



ÉVOLUTIONS ÉCONOMIQUES

FICHE VARIABLE

LOGISTIQUE ET SUPPLY CHAIN

COLLÈGE DE PROSPECTIVE
CHANTIER INDUSTRIE



SYSTÈME DE VARIABLES

Cette fiche s'inscrit dans un système global de variables.

Les variables faisant l'objet d'une fiche sont celles identifiées lors des premières tables rondes du chantier prospectif comme porteuses d'évolutions majeures ayant un impact direct ou indirect sur l'industrie.

Chaque fiche rassemble, sauf exception, la documentation permettant de comprendre l'évolution passée, présente et future d'une variable.

Elle expose les dynamiques d'évolution (tendances, ruptures...), et propose quelques évolutions possibles (micro-scénarios travaillés en atelier).

1. CONTEXTE ÉCONOMIQUE GLOBAL

Croissance économique mondiale
Monnaie
Europe, Brexit
Production française
Export
Coûts de production
Intervention de l'Etat
Internationalisation
Ressources (énergie, matières...)

2. ÉVOLUTIONS ÉCONOMIQUES DE L'INDUSTRIE

Servicialisation de l'industrie
Modèles d'affaires
Logistique et Supply Chain

3. ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES

Sécurité industrielle
Règlementations
Changements climatiques

4. ATTRACTIVITÉ RÉGIONALE

Capital humain
Attractivité régionale
Infrastructures
Environnement institutionnel,
économique, gouvernance
locale
Recherche et développement

5. ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Big Data
Intelligence Artificielle
Réalité augmentée
Cobotique
Fabrication additive
Internet des objets
Gestion de cycle de vie du
produit

6. ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES

Imaginaire de l'industrie

Tendances de consommation



TRAJECTOIRE DE LA VARIABLE

PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

QUELLE A ÉTÉ L'ÉVOLUTION PASSÉE DE LA VARIABLE ?

La région Hauts-de-France est historiquement un espace de passage et d'échanges, dans lequel sont venus s'implanter nombre d'industriels, souhaitant bénéficier de la proximité de grands centres de consommation, de la présence de voies de communication, et de l'accessibilité offerte par les réseaux pour faire venir des matières premières et repartir des produits transformés ou des déchets. De par son positionnement géographique, la région Hauts-de-France occupe ainsi une position de hub « logistique » : elle conjugue un espace littoral branché sur un des plus importants couloirs maritimes du monde, des corridors terrestres de première importance à l'échelle européenne qui relie l'Europe du Nord à l'Europe du Sud, et permet de rapprocher la France du Royaume-Uni grâce au tunnel sous la Manche. Elle figure parmi les zones où les flux d'échanges de marchandises sont les plus intenses en Europe.

Cette logistique au sens des flux de transport - par ailleurs traitée en partie dans la fiche « infrastructures » - ne représente toutefois qu'un pan de la « Supply Chain » (ou chaîne

logistique). Apparue dans les années 60, la Supply Chain englobe l'ensemble des étapes nécessaires à l'acheminement, à la production et la distribution d'un bien ou d'un service, soit l'ensemble des opérations depuis la commande jusqu'à la livraison. Elle prend en compte les flux physiques (matériaux, matières premières, infrastructures d'entreposage...) mais également les flux d'informations, les flux financiers..., et intègre l'ensemble des fournisseurs et entreprises intervenant dans la chaîne.

Les Supply Chains sont devenues très complexes en raison de l'internationalisation, de l'augmentation de certains types de flux et de l'évolution des modes de production et de consommation mondiaux. Elles sont toutefois devenues stratégiques pour les entreprises afin de leur permettre d'orchestrer efficacement leurs réseaux de partenaires et de fournisseurs, mais aussi d'anticiper les besoins, et de mieux maîtriser les risques, les délais, les coûts, la qualité. La Supply Chain est un outil de pilotage à part entière de l'entreprise, dont la réussite ne dépend plus uniquement de la qualité des biens et services vendus, mais de la capacité à rendre accessible ses produits au bon moment, au bon endroit, et au meilleur prix.

