

COLLÈGE DE PROSPECTIVE
QUEL AVENIR POUR L'INDUSTRIE RÉGIONALE ?

Un an après la publication du travail prospectif sur l'industrie initié par le collège de prospective ("Quels avenir pour l'industrie régionale ?"), l'équipe projet a continué, en 2022, à assurer un travail de veille économique.

Au-delà de la revue de presse qui est régulièrement actualisée, l'équipe projet a pu continuer à rencontrer des acteurs territoriaux et à approfondir ses connaissances sur les mutations de l'industrie.

Nous sommes notamment allés à la rencontre de différents territoires régionaux : Béthune-Bruay, Berck-Montreuil, Audomarois... Ce fut là l'occasion d'échanger avec les collectivités et différentes entreprises sur les éléments de transformation de l'industrie identifiés dans l'étude, mais aussi d'appréhender les stratégies locales de développement et d'aborder des problématiques concrètes en matière d'emplois, de recrutement, ou encore de formation.

Nous reviendrons plus précisément sur ces visites de territoires dans une prochaine lettre d'information.

En parallèle, nous avons également eu l'occasion d'approcher les problématiques rencontrées dans différents secteurs d'activité.

Pour rappel, les travaux menés dans le cadre du collège de prospective ont permis de mettre à jour un ensemble de variables qui déterminent de manière générale le devenir de l'industrie en région. Toutefois, les spécificités sectorielles avaient été volontairement peu abordées, tant le champ d'investigation était déjà considérable.

Or, différentes sollicitations nous ont donné l'opportunité de revisiter les travaux du collège appliqués à des secteurs ou des filières. Ce fut le cas pour l'industrie automobile à l'occasion d'un séminaire organisé par le Laboratoire de Recherche Société et Humanités de Valenciennes (Université Polytechnique Hauts-de-France) le 25 novembre dernier, aux côtés de l'Association Régionale de l'Industrie Automobile (ARIA), de Transalley et de Toyota.

Filière industrielle de poids en région (plus de 56 000 emplois), l'industrie automobile connaît en effet une transformation majeure dans le cadre de la transition bas carbone voulue par les pouvoirs publics dans le cadre de la lutte contre le réchauffement climatique. En particulier, l'électrification des véhicules et l'implantation prochaine de trois gigafactories en région - près de Douai, celle du géant japonais Envision AESC associé au constructeur Renault-Nissan; à Douvrin celle de la joint-venture ACC-SAFT, soit Stellantis et TotalEnergies, et à Dunkerque, celle de la startup grenobloise Verkor, qui a déjà signé un partenariat stratégique avec le groupe Renault - viennent rebattre les cartes en matière de structuration de l'activité et de l'emploi.

Cette lettre d'information propose un tour d'horizon des changements en cours, via le regard de différents acteurs qui œuvrent activement pour préparer la filière aux enjeux de demain.

AU SOMMAIRE

Dossier : sur la base des apports du rapport de prospective « Quel avenir pour l'industrie régionale ? », focus sur la filière automobile

Regards sur... l'accompagnement régional à l'électromobilité

Retour sur le séminaire " Regards croisés sur la filière automobile en Hauts-de-France "

Luc Messien, délégué régional de l'ARIA
David Fillon, directeur technique Toyota Valenciennes
Isabelle Kuskosz, Maître de conférences Habilitée à diriger des recherches, Laboratoire de Recherche Sociétés et Humanités, UPHF, IAE VALENCIENNES

N'hésitez pas à nous contacter pour toute question
collegedeprospective@hautsdefrance.fr



Si vous souhaitez vous abonner à d'autres newsletters du collège de prospective, ou les faire connaître : [inscription-newsletter - collège de prospective](#)

Retrouvez également une sélection d'articles de presse [ici](#)



DOSSIER DU MOIS : DE L'AVENIR DE L'INDUSTRIE EN HAUTS-DE-FRANCE À L'AVENIR DE L'AUTOMOBILE

La région Hauts-de-France est la 1ère région française en nombre de véhicules produits avec 700 000 véhicules par an soit un tiers de la production nationale. 56 000 emplois sont liés à cette filière qui se répartissent entre les constructeurs (15 400 emplois), les équipementiers automobiles (15 000 emplois) et les fournisseurs, sous-traitants et services de soutien (26 300 emplois)*.

La région participe au virage enclenché par la filière vers le véhicule électrique (VE) en accueillant 3 sites de production de batteries « gigafactories » pour une production comprise entre 49 GWh et 104 GWh devant se traduire par la création de 15 000 emplois (directs et indirects).

À partir des travaux menés dans le cadre du collège de prospective, 16 variables influentes sur le devenir de l'industrie automobile en région ont été mises en exergue (en gras ci-dessous) via les 6 entrées thématiques du travail mené.

*Source : données ARIA



CONTEXTE ÉCONOMIQUE GLOBAL :

Une croissance de la demande assez faible en Europe. Le marché automobile est un marché mature et les perspectives de croissance en Europe sont limitées du fait de perspectives démographiques peu dynamiques. De plus, le contexte économique mondial est incertain et peut mener à une réduction des échanges internationaux.

