

# L'industrie automobile Bourgogne-Franche-Comté

novembre 2019

## État des lieux

État des lieux réalisé en préambule de l'accord cadre régional portant sur les actions de développement de l'emploi et des compétences et le soutien à la formation des salariés les plus fragiles dans les entreprises de l'industrie automobile en Bourgogne-Franche-Comté pour la période 2019-2022



## L'INDUSTRIE AUTOMOBILE CONCENTRE 12 % DE L'EMPLOI SALARIÉ INDUSTRIEL DE LA RÉGION.

Fort de nombreux atouts, ce secteur doit affronter d'importants bouleversements technologiques et organisationnels avec un fort impact sur les métiers et les besoins de compétences et de formation des salariés.

La baisse des ventes de véhicules attendue pour 2019 et 2020, la révolution énergétique et écologique sans précédent, l'évolution des modes de consommation des usagers de l'automobile et le développement permanent de l'automatisation sont quelques-uns des enjeux du secteur.

La concurrence internationale élevée va limiter dans le secteur le besoin d'opérateurs peu qualifiés au bénéfice de postes de plus en plus qualifiés et polyvalents.



<sup>1</sup>La filière automobile bien implantée aux 4 coins de la Bourgogne-Franche-Comté  
INSEE Analyse n° 33 - mai 2018

<sup>2</sup>L'industrie automobile comprend la construction de véhicules automobiles, la fabrication de carrosseries et remorques, la fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles et la fabrication d'autres équipements automobiles. Néanmoins, des entreprises dont l'activité relève d'autres secteurs d'activité (décolletage, pneumatiques, découpage...) peuvent intervenir en tant qu'équipementier ou sous-traitant de l'automobile, mais elles ne sont pas identifiables via la statistique publique.

<sup>3</sup>L'usage d'autres sources (AER BFC) croisant statistique publique et connaissance de terrain quant à l'activité réelle "industrie automobile" converge vers un nombre de salariés identique mais une restriction à une soixantaine d'établissements..

## Les caractéristiques du secteur

### UNE CENTAINE D'ÉTABLISSEMENTS ET PLUS DE 20 000 SALARIÉS DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

La filière automobile concentre en Bourgogne-Franche-Comté environ 350 établissements et 45 000 salariés, hors intérim (fichier INSEE DIRECCTE), soit le tiers de l'emploi industriel régional en 2015. La restriction de la filière aux établissements dont l'activité est liée à la construction automobile, à la fabrication d'équipements automobiles et à la fabrication de biens intermédiaires pour l'automobile<sup>1</sup>, limite alors l'emploi à 40 000 salariés hors intérim et à environ 280 établissements.

Pour des raisons d'usage de la statistique publique, et afin de coller au champ de l'accord cadre régional, l'analyse quantitative ci-après porte uniquement sur l'industrie automobile<sup>2</sup>.

Ainsi, fin 2018, 114 établissements et 20 450 salariés sont comptabilisés par l'ACCOS-URSSAF<sup>3</sup> pour ce secteur d'activité en région, soit respectivement 2 % des établissements industriels et 12 % des effectifs salariés de l'industrie.

Activités	BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ				FRANCE MÉTROPOLITAINE			
	Nbre 2018		Évol. 2007/2018		Nbre 2018		Évol. 2007/2018	
	Ets	Salariés	Ets %	Salariés %	Ets	Salariés	Ets %	Salariés %
Construction de véhicules automobiles	14	12 130	-22	-35	196	94 336	-6	-36
Fab. de carrosseries et remorques	46	1 943	-15	0	987	24 110	-16	-17
Fab. d'équipements électriques & électroniques automobiles	9	270	-10	-35	93	13 137	+9	-16
Fab. autres équipements automobiles	45	6 113	-17	-27	485	58 700	-22	-30
<b>Ensemble Industrie automobile</b>	<b>114</b>	<b>20 456</b>	<b>-16</b>	<b>-30</b>	<b>1 761</b>	<b>190 283</b>	<b>-16</b>	<b>-31</b>
<b>Ensemble Industrie</b>	<b>7 127</b>	<b>164 041</b>	<b>-14</b>	<b>-20</b>	<b>137 698</b>	<b>3 006 127</b>	<b>-11</b>	<b>-13</b>

Source : Accos-Urssaf - traitement Emfor

En région comme au plan national, l'emploi salarié a diminué de 30 % entre 2007 et 2018 dans le secteur de l'industrie automobile, soit près de 9 000 emplois perdus. Cette baisse est supérieure de 10 points à celle enregistrée globalement dans l'industrie en Bourgogne-Franche-Comté et de 18 points par rapport au niveau national.