UN POSITIONNEMENT DE HUB LOGISTIQUE AFFIRMÉ DANS LE SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT DE DÉVELOPPEMENT DURABLE ET D'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES (SRADDET)

La région dispose d'atouts en termes d'infrastructures : réseau ferroviaire le plus dense après celui d'Ile-de-France, un littoral de 215 km, une plateforme industrialo-portuaire (le port de Dunkerque), le port de Boulogne-Calais, 1 381 km de voies navigables, 27 ports fluviaux, 2 aéroports internationaux. La future liaison Seine Nord Europe sera un axe majeur de circulation des marchandises qui permettra d'offrir de nouveaux débouchés aux productions des Hauts-de-France. La région enregistre toutefois des flux de transit et des flux infrarégionaux majoritairement routiers qui ont un impact environnemental important sur un territoire où pollution de l'air et congestion sont élevées.

Le SRADDET pose le choix régional d'une plus grande ouverture valorisant le positionnement géographique des Hauts-de-France qui va contribuer à soutenir le système productif et agricole régional. Toutefois, cette ouverture nécessite d'être organisée. Il s'agit de favoriser une mise en système des différents atouts au service d'une efficacité économique et d'une performance environnementale accrue, avec trois principaux objectifs : consolider la part modale du fluvial et du ferroviaire de 25 % dans le transport de marchandises à horizon 2030 puis la faire progresser à 30 % à 2050, optimiser l'implantation des activités logistiques (une concentration des plateformes logistiques et des implantations privilégiées aux abords des accès multimodaux -ferré, fluvial, routier-, faciliter le report modal...), favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces.

PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

QUELLES SONT LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE ?

Parer les risques dans un monde globalisé et complexe

Longtemps réservée aux grandes et moyennes entreprises, la Supply Chain management se développe progressivement dans un nombre croissant d'organisation. Les difficultés d'approvisionnement rencontrées par de nombreux secteurs industriels au début de la crise sanitaire engendrée par la Covid-19 a mis en relief l'interdépendance mondiale des entreprises et la notion de risque inhérent à la rupture d'un maillon de la chaîne, pouvant impacter l'ensemble d'un système.

A titre d'exemple, l'industrie automobile souffre actuellement d'une pénurie de semi-conducteurs (puces). Au début de la crise sanitaire, « les constructeurs automobiles ont très largement baissé leurs commandes auprès de leurs équipementiers de premier rang qui ont eux-mêmes répercuté cette baisse sur leurs propres fournisseurs, parmi lesquels les fabricants de puces. Ces derniers, peu nombreux, se sont tournés vers d'autres clients. Quand l'industrie automobile s'est remise à passer commande à partir de l'été en raison d'une reprise plus forte que prévue, les méfaits du goulot d'étranglement, formé par le tout petit nombre d'acteurs en amont, se sont fait sentir. Les fabricants de puce avaient d'autres clients à fournir, notamment ceux dont l'activité avait explosé à l'heure du confinement mondialisé : équipement pour le télétravail, centres de traitement des données... (extrait Journal La Croix, février 2021). »

L'importance stratégique de la donnée, de sa collecte à son traitement

La Supply Chain s'appuie sur différents outils de gestion (ERP pour Enterprise Resource Planning ; CRM ou Customer Relationship Management, PLM pour Product Lifecycle Management ; GPAO pour Gestion de la Production Assistée par Ordinateur etc.), mais ce sont les possibilités offertes par le numérique et l'accélération des opportunités liées à la collecte et au traitement de la donnée qui semblent aujourd'hui être au cœur des enjeux pour parer les complexités des flux et mieux identifier les attentes et les besoins du marché.