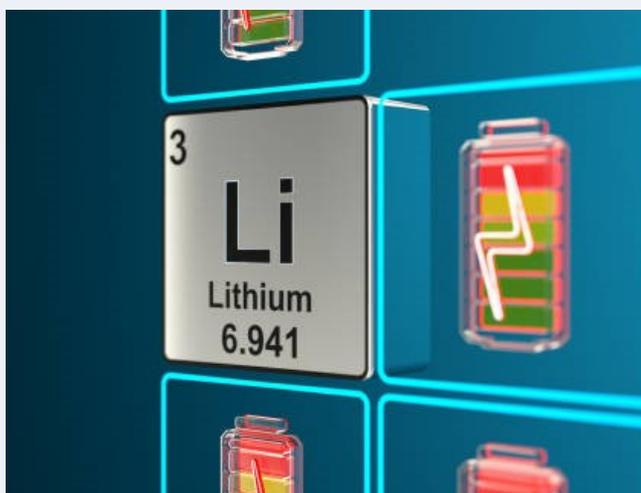
Dans le secteur automobile la tendance à la baisse de la production mondiale et européenne est déjà présente depuis 2018. En particulier, l'Europe avec la crise covid19 a été deux fois plus touchée que la moyenne mondiale (-23 %).

En 2020, année marquée par le covid puis la pénurie des semi-conducteurs, seuls 500 000 véhicules ont été produits en région.

Le développement d'une **politique européenne** plus affirmée dans les échanges commerciaux mondiaux permettrait de limiter la concurrence venant notamment d'Asie. Le Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF) proposé par l'UE serait un atout important. Concrètement, ce mécanisme permettrait d'appliquer des coûts supplémentaires selon les émissions de carbone des entreprises situées dans les pays tiers. Les biens importés sur le territoire de l'Union et dont la production affiche un bilan carbone supérieur à ce seuil devraient alors être soumis à un surcoût dans des secteurs fournisseurs de l'industrie automobile.

Les conditions de la **production nationale sont en train d'être redéfinies.** Les charges pesant sur l'industrie sont en diminution (suppression de la CVAE notamment) mais d'autres coûts de production augmentent (voir la variable ressources ci-dessous) et les besoins de recrutement sont difficiles à satisfaire.

Les ressources des industries sont soumises à davantage de volatilité des prix. D'autre part, l'entrée de la géopolitique dans l'accès aux ressources au niveau mondial complexifie les approvisionnements nécessaires. Cela est vérifiable pour l'industrie automobile : les semi-conducteurs restent en 2022 un point dur. La généralisation du véhicule électrique fera augmenter la demande de matériaux nécessaires à la production des batteries et crée de nouvelles formes de dépendance. Ces matériaux se trouvent en grande quantité (donc facilement exploitable) dans des régions extrêmement éloignées des enjeux géostratégiques actuels (lithium en Amérique du sud, cobalt en République démocratique du Congo,...). Le raffinage de ces éléments se fait principalement en Chine.



2 SERVICES

ÉVOLUTIONS ÉCONOMIQUES

L'intégration de nouvelles technologies incite à développer la notion de **services** liés aux objets produits. Le produit automobile est de plus en plus considéré dans le cadre de la satisfaction d'un besoin de mobilité. La notion de mobility as a service incite notamment à penser les interconnexions entre moyens de transport et l'adaptation d'une offre notamment via l'utilisation des données et des nouvelles technologies. Le passage à **l'économie de la fonctionnalité ou à l'économie du partage** amène à reconsidérer la place de la voiture individuelle et à développer de nouvelles formes d'usages tels que les voitures partagées.



L'économie circulaire a pour enjeu de diminuer l'extraction de matières dans la production de biens et services, de limiter son impact environnemental, et de fermer les boucles de production. La chaîne d'approvisionnement est ainsi repensée afin de sécuriser les approvisionnements en raccourcissant les distances pour être moins vulnérables aux perturbations possibles.



3

ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES ET ENVIRONNEMENTALES



L'aspect **règlementaire** revêt pour l'automobile un caractère très contraignant. Les normes européennes imposent progressivement une diminution des émissions polluantes pour chaque type de véhicules. La loi Climat Résilience fixe la limite à 95 g CO₂/km à partir de 2030 tandis que la Commission Européenne ambitionne une baisse des émissions de 55 % d'ici 2030 (fit to 55) et un objectif final de baisse de 100 % d'ici 2035. Par ailleurs, la création de zones faibles émissions (ZFE) d'ici 2025 limitera l'accès des véhicules les plus polluants aux centres des grandes agglomérations.

Ces transformations sont directement liées aux transformations destinées à **lutter contre le changement climatique**. Les transports représentent 31 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) en France. Les émissions des véhicules particuliers et des véhicules utilitaires représentent 70 % des émissions du secteur des transports (ShiftProject, PTEF 2021).





ATTRACTIVITÉ RÉGIONALE

Le capital humain est au cœur de la transformation de l'automobile. Les changements de compétences nécessaires pour réussir la transition vers le véhicule électrique tout comme l'intégration de nouvelles solutions technologiques sont des points centraux. De nouveaux fournisseurs pourraient intégrer la chaîne de valeur du véhicule électrique. Il s'agit notamment de nouveaux fournisseurs notamment dans le cas de la fabrication des batteries : fabrication des composants des cellules, des cellules, des blocs batteries et enfin recyclage des batteries. Ces nouvelles activités s'approchent davantage de celles de la chimie et demandent des qualifications très différentes de celles liées aux véhicules thermiques.