La construction de véhicules automobiles et la fabrication d'autres équipements automobiles sont les activités qui ont le plus perdu d'emplois : respectivement -6 600 et -2 200 salariés.

Avec 12 % des salariés de l'industrie régionale, l'industrie automobile demeure néanmoins un poids lourd de l'industrie régionale et plus largement de l'économie de la Bourgogne-Franche-Comté.

## LE DÉVELOPPEMENT D'UN TISSU INDUSTRIEL DENSE AUTOUR DE PSA SOCHAUX

### • Une forte spécialisation régionale et de nombreux partenariats

L'implantation historique de PSA Peugeot-Citroën à Sochaux a engendré le développement d'un tissu industriel d'équipementiers et de sous-traitants et a favorisé la structuration d'une offre de formation adaptée aux besoins de la filière.

Les établissements PSA de Sochaux, 3<sup>e</sup> plus gros employeur de France et le Centre logistique mondial des pièces de rechange pour le groupe, situé à Vesoul, constituent les piliers de l'industrie automobile en Bourgogne-Franche-Comté. Autour de ces deux gros établissements, un tissu d'équipementiers, d'ampleur parfois internationale (Faurecia, Reydel Automotive, Plastic Omnium, Michelin, Schrader, Valéo vision...), et de nombreuses PME couvrant des domaines d'activité variés (usinage, décolletage, traitement de surface, emboutissage, plasturgie, sellerie...) sont implantées sur l'ensemble du territoire régional et constituent un vivier de compétences reconnues.

Le Pôle performance, développé autour du circuit international de Nevers Magny Cours, spécialisé dans la compétition, fédère une trentaine d'entreprises industrielles de très haut niveau technologique.

Ces établissements peuvent s'appuyer sur Perfo Est, association régionale de l'industrie automobile de Bourgogne-Franche-Comté, qui mène des activités d'amélioration de la performance industrielle en lien avec le Pôle de compétitivité véhicules du futur. Celui-ci propose à ses adhérents des perspectives de moyen ou long terme dont l'anticipation des besoins du marché de la mobilité, tout en répondant aux besoins actuels de la filière automobile.

Les membres du Pôle (entreprises, laboratoires de recherche, acteurs de la formation, partenaires du développement économique) travaillent en synergie pour la compétitivité du territoire et lient des partenariats avec d'autres Pôles de compétitivité de la région notamment sur les thématiques des matériaux composites et des composants microtechniques. Les réflexions autour de la voiture propre, autonome et plus largement des nouvelles mobilités nécessitent des échanges avec de multiples partenaires y compris les travaux publics (interface route/véhicule).

### • Une progression de la production automobile française en 2018 et un impact positif en région

En 2018, la production automobile française a continué de croître dans un contexte difficile pour le reste de l'Europe et la majorité des grandes zones géographiques. La France affiche une croissance de sa production de 2 %, soit la seconde meilleure performance après l'Inde. Au plan européen, la production a diminué de 1,7 % avec un repli particulièrement fort en Allemagne et au Royaume Uni (-10 % chacun).

La bonne santé du secteur de la production automobile est primordiale pour l'ensemble de l'économie régionale, compte tenu des nombreux emplois indirects induits<sup>1</sup>.

En 2018, le site PSA de Sochaux a produit 500 000 véhicules soit le quart de la production automobile française. Ce chiffre historique atteint deux fois seulement depuis la création du site en 1912 est dû au succès des 3 principaux modèles assemblés sur place. En 2020, la production sochaliennne pourrait diminuer sous l'effet de la délocalisation de la production de l'Opel Grandland X en Allemagne (70 000 véhicules par an). Toutefois, la nouvelle DS4 qui entrera en production début 2020 devrait permettre le maintien d'un niveau de production élevé dans l'usine historique de Peugeot.

### • Des incertitudes sur les volumes de production de court terme au plan national mais des ambitions élevées à Sochaux

Selon le Comité des constructeurs français d'automobiles, le marché automobile devrait être globalement stable pour la France en 2019 et la production devrait rester durablement sur la cadence actuelle, soutenue.

<sup>1</sup>Près de 122 000 personnes liées à la présence des sites PSA de Sochaux et de Mulhouse  
L'Essentiel n° 119  
INSEE - janvier 2010

Néanmoins, selon une étude des Echos publiée en août 2019, la production française de Renault et PSA pourrait diminuer de 22 % d'ici deux ans sous l'effet de délocalisations de production hors de la France (Espagne, Maroc, Slovaquie, Allemagne...).