L'été, les grands fabricants de boissons (Nestlé, Kronenbourg,...) anticipent leurs volumes en fonction de la météo. Mais si leur chaîne logistique manque de flexibilité, leurs produits atteindront leur point de distribution trop tardivement. Ces exemples mettent en avant les enjeux stratégiques des logisticiens : la complexité des flux, la gestion des sous-traitants, l'importance d'une donnée fiable, la

bonne communication entre partenaires... avec en filigrane l'importance de la collecte et de l'exploitation de la donnée dans la perspective d'optimiser les stocks, la production, les coûts, les délais, et ainsi renforcer une position face à la concurrence.

QUELLES SONT LES DYNAMIQUES EN RÉGION HAUTS-DE-FRANCE ?

La région des Hauts-de-France est au cœur de grands flux de marchandises en Europe. Elle compte des grands acteurs de la logistique (Logistique France, FM Logistic, ITM...), un pôle d'excellence régional (Euralogistics), le projet d'un parc logistique e-valley (projet de reconversion de l'ancienne base aérienne de Cambrai, dédié aux entrepôts, au e-commerce et au commerce hybride sur 320 hectares avec 550 000 m² d'entrepôts et 300 000 m² de réserves foncières).

La région compte également de nombreux secteurs industriels pour lesquels les questions logistiques et d'organisation des Supply Chains sont centrales :

- les entreprises de la fabrication de matériels de transports, très globalisées sur des modèles en flux tendus, travaillent de manière continue à l'amélioration des Supply Chains,
- la métallurgie, dont les chaînes de valeur sont très fragmentées et dépendantes des fournisseurs de matières premières, a enregistré en mars-avril 2020 un ralentissement de ses activités, voire un arrêt, en raison de difficultés d'approvisionnement,
- la fabrication de caoutchouc-plastiques, soumise à un sourcing international des donneurs d'ordre et à une instabilité et incertitudes sur les approvisionnements matières, à une pression continue sur les prix, doit aujourd'hui en Europe prendre en compte les évolutions environnementales et les attentes croissantes de réduction de l'impact écologique de ses productions,
- les fabricants de produits chimiques doivent faire face à d'importantes réglementations et à une pression forte en faveur d'une diminution des coûts de transports et d'une meilleure protection de l'environnement,
- l'industrie pharmaceutique, qui peut chercher à sécuriser ses approvisionnements.



LA CHAÎNE LOGISTIQUE : UN MAILLON CENTRAL POUR LES CONSTRUCTEURS AUTOMOBILES

La chaîne logistique de l'industrie automobile est complexe et peut faire intervenir un nombre important d'entités (équipementiers, fournisseurs de rang 1 ou de rang 2, sous-traitants, distributeurs...) ; néanmoins, la filière est généralement organisée autour des constructeurs.

Tant pour la gestion des approvisionnements que des produits à acheminer, la logistique est au cœur du travail des constructeurs dont les objectifs principaux sont la réduction des délais de production et la réduction des coûts. Ces derniers travaillent généralement étroitement avec des spécialistes de la logistique (souvent historiquement issus des constructeurs eux-mêmes). Renault vient d'ailleurs de poser les premières briques d'une nouvelle plateforme logistique de 25 000 m² à Lambres-lez-Douai (communauté d'agglomération du Douaisis). Celle-ci devrait permettre la création d'une centaine d'emplois. Réalisé par la firme Goodman, ce centre est situé à proximité de l'usine du constructeur et abritera les pièces destinées aux véhicules produits sur le site de Douai et notamment celles liées aux deux futurs modèles électriques qui seront assemblés sur place. L'établissement est situé au sein du parc d'activités Ermitage 2, à 15 kilomètres de l'autoroute A1, et proche de la plateforme multimodale et logistique de Dourges.

PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

QUELLES SONT LES INFLEXIONS ET RUPTURES QUI POURRAIENT MODIFIER LES DYNAMIQUES EN COURS ?