Le maintien d'un réseau d'infrastructures dense en région Hauts-de-France est un atout pour l'implantation et les nombreux échanges entre entreprises de la chaîne de valeur automobile. L'accélération de la filière véhicule électrique nécessite également le déploiement d'un réseau de recharge approprié aux évolutions des usages.



ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Les technologies numériques et l'industrie connectée offrent, techniquement, la possibilité de créer de nouveaux segments de valeur autour de la collecte, du stockage et du traitement des données, et d'augmenter, également, la capacité d'innovation-produit des entreprises :

- en amont de la chaîne de valeur, elles permettent des gains considérables en économisant sur les cycles de production (grâce à **l'IoT ; la fabrication additive...**),
- en aval, elles permettent de créer de nouveaux services ou produits étroitement imbriqués aux gains directs pour le consommateur (conduite autonome ou semi-autonome grâce à **l'intelligence artificielle**).

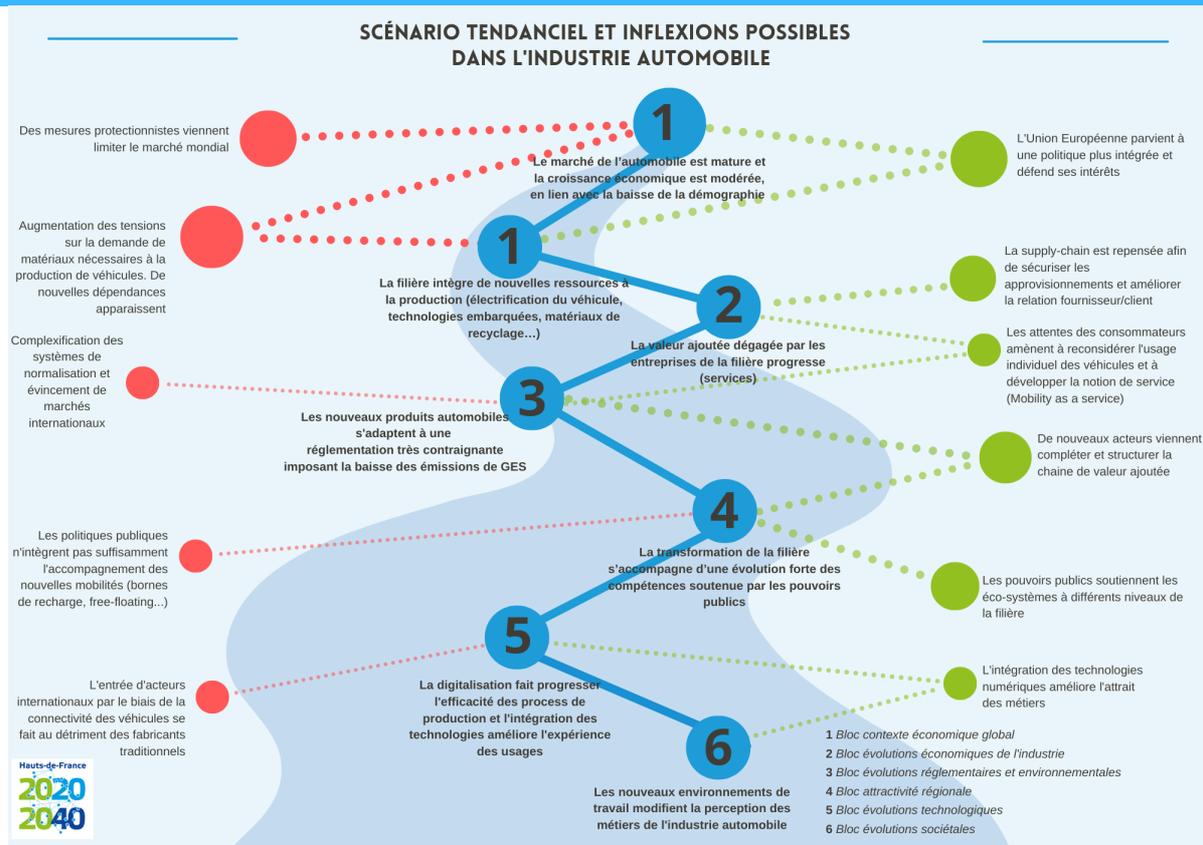


ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES

Les tendances de consommation, plus sobres, amènent à considérer une baisse de l'utilisation des véhicules personnels notamment dans les secteurs urbains, l'émergence de nouvelles formes de mobilité (covoiturage, vélo, véhicules intermédiaires...). De ce fait, le renouvellement du parc et la demande de véhicules pourraient se trouver limités : l'âge moyen du parc automobile français est ainsi passé de 9 ans en 2011 à 11 ans en 2022.



Cependant, l'image de l'industrie peut être améliorée par l'intégration de nouvelles technologies et le passage au véhicule électrique qui modifie globalement les conditions de travail dans la filière.



Le scénario tendanciel donne à voir l'enchevêtrement des facteurs de changement, **dont en voici un récit possible.**

Au niveau européen, le marché de l'automobile est mature. En lien avec le taux d'équipement élevé des ménages, le prix élevé des carburants fossiles et une population vieillissante, la croissance du secteur automobile est modérée, voire faible. Les acteurs de la filière pourraient toutefois être soutenus par une politique industrielle européenne plus forte, et être portés par un marché de renouvellement du véhicule thermique par l'électrique. Sur un pendant négatif, certains acteurs pourraient être attirés par des pays qui se sont lancés sur des politiques protectionnistes aux dépens de l'Europe, grâce aux subventions qui pourraient leur être proposées.