Au plan régional, l'usine terminale de Sochaux poursuit sa modernisation et après le plan d'investissement de 320 millions d'euros entre 2014 et 2017, un nouvel investissement de 200 millions est en cours pour le projet Sochaux 2022 afin de reconditionner et optimiser son site historique. L'usine s'est ainsi récemment dotée d'une nouvelle presse transfert de grand gabarit unique en Europe. En rapprochant les ateliers d'emboutissage, de ferrage et de montage, PSA Sochaux espère devenir le site de fabrication de SUV (sport utility vehicle) moyen de gamme le plus performant de la zone à coût élevé de main d'œuvre.

La capacité de production du site historique de la marque devrait néanmoins diminuer et s'établir aux environs de 400 000 véhicules par an.

### **UNE OFFRE DE FORMATION SPÉCIFIQUE AU SERVICE DU SECTEUR MAIS AVEC QUELQUES MANQUES**

La région Bourgogne-Franche-Comté dispose d'une offre de formation professionnelle initiale spécifique grâce notamment aux formations proposées dans les lycées Germaine Tillion -ex Jules Viette- à Montbéliard (métiers de l'automobile) et Louis Davier à Joigny (pôle automobile).

Un ensemble d'écoles et d'instituts forment également des ingénieurs sur le territoire régional. La région dispose ainsi de plusieurs écoles d'ingénieurs, telle que l'ISAT (Institut supérieur de l'automobile et des transports). Située à Nevers, il s'agit de la seule école publique d'ingénieurs française spécialisée dans les métiers de l'Automobile et des Transports.

Le territoire est également riche de ses instituts des techniques de l'ingénieur et de l'industrie (ITI), de l'université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM), de l'École nationale supérieure de mécanique et des microtechniques de Besançon (ENSMM), des arts et métiers ParisTech sur le campus de Cluny et de l'École supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux et en infotronique à Dijon (ESIREM) dont une partie des formations proposées traitent des problématiques de la filière automobile.

Le Campus des métiers et des qualifications automobile et des mobilités du futur, basé au lycée Germaine Tillion, est une structure innovante qui fédère les acteurs économiques, institutionnels et de la formation pour répondre aux besoins de qualifications et de montée en compétences du secteur.

À travers une quinzaine d'établissements partenaires, le campus propose une soixantaine de formations, initiales et continues, de tous niveaux, permettant d'accéder à 45 métiers du secteur automobile.

Le campus intègre également une plateforme technologique "Nouveaux produits pour les mobilités du futur", qui est un outil de soutien à l'innovation et à la modernisation des entreprises du territoire tout en permettant aux élèves de mettre en œuvre leurs compétences. Les prestations visées à destination des entreprises ont pour nature le conseil, l'expertise, la recherche, le développement et les essais de nouveaux concepts autour de la mobilité, la réalisation de prototypes et l'assistance technique.

Pour autant, la branche de la métallurgie fait le constat que la formation initiale ne répond pas toujours à l'ensemble des besoins des entreprises. Cela se concrétise par la mise en place encore limitée d'écoles de formation internes pour pallier les connaissances de base parfois introuvables sur le marché.

Le Pôle véhicule du futur alerte également sur le décalage entre les attentes des entreprises et le profil des actifs sur le marché du travail. Les entreprises ont besoin de salariés avec des connaissances techniques de plus en plus pointues et avec la capacité d'évoluer en permanence.

Les solutions pour faire monter en qualification les salariés insuffisamment formés peuvent être le CQPM (Certificats de qualification professionnelle de la métallurgie) et CQPI (Certificats de qualification professionnelle inter-branches) mais également des certifications par bloc de compétences sur des champs restreints correspondant au besoin spécifique du salarié.

Le Pôle estime également qu'il faut anticiper le manque éventuel de personnes qualifiées et préparées pour assurer la maintenance des véhicules qui intègrent de plus en plus d'électronique et/ou à motorisation électrique. Il n'existe pas de cursus de formation adapté à ce jour et il est nécessaire de mettre en place de nouvelles actions de formation permettant de disposer rapidement de personnes aux compétences pointues sur ces technologies.

Pour répondre au besoin de compétences en robotique et à l'absence de formation, l'UIMM propose un double cursus de formation continue avec une licence pro mention mécatronique parcours robotique industrielle (délivrée par l'Université de Bourgogne) et un CQPM chargé d'intégration en robotique industrielle (délivré par la branche métallurgie).

Une filière ingénieur ouvrira en 2020 pour compléter ce cursus et répondre au besoin des entreprises de l'industrie où la concurrence entre secteurs est forte pour attirer les intégrateurs robotiques.