Sous l'influx du e-commerce, une des transformations majeures de la Supply Chain pour l'industrie concerne une intégration croissante des technologies numériques. Grâce aux solutions de l'Industrie 4.0 (objets connectés, IoT, collecte

et analyse des données etc.), les organisations peuvent placer le client au cœur de la Supply Chain en adaptant la production à ses besoins. La quasi-totalité de la chaîne de production peut être automatisée, ce qui pourra faciliter la traçabilité des flux. Dans ce cadre, l'utilisation des données est un enjeu majeur. La blockchain devrait prendre une place de plus en plus importante dans les années à venir, dans l'objectif de fiabiliser les données et d'assurer une traçabilité, en particulier dans des secteurs sensibles (Supply Chain de l'industrie pharmaceutique par exemple), ou très globalisés (automobile, aéronautique...).

QU'EST-CE QU'UNE BLOCKCHAIN ?

Selon une définition de Blockchain France, la blockchain est une technologie de stockage et de transmission d'informations, transparente, sécurisée, et fonctionnant sans organe central de contrôle. [...] Une blockchain constitue une base de données qui contient l'historique de tous les échanges effectués entre ses utilisateurs depuis sa création. Cette base de données est sécurisée et distribuée : elle est partagée par ses différents utilisateurs, sans intermédiaire, ce qui permet à chacun de vérifier la validité de la chaîne. Il existe des blockchains publiques, ouvertes à tous, et des blockchains privées, dont l'accès et l'utilisation sont limités à un certain nombre d'acteurs.

Parmi les autres inflexions de poids, celle de l'impact environnemental de la Supply Chain, en particulier les pollutions liées au transport de marchandises. Pour l'industrie, les enjeux liés à la préservation de l'environnement passent par la mise en place de stratégies visant à réduire les émissions de CO₂ mais aussi par la progression des stratégies de développement socialement vertueuses. La mise en place d'une *Green Supply Chain Management* ou Supply Chain durable peut constituer une anticipation des réglementations de demain, tout en véhiculant une image d'entreprise responsable auprès des clients et des consommateurs. Il y a toutefois un paradoxe sur lequel l'entreprise devra trouver un équilibre : réduire l'impact environnemental de la Supply Chain (trouver par exemple des acheminements de marchandises

moins énergivores mais peut-être moins rapides) tout en répondant le plus efficacement possible aux attentes des clients, qui veulent les produits le plus vite possible.

Enfin, la crise issue de la COVID-19 devrait amener à d'importantes transformations dans les modèles de la Supply Chain, de manière à la rendre plus résiliente - plus agile également - face aux crises à venir et éviter les ruptures des chaînes d'approvisionnement. Des relocalisations d'industries aux échelons national ou local peuvent être envisagées dans certains secteurs d'activités. *A minima*, la coordination des différents acteurs au sein des Supply Chains devrait être amenée à évoluer vers des modèles plus sécurisés, parfois plus éthiques (agro-alimentaire, textile...).

MICRO-SCÉNARIOS

Elaborés en atelier, ces scénarios proposent un contenu de l'évolution possible de la variable étudiée, articulés à partir de trois hypothèses :

- **une hypothèse basse** (quelle évolution de la variable défavoriserait l'industrie régionale),
- **une hypothèse haute** (quelle évolution de la variable favoriserait l'industrie régionale),
- ainsi qu'un scénario s'inscrivant davantage dans une forme de continuité (**hypothèse tendancielle**).

VERS DES SUPPLY CHAIN PLUS AGILES, PLUS SÉCURISÉES, PLUS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT

Les ruptures d'approvisionnement du premier confinement amènent à un besoin de sécurisation des productions pour l'industrie régionale. Appuyées par les ressources vives régionales (pôle d'excellence régional, soutien des pouvoirs publics...), des relocalisations sont observées dans certains secteurs sensibles et/ou très globalisés : chimie, pharmacie, métallurgie, fabrication de matériel de transport... On relève en parallèle une forte évolution dans les modèles d'approvisionnement et de production des entreprises, de sorte à réduire les dépendances et élargir le sourcing, en privilégiant le niveau local. Encouragés par une demande croissante des consommateurs, les critères du juste à temps ou de réduction des délais de livraison se relâchent au profit d'exigence de sobriété énergétique, amenant à des modes d'acheminement plus vertueux (fluvial...). L'intégration des technologies de l'industrie 4.0 permet en outre aux industries régionales de suivre plus aisément l'évolution des besoins des clients, de mieux anticiper les productions, et de communiquer plus efficacement avec le réseau de fournisseurs et de partenaires.