L'Inflation reduction act (IRA), votée par l'administration Biden, prévoit par exemple des investissements massifs pour la transition énergétique - accompagnés de subventions pour les véhicules électriques, batteries et énergies renouvelables produits localement - ainsi que des aides aux particuliers qui achèteront des voitures électriques « Made in USA ».

Si de nombreux pays cherchent à relocaliser leur production, les chaînes de valeur de l'automobile resteront néanmoins mondialisées. Bien que les approvisionnements sont repensés pour réduire les coûts de leur acheminement, les intrants de l'automobile restent liés à des pays tiers à l'Europe. C'est notamment le cas pour les matières premières nécessaires à la construction des batteries des véhicules électriques, mais aussi pour les technologies embarquées qui poursui-

-vent leur développement et qui permettent à la filière de dégager plus de valeur ajoutée.

En parallèle, les réglementations s'amplifient pour réduire drastiquement les émissions de CO₂. La réglementation en matière de mobilités se durcit, les transports étant à l'origine d'un tiers des émissions de GES. A cet effet, les modèles de production s'adaptent pour rendre les chaînes de production plus circulaires en intégrant des matières recyclées, de la connectivité dans les voitures, en intensifiant l'électrification des véhicules. Mais le modèle de la possession de voitures individuelles est remis en question. Ces évolutions favorisent les modèles économiques alternatifs à la possession des véhicules, permis par l'avènement des technologies numériques facilitant les services, avec le risque de voir entrer de nouveaux acteurs.

Force économique majeure en région Hauts-de-France, la filière reste soutenue par différentes mesures de soutien et bénéficie d'un écosystème favorable à l'innovation et au développement de projets. Son positionnement au cœur du marché européen lui confère aussi d'importants avantages. Forte de la présence des gigafactories de batteries, la région a su accompagner les salariés à l'évolution des compétences et des métiers. L'image plus durable générée par le véhicule électrique mais également la digitalisation des processus de production permettent d'attirer des jeunes vers les métiers de l'automobile, avec une offre de formation attrayante en région.

REGARDS SUR L'ACCOMPAGNEMENT RÉGIONAL À L'ÉLECTROMOBILITÉ

LA FORMATION DES SALARIÉS POUR FAIRE ÉVOLUER LE CAPITAL HUMAIN

L'implantation des trois gigafactories est une opportunité mais peut également être un défi sur le plan humain : comment trouver rapidement les compétences nécessaires pour ces entreprises tout en évitant que les recrutements ne se fassent par aspiration des personnes déjà en emploi dans d'autres secteurs ou d'autres territoires ? Ces trois usines devraient, à terme, créer environ 15 000 emplois (directs et indirects) qui demanderont des compétences encore peu présentes sur le territoire.

La Région a tout d'abord fédéré les partenaires de la filière afin d'élaborer une réponse à l'AMI Compétences et Métiers d'Avenir (CMA), dans le cadre du plan de relance, France 2030. Cette réponse collective, dénommée projet Electro'Mob et pilotée par l'ARIA, a ainsi été retenue par l'Etat et a obtenu une des plus importantes subventions au niveau national. Le projet Electro'Mob rassemble les constructeurs suivants : VERKOR, Automotive Cells Company (ACC), STELLANTIS et ENVISION autour notamment de l'attractivité des métiers.

De plus, à travers son offre de formation, la Région ré-

pond actuellement aux besoins émergents. C'est le cas, par exemple, en proposant des formations de technicien supérieur en maintenance industrielle pour ENVISION à Douai. Cinq actions de formation sont ainsi en cours de réalisation (Titres Professionnels en technicien supérieur de maintenance industrielle). Une cinquantaine de personnes devraient rejoindre ENVISION à l'issue de cette formation avec un CDI à la clé.



Par ailleurs, la Région, a co-financé le déploiement de la Fabrique 4.0, une usine itinérante de découverte et de sensibilisation à ces métiers peu connus et qui recrutent.

DES POLITIQUES RÉGIONALES ENGAGÉES POUR ACCÉLÉRER LES TRANSFORMATIONS DE LA FILIERE AUTOMOBILE

Le SRDEII adopté en décembre 2022 dessine les grands axes de la stratégie régionale de développement économique pour la période 2022-2028. Il ambitionne notamment de transformer l'économie régionale en s'appuyant sur la dynamique Rev3. Il vise plus spécifiquement le déploiement de certaines filières économiques, comme par exemple l'électromobilité.

Ainsi, l'arrivée de trois gigafactories en Hauts-de-France est une opportunité pour se positionner comme leader européen. Ces implantations doivent se traduire par le développement d'une filière liée à l'électromobilité. C'est pourquoi la Région a mis en place et anime le COREM (COMité Régional de l'ElectroMobilité).

Ce collectif doit permettre d'accompagner les évolutions de la filière sur l'ensemble des domaines concernés (déploiement des infrastructures de recharge électrique, suivi des projets d'implantation, renforcement des ressources scientifiques et technologiques, développement des sous-traitants et équipementiers, mise en adéquation des compétences, communication pour renforcer l'attractivité régionale dans ce domaine).