## UN FAIBLE NIVEAU DE FORMATION DES SALARIÉS DE L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Pour mémoire, en 2015 en région Bourgogne-Franche-Comté, près de 6 actifs sur 10 en emploi dans l'industrie automobile disposent au mieux d'un diplôme de niveau CAP<sup>1</sup> (contre 47 % tous secteurs confondus).

Parmi les métiers les plus présents dans le secteur, à savoir les ouvriers non qualifiés et qualifiés de type industriel (46 % des effectifs du secteur), cette part atteint respectivement 80 % et 77 %. Pour les ouvriers qualifiés de la maintenance, du magasinage et du transport, 79 % ont au mieux un diplôme de niveau CAP et parmi eux 36 % n'ont aucun diplôme.

<sup>1</sup>Ne tient pas compte des éventuelles formations suivies dans le cadre de la formation continue et de l'expérience des individus.

## Des défis de court et long termes pour les constructeurs et les équipementiers

L'industrie automobile doit faire face à de nombreux défis sur des échéances variables. Il conviendra notamment de s'adapter au changement des attentes des consommateurs en termes de solutions de mobilité (auto-partage, usage plutôt que propriété), à la transition énergétique et écologique (risques autour de l'écosystème diesel), aux mutations technologiques des véhicules (véhicules autonomes, connectés, légers, électriques/hybrides) et de l'outil de production (automatisation, robotisation, numérique, changements organisationnels).

## AFFRONTER UNE POSSIBLE CRISE AUTOMOBILE MONDIALE ANNONCÉE EN 2020

Le cabinet américain AlixPartners anticipe une baisse du marché automobile mondial en 2019 et 2020 puis une remontée jusqu'en 2026.

L'industrie automobile mondiale serait ainsi confrontée sur les 5 prochaines années à un effet ciseau : baisse des volumes d'un côté et forte hausse des investissements de l'autre. Cet effet devrait impacter les marges de rentabilité des constructeurs et provoquer des fermetures d'usines.

Le cabinet d'audit anticipe une baisse particulièrement forte du marché automobile chinois (-3 millions de voitures jusqu'en 2020) et parallèlement un inquiétant niveau de surcapacité industrielle sur ce marché. Le seuil de 70 % est jugé comme périlleux en termes de rentabilité, or PSA utilise seulement 26 % de ses capacités de production en Chine (situation plus délicate pour Ford avec 24 %).

Le marché américain devrait perdre 2 millions d'immatriculations d'ici 2021 et le marché européen devrait progresser lentement.

Mais le cabinet AlixPartners s'inquiète des conséquences des amendes pour non-respect des objectifs de CO<sub>2</sub><sup>2</sup> sur les constructeurs européens. Alors qu'il aurait fallu vendre davantage de diesel et de petites voitures pour diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>, la part de SUV, plus énergivores, ne cesse de progresser et devrait atteindre 40 % des ventes en 2026 (+10 points /2018). Parallèlement, la baisse des ventes de diesel est très forte, passant de 36 % des ventes en 2018 à 19 % en 2019 et 10 % en 2030. Les amendes pourraient atteindre de 500 millions à 1 milliard selon les constructeurs en moyenne dès 2021.

<sup>2</sup>Un accord conclu en 2013 entre le Parlement européen et la Commission européenne donne aux constructeurs automobiles jusqu'au 31 décembre 2020 pour réduire les rejets de CO<sub>2</sub> des voitures particulières à 95 g/km, faute de quoi les groupes devront s'acquitter d'une amende de 95 € par voiture vendue et par gramme excédentaire.

## FAIRE FACE À UNE RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE SANS PRÉCÉDENT

Parallèlement à cette baisse des ventes, les constructeurs vont être confrontés à une importante hausse des investissements et donc à une baisse de leur marge opérationnelle.

Il convient pour les constructeurs d'investir fortement en R & D (prévision de 186 milliards de dollars par an au plan mondial), dans les programmes électriques (225 milliards programmés en 2019 et 2023) et dans le développement de la voiture autonome (85 milliards d'ici 2025). Cela engendrera plus d'investissements et moins de retours sur investissement avec un risque fort de fermetures d'usines (40 à 60 possibles dans le monde). Les équipementiers devraient être les plus touchés en lien avec des surcapacités fortes en Chine et l'avènement de la voiture électrique qui fera disparaître de nombreux équipements.

Ce scénario contraint les constructeurs à rationaliser leurs dépenses et les nombreux partenariats de recherche observables actuellement visent à la mutualisation des coûts.