DES SUPPLY CHAINS PLUS RESPECTUEUSES DE L'ENVIRONNEMENT, FREINÉES PAR DES COÛTS DE PRODUCTION ÉLEVÉS

Les plans de relance français et européens renforcent la volonté de spécialisation des territoires sur des filières spécifiques dans une volonté de renforcer les chaînes de valeur. En région, les aides sont orientées vers des projets intégrant les piliers de la Troisième Révolution Industrielle. Certains secteurs industriels ré-apparaissent (filière vélo par exemple), ou se transforment (agro-alimentaire, textile, cosmétique...). Les Supply Chains de certaines filières sont retravaillées de sorte à les rendre socialement plus adaptées aux attentes des consommateurs, plus promptes à préserver l'environnement, et plus transparentes en matière de sourcing. Toutefois, les coûts de production augmentent sous l'influence de plusieurs facteurs : matières premières, relocalisation de chaînes de valeurs, introduction de technologies numériques, normes renforcées... La pression sur les coûts de production entraîne une faible valorisation des salaires. Le prix des biens et services, à la hausse, les rend également moins compétitifs sur le marché international.

LA SUPPLY CHAIN DANS L'ANGLE MORT DES STRATÉGIES DES ENTREPRISES

Dans un contexte économique encore saccadé au niveau mondial, les industries régionales cherchent majoritairement à retrouver un niveau d'activité d'avant crise. De nombreuses entreprises naviguent à vue, sans développer de stratégie de développement à moyen terme. L'organisation de la Supply Chain n'est pas perçue comme un axe stratégique, alors que de nombreuses entreprises sont globalisées, dépendantes de ressources importées (énergie, matières...) dont les prix sont extrêmement volatiles, voire dépendantes d'un donneur d'ordre unique. Dans cette configuration organisée sous l'angle de la survie, les transformations de l'industrie sont peu captées, l'évolution des demandes des clients peu intégrée, les évolutions environnementales peu anticipées. Il en résulte un tissu d'industries peu résilient face aux crises à venir, en repli sur lui-même, et pourtant dépendant des autres. Face à des hausses des coûts intermédiaires, ou pour faire face à un événement imprévu, l'emploi devient une variable d'ajustement pour maintenir la compétitivité.

RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES

- L'Usine Nouvelle, 09.12.2018, « Les enjeux transformation de la Supply Chain à l'ère de l'industrie 4.0 »
- Escadrille, 30.04.2020, « La Supply Chain face au Covid-19 »
- Acteos, 2015, « Green Supply Chain Management, l'avenir de la logistique ? »
- JDN, 12.06.2017, « Une chaîne logistique intégrée : un atout essentiel à l'heure de l'industrie 4.0 »
- Décision-Achat.fr, 28.08.2020, « La responsabilité des achats s'accroît en même temps que l'incertitude »
- La Croix, 12.02.2021, « L'industrie automobile, première victime de la pénurie de semi-conducteurs »
- Blockchain France, « c'est quoi la blockchain » ?
- Site du pôle d'excellence régional Euralogistic
- Site du projet e-valley
- La collection des fiches du SRADDET Hauts-de-France
- Conseil Régional Hauts-de-France : SRADDET Hauts-de-France



Date de publication : février 2021

Rédaction : Karen Maloingne - Ahlam Benlemselmi
Christophe Meulemans - Sylvie Delbart
Contact : collegedeprospective@hautsdefrance.fr

Retrouvez l'actualité et les publications du collège sur le site
de l'Agence Hauts-de-France 2020-2040
<https://2040.hautsdefrance.fr>

Photo page de couverture : © Région Hauts-de-France