Concomitamment, la Région travaille à la structuration d'une filière de recyclage des batteries dans le cadre de la feuille de route de l'économie circulaire. Ce recyclage ne se limite pas aux batteries automobiles. Il doit contribuer au renforcement de l'industrie régionale via la transformation des chaînes d'approvisionnement vers des modèles moins internationalisés et dépendants.

Un Appel à Manifestation d'Intérêt régional a été lancé à cette fin en 2021. Il a d'ores et déjà permis de sélectionner 14 projets relevant à la fois de l'écoconception, de la création de boucles de collecte ou du développement de la capacité de régénérescence, de réparation et de réemploi des batteries.



RETOUR SUR LE SÉMINAIRE : "REGARDS CROISÉS SUR LA FILIÈRE AUTOMOBILE EN HAUTS-DE-FRANCE "

Le 25 novembre à Valenciennes, l'Agence Hauts-de-France 2020-2040, le LARSH et Transalley ont organisé ensemble une rencontre sur l'avenir de la filière automobile.

Ce fut l'occasion pour l'Agence de présenter son rapport sur l'avenir de l'industrie en région.

De façon à capitaliser sur les échanges, nous avons demandé à Isabelle Kustos, Maître de conférence à l'IAE de Valenciennes, Luc Messien, Délégué général d'ARIA, et David Fillon, Directeur industrie 4.0 chez Toyota de revenir, sous forme de contribution ou d'interviews sur les messages essentiels passés lors de la rencontre.



CONTRIBUTION DE L'ARIA HAUTS-DE-FRANCE REPRÉSENTÉE PAR LUC MESSIEN, DÉLÉGUÉ GÉNÉRAL

LA RÉGION HAUTS-DE-FRANCE : FUTUR LEADER FRANÇAIS DE LA PRODUCTION DE VOITURES ÉLECTRIQUES ?

Fondé en 1996, le réseau de l'ARIA Hauts-de-France est composé de constructeurs, d'équipementiers, de fournisseurs de biens d'équipement et de services, ainsi que d'universités et d'écoles présentes en Région Hauts-de-France. Tous poursuivent un objectif commun : le développement de la filière automobile régionale qui passe, aujourd'hui, par une mutation profonde.



L'industrie automobile face à de nouveaux enjeux

C'est dans un cadre de mutation profonde que l'ARIA Hauts-de-France a mandaté le cabinet KPMG pour réaliser une étude permettant de définir un positionnement stratégique pour la filière industrielle automobile régionale. Cette action est menée dans le cadre de l'animation de la filière automobile régionale, et au terme d'un partenariat Région Hauts-de-France / Banque des Territoires, co-financeurs.

L'objectif est de mettre en place une stratégie régionale et un accompagnement coordonné, en identifiant les marges de progrès mais aussi les voies de diversifications des acteurs de l'industrie automobile.

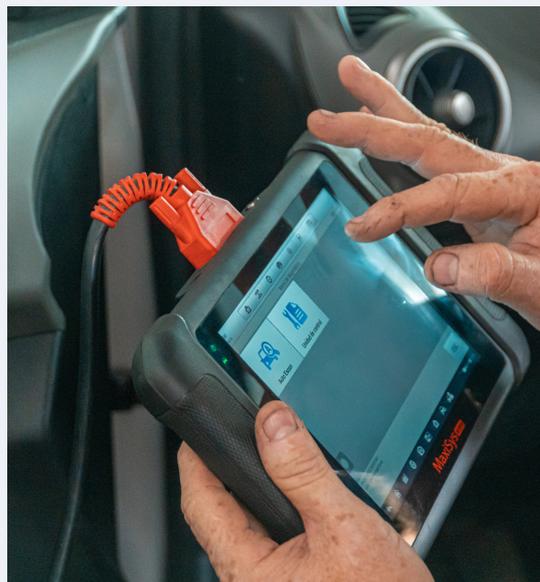


➤ 4 grands chantiers structurants identifiés

Après une phase de diagnostic auprès de plus de 40 acteurs de la filière, d'un benchmark auprès de 16 régions automobiles dans le monde et d'une analyse de la chaîne de valeur, 4 grands chantiers structurants ont été identifiés :

1. **Ecosystème et collaboration**
2. **Innovation**
3. **Compétences**
4. **Attractivité et communication**

Pour chaque axe déterminé, des pistes d'actions ont été identifiées. Ces dernières vont permettre d'anticiper au mieux les mutations mais aussi, et avant tout, de placer la région Hauts-de-France dans les meilleures dispositions pour relever les enjeux de demain.



➤ Focus sur l'axe innovation

Concernant les compétences, plusieurs points clés ont été identifiés et devront être des actions prioritaires durant les prochains mois :

- **Les besoins liés aux mutations structurelles doivent être anticipés (pour éviter la précipitation et l'effet stop & go) ;**
- **La proximité entre les industriels et le tissu académique est limitée ;**
- **L'attractivité de la filière, comme de l'industrie, doit être renforcée par une communication ciblée.**

Les résultats de cette étude permettent d'avoir les orientations structurelles et économiques de notre territoire pour les mois et année à venir. La région des Hauts-de-France est la première région de France en matière d'automobile et doit le rester.

