ici l'objet d'une attention particulière. À mesure que les processus de production ont été fragmentés dans les pays à faible coût de main-d'œuvre, les entreprises occidentales se sont repositionnées sur d'autres maillons de la chaîne, modifiant les règles du jeu. La chaîne d'approvisionnement a, en outre, été optimisée par la logistique et le transport tandis que les technologies numériques améliorent l'analyse et la gestion des flux de production.

Dès lors, les entreprises françaises sont-elles en position de tirer parti des puissantes mutations à venir. Quelles stratégies mettent-elles ou peuvent-elles mettre en œuvre ? Et, plus globalement, quels enseignements l'économie française peut-elle retirer de ces mutations qui résonnent, quelque peu, comme une nouvelle phase de la globalisation ?

INTERNATIONAL International
International
INTERNATIONAL International
International
INTERNATIONAL International
INTERNATIONAL International

Prix : 15 euros
ISSN : 1961-17142
ISBN : 978-2-85504-652-5
Dépôt légal : avril 2016