➤ Un seul objectif : la réduction des émissions de CO2

L'objectif premier est de réduire les émissions de CO2 des véhicules. L'électrique est une des réponses à cette réduction mais d'autres solutions peuvent peut-être aussi y répondre. *"Il faut accélérer sur l'électromobilité mais il y a aujourd'hui de réelles difficultés. Ce virage aussi rapide est regrettable. Notre filière n'est pas encore sortie du Covid et nous faisons face à une crise des approvisionnements et à la pénurie de semi-conducteurs"* souligne Luc Messien, délégué général de l'ARIA Hauts-de-France.

L'ARIA Hauts-de-France accompagne les initiatives de TPE / PME / ETI régionales visant la décarbonation (hydrogène, carburant de synthèse...), ainsi que celles concernant le véhicule autonome, connecté et partagé.

➤ La région Hauts-de-France : 1ère région sur l'électromobilité

Annoncée il y a quelques mois maintenant, l'arrivée des trois gigafactories est une excellente nouvelle pour la région Hauts-de-France et l'écosystème automobile présent. Ces trois usines de batteries vont permettre la consolidation de la filière en région. Toutefois, à chaque bonne nouvelle ses contraintes : l'incertitude des volumes de véhicules électriques à court et moyen termes, la hausse du coût de l'énergie et sa difficulté d'approvisionnement, le manque de compétences spécialisées doivent nous rassembler et nous mobiliser pour donner à ces nouveaux acteurs toutes les conditions de réussite.



DAVID FILLON, DIRECTEUR INDUSTRIE 4.0, SUPPORT ET DÉVELOPPEMENT DES OPÉRATIONS INDUSTRIELLES TOYOTA.

Propos recueilli par Isabelle Kustos, Maître de conférences, Laboratoire de Recherche Sociétés et Humanités, Université Polytechnique Hauts-de-France, IAE Valenciennes



IK : Du point de vue prospectif, quels sont les futurs souhaitables que la digitalisation va favoriser dans le secteur automobile ?

DF : Il y a deux axes qui peuvent être mis en avant : **l'amélioration des conditions de travail** pour diminuer la charge mentale ou physique des collaborateurs et **l'efficacité organisationnelle** (meilleure efficacité du flux, plus de flexibilité). On peut reprendre le slogan « Avec le digital, ma vie est plus facile ». Globalement c'est le flux d'informations qui peut être considérablement fluidifié et finalement la réception de la bonne information, par la bonne personne et au bon moment permet de prendre les décisions adaptées sur la base de faits et non plus sur la base de ressentis. L'information factuelle de qualité nous rend plus efficace dans la prise de décision, cela constitue une plus-value très importante.

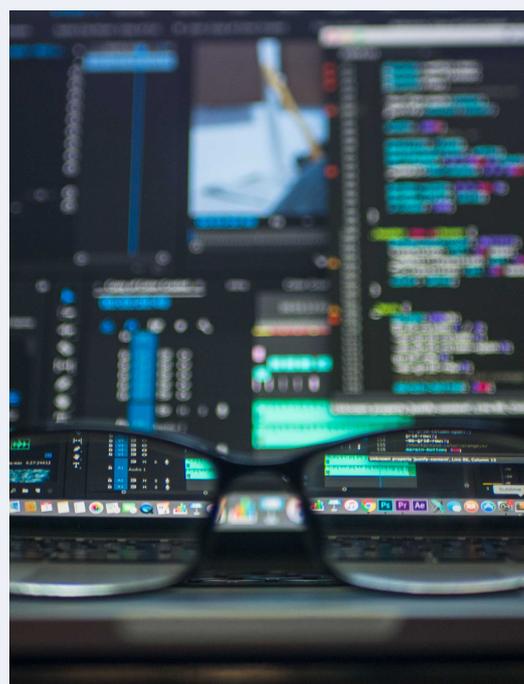
IK : Est-ce que cela a à voir avec la traçabilité des process ou des produits ?

DF : Oui, on trace la data, donc on trace les faits réels pour asseoir nos décisions, mais pour cela en amont il faut mettre en place tout un processus pour obtenir des données de qualité. Tout cela génère des activités nouvelles, des métiers nouveaux. Si la donnée n'est pas traitée correctement, elle ne pourra pas être exploitée. L'autre aspect c'est la notion d'ubiquité, particulièrement utile dans une perspective de *lean management*. Chez Toyota, la data est partout visible : dans les ateliers, le bureau, sous forme d'affiches, de tableaux etc. sauf qu'elle n'est visible localement qu'à l'endroit où elle est présentée et pour ceux qui se trouvent à cet endroit. Avec la digitalisation, le management supérieur, même s'il fait toujours beaucoup de terrain en rencontrant les équipes dans les ateliers notamment, peut accéder à de la donnée consolidée à partir de n'importe quel endroit. Il accède aux informations qui proviennent de divers endroits dans l'entreprise, il compile les informations locales dans une perspective stratégique. On peut faire de « l'hélicoptère », c'est-à-dire avoir une vision globale, mais avec la possibilité de pouvoir zoomer, de descendre très rapidement dans le local pour comprendre là où il y a des problématiques spécifiques.

IK : Mais la data dans l'industrie automobile, c'est quoi exactement ?

DF : Ce qu'on veut, c'est récupérer vite et de façon systématique de la donnée en provenance d'un maximum d'endroits possibles du site industriel, par exemple les données techniques des machines ou le fonctionnement des automates. Il s'agit alors de récupérer la donnée, la restituer et la croiser avec d'autres types de données, par exemple la **data industrielle**, qui relève de l'état des machines, de la santé des équipements (pannes...), et la **data qualité**, qui relève de la qualité des produits (défauts...). On peut encore croiser avec des données de production, de consommation d'énergie, voire des données plus *corporate*, RH par exemple.

Mais il faut comprendre que nous avons à faire à deux temporalités différentes face à la donnée : d'abord sa **capture** rapide, robuste, structurée et systématique qui peut être accessible en temps réel, puis sa **consolidation**, sa qualification qui nécessite d'analyser ce qui se passe et comment on peut remédier aux problèmes constatés. C'est cela qui fondera demain les bases de l'intelligence artificielle. Au bout du compte la donnée traitée, analysée, devient elle-même un produit à diffuser auprès des managers et des collaborateurs (qualité, production, etc.) : la valeur ajoutée de la data, c'est qu'elle peut être analysée pour viser l'amélioration de la performance globale de l'entreprise et être diffusée aux bonnes personnes.



REGARDS CROISÉS SUR LA FILIÈRE AUTOMOBILE

IK : La maîtrise de la data permet donc d'améliorer le management et la stratégie de l'entreprise. Mais la digitalisation apporte-t-elle encore d'autres possibilités ?



DF : Oui, il y a tout l'aspect anticipation sur la base de simulations. Prenons l'exemple des jumeaux numériques qui sont la copie virtuelle d'un produit ou d'un process. Un atelier bien modélisé avant même sa mise en fonctionnement, dans lequel on prévoit des équipements spécifiques et des modalités d'organisation, ou encore la modélisation en 3D avec des lunettes virtuelles d'immersion par exemple, permet déjà bien en amont d'associer les équipes de terrain à la configuration et à la gestion de l'espace ou à la simulation de flux par exemple.

IK : On parlait plus tôt des conditions de travail, peut-on revenir sur la question des ressources humaines ?

DF : La digitalisation va faire évoluer beaucoup de métiers, il y a donc une dimension conduite du changement qu'il ne faut pas négliger. Les services RH sont impliqués dans le processus de digitalisation car il leur faut comprendre comment les métiers vont changer et comment ces transformations devront être accompagnées. Cela nécessitera des formations, importantes pour accompagner l'adoption de ces nouveaux outils digitaux (applications sur smartphone par exemple). Par ailleurs, des métiers radicalement nouveaux arrivent, il faut pouvoir recruter sur ces profils innovants, de *data engineer*, par exemple. Où les recrute-t-on, comment les accueille-t-on, comment les rémunère-t-on, comment les positionne-t-on dans le système salarial de l'entreprise ? Comment être attractif pour ces métiers en tension, très recherchés ? Un autre élément, c'est aussi le dialogue social. Il faut échanger avec les partenaires sociaux, car la digitalisation peut effrayer certains personnels, ceux qui se trouvent au plus près de la ligne de montage particulièrement. En réalité, on constate que la société dans son ensemble est plus digitalisée que les entreprises elles-mêmes. Il y a déjà beaucoup d'habitudes qui ont été prises à l'extérieur des entreprises et qu'il faut finalement rattraper à l'intérieur des entreprises. Il faut faire en sorte de partager une vision commune pour faire adhérer l'ensemble du personnel.

Je reviens sur l'attractivité dans l'industrie, problème particulièrement criant sur les métiers de la maintenance et de l'ingénierie. Grâce à la digitalisation, on travaille sur l'image de l'industrie loin des « Temps Modernes » de Charlie Chaplin. On travaille sur l'image en externe, attirer des collaborateurs qui veulent monter en compétence dans des secteurs innovants, mais aussi en interne, en créant un sentiment de fierté de contribuer au développement d'une entreprise à la pointe de la technologie.

IK : Toujours dans une approche prospective, quels limites ou risques voyez-vous tout de même à la digitalisation ?

DF : Un des points clefs, c'est de toujours rechercher de la valeur ajoutée en restant centré à la fois sur l'humain et la data. La digitalisation ne doit pas être de la technologie pour la technologie, mais un outil pour rendre les choses plus faciles. Un des risques serait de dériver sur un tout technologique.

L'autre limite c'est bien sûr de ne laisser personne sur le côté, par manque de formation et de communication notamment.

IK : La digitalisation change-t-elle les relations de travail ou la manière de prescrire le travail ?

DF : Les nouveaux modes de management reposent en effet sur le fait que le manager d'équipe ne se présente plus comme le seul détenteur du savoir, il manage dorénavant dans le souci de la diffusion de l'information et de la transparence de sorte à développer les compétences des collaborateurs. Son coaching est basé sur la visualisation d'informations partagées qui permet de comprendre ensemble une situation, de se fixer des objectifs et de mettre ensemble des plans d'amélioration. En ce sens, cette information partagée développe l'autonomie des collaborateurs ; on n'est plus du tout dans un management directif mais dans un esprit *lean management* où on donne de l'autonomie. Les processus restent contrôlés, mais les prises d'initiatives locales sont favorisées. L'implication est dès lors favorisée, c'est plus de motivation, plus d'engagement. Voilà le cercle vertueux qu'on peut attendre de la digitalisation.





LA PROSPECTIVE, SUPPORT À L'ACTION COLLECTIVE ORIENTÉE VERS LE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES

Isabelle KUSTOSZ, Maître de conférences Habilitée à diriger des recherches, Laboratoire de Recherche Sociétés et Humanités, UPHF, IAE VALENCIENNES

L'avenir de l'industrie et plus particulièrement de l'industrie automobile fait partie des problématiques territorialisées qui en Hauts-de-France rassemblent de très nombreux acteurs privés, publics et émanant de la société civile.

Les activités prospectives contribuent à cette dynamique de territoire qui favorise les capacités d'innovation et de créativité des acteurs locaux à la fois experts de leur territoire (ceux qui participent à en établir un diagnostic fin et situé) et initiateurs de nouvelles trajectoires de développement (ceux qui peuvent en imaginer le futur). De même la prospective, par ses vertus conséquentialistes, invite à une co-responsabilité qui nous éloigne des approches économiques classiques et des fonctions purement productives et commerciales et permet ainsi de souligner les responsabilités sociales partagées par les acteurs publics et privés pour des projets sur le territoire qui soient cohésifs et durables.

En ce sens la table ronde organisée à Transalley le 25 novembre 2022 par le laboratoire LARSH et la Région Hauts-de-France, illustre parfaitement cette mobilisation d'acteurs qui se sentent co-responsables : au pupitre un industriel, un technopôle, une association d'entrepreneurs, des managers publics et des universitaires ; dans la salle des étudiants et des apprentis, des membres du collège de prospective, des élus, des formateurs, des spécialistes de l'emploi et de l'insertion etc.

Ce que dit un tel événement, c'est que les acteurs du territoire ont un besoin de proximité et un besoin de prospective.



Un besoin de proximité

Les acteurs du territoire ont besoin de proximité en dépit de la mondialisation. Qu'elle soit organisationnelle quand elle renvoie à la capacité qu'ont des acteurs d'un territoire, économiques ou institutionnels, à se coordonner efficacement ou cognitive quand il s'agit de partager pertinemment de l'information, des savoirs et des connaissances, cette proximité est aussi projective quand il s'agit de rassembler des acteurs autour d'un projet de territoire commun ou d'une stratégie régionale.

Pour soutenir cette proximité propice aux dynamiques territoriales, il convient de favoriser l'innovation ouverte

en instaurant la confiance entre partenaires et créer les conditions favorables au développement d'une intelligence territoriale : il s'agit alors d'être capables d'articuler les logiques micro-économiques et la macro-économie, de connecter le local et le global, de favoriser les approches écosystémiques en somme mais aussi de mettre en place des configurations d'acteurs et de ressources plus efficaces, et d'accompagner l'évolution des instruments d'action publique et des structures d'interfaçage.

Les réseaux d'acteurs qui sur un territoire vont répondre à ces besoins de proximités, voire aussi favoriser les formes de solidarité, permettent notamment les échanges inter-organisationnels et les dispositifs d'apprentissage mutualisés. Ici l'industrie automobile en Hauts-de-France et plus particulièrement dans le Valenciennois trouvent les espaces favorables à cette proximité à travers le technopôle Transalley ou l'association ARIA.



Un besoin de prospective

Sur la base de démarches participatives et par ses approches multi-acteurs, multi-facteurs et multiniveaux d'analyse, la prospective permet à la fois de consolider des diagnostics territoriaux et d'engager les acteurs sur une vision partagée et proactive des enjeux d'innovation de leur territoire dans la perspective de développer des « stratégies situées ». Elle permet à la fois une meilleure compréhension – plus globalisante, plus intégrée – des dynamiques qui régissent les processus du développement territorial, mais rappelle surtout que toute perspective de développement est avant tout portée par les acteurs des territoires. Le territoire est en effet une réserve de ressources spécifiques, un lieu de coopération, de solidarité, de réciprocité, un support aux projets en devenir vers un territoire collectivement construit et non pas seulement subi.

Parmi les préoccupations des acteurs présents à la table ronde du 25 novembre, on notera à la fois un élan pour la réindustrialisation en région, un intérêt pour les innovations technologiques qui pourraient la favoriser, un souci de l'attractivité du territoire mais aussi des préoccupations bien légitimes tournées vers la préservation des emplois, la création de métiers nouveaux, l'adaptation de la formation aux besoins ainsi que des questionnements environnementaux, sociaux et inclusifs.

Nous avons vu en tout cas des participants qui avaient soif de se rencontrer et d'échanger pour proposer une vision la plus complète possible d'une problématique donnée, enrichie d'une diversité d'expertises et de points-de-vue : c'est précisément ce que permet la prospective.

RETROUVEZ SUR LE SITE DE L'AGENCE HAUTS-DE-FRANCE 2020 2040 LES RESSOURCES DU COLLÈGE DE PROSPECTIVE



LES RESSOURCES PUBLIÉES DANS LE CADRE DU CHANTIER "QUEL AVENIR POUR L'INDUSTRIE RÉGIONALE"

Retrouvez le recueil du chantier industrie...



... sa synthèse



... ainsi que la collection des lettres
d'information du chantier...



les 29 variables étudiées



Retrouvez l'actualité et les publications du
collège sur le site de
l'Agence Hauts-de-France 2020-2040

collegedeprospective@hautsdefrance.fr