## FAIRE FACE À LA FORTE ÉROSION DES VENTES DE DIESEL

Alors que les constructeurs font d'importants efforts pour réduire l'impact écologique du gazole, la baisse des ventes de véhicules diesel en France pourrait engendrer 10 000 à 15 000 pertes d'emplois, dont 5 500 à court terme.

Selon une étude de l'observatoire de la métallurgie, l'accélération de la chute du diesel se traduit par des baisses brutales de commandes pour un nombre croissant de fournisseurs qui se retrouvent en situation difficile.

Si constructeurs et grands équipementiers peuvent, du fait de leur taille, gérer le recul des ventes, les petits équipementiers et sous-traitants intervenant dans l'écosystème diesel se trouvent en posture délicate.

La baisse des ventes de voitures diesel n'est pas compensée par celles à énergie renouvelable, le transfert se faisant essentiellement vers les motorisations essence.

Pour l'heure, la baisse du diesel et le remplacement progressif des motorisations thermiques par des moteurs électriques plus simples à assembler, ont un impact sur plusieurs productions.

La fonte d'acier et d'aluminium, l'usinage et assemblage de pièces mécaniques dédiés au diesel (vannes, buses d'injection, pompes d'injection, carters moteurs...) sont confrontés aux baisses de commandes des constructeurs.

Les équipementiers et sous-traitants de rang 2 et plus sont les plus concernés par ces tendances tandis que les constructeurs intègrent la production de moteurs électriques et compensent la baisse des volumes de moteurs diesel par davantage de commandes de motorisations essence.

## PRENDRE LE VIRAGE DE L'ÉLECTRIFICATION ET LIMITER LA DÉPENDANCE

L'industrie automobile européenne qui maîtrise pleinement la technologie des moteurs thermiques pourrait perdre de nombreux emplois avec l'avènement des moteurs électriques. L'enjeu essentiel réside dans la capacité qu'aura l'industrie automobile française à se saisir de cette nouvelle opportunité. Les emplois dépendront principalement des parts de marché et de la valeur ajoutée que l'industrie française saura conquérir face aux concurrents chinois qui maîtrisent la technologie de la batterie et produisent plus de la moitié des véhicules électriques pour particuliers.

L'initiative de la Chine en faveur du véhicule électrique fournit aux constructeurs chinois l'occasion de rattraper leur retard technologique sur le moteur thermique en remettant tous les constructeurs automobiles à égalité.

Afin d'éviter une forte situation de dépendance à la Chine, du fait de sa situation de premier fabricant mondial de batteries pour automobiles (production de 60 % du marché mondial) et de premier raffineur de certains des métaux rares utilisés pour la fabrication des batteries (77 % du cobalt raffiné en Chine), la batterie devient le facteur clé de la guerre industrielle.

Pour éviter que 40 % de la valeur ajoutée des voitures françaises ne parte demain en Chine, il est nécessaire pour les grands constructeurs européens de pouvoir produire leurs propres batteries. Le projet d'implantation d'une usine de batteries, en alliance avec l'Allemagne, potentiellement localisée sur le bassin automobile de Sochaux<sup>1</sup> pourrait renforcer la compétitivité de l'industrie automobile régionale.

À l'horizon 2030, l'hydrogène et la pile à combustible pourraient se substituer aux batteries et solutionner notamment les problèmes de stockage et temps de recharge mais également la dépendance aux matériaux rares.

Cette technologie nécessite des besoins de compétences spécifiques dont les entreprises de la région doivent se doter dès à présent pour préparer l'avenir. Cela concerne des techniciens, des ingénieurs et des doctorants/chercheurs. Les besoins portent tant sur la chimie (pile à combustible) que sur le stockage et l'énergie. Ces multi-compétences ne peuvent pas s'acquérir simultanément sur des cursus de formation actuels et il conviendrait sans doute de mettre en place des cursus adaptés issus de l'agrégation de blocs de formation déjà existants individuellement sur chaque compétence.

<sup>1</sup>Candidature de la Région pour accueillir la première usine de batteries nouvelle génération "made in France", remise au gouvernement le 19 mars 2019

## ACCOMPAGNER LES SALARIÉS VULNÉRABLES FACE À LA ROBOTISATION

Les mutations technologiques liées à l'outil de production impactent l'ensemble de l'industrie et l'industrie automobile est particulièrement concernée par le développement de la robotisation et l'intégration numérique de la production.

La robotisation est un sujet récurrent d'études quant à son impact sur l'emploi avec des résultats très fluctuants. Le rapport du cabinet Oxford Economics de juin 2019 conclut que la robotisation de l'industrie pourrait conduire à la suppression de 20 millions d'emplois dans le monde d'ici 2030, soit 8,5 % des postes de ce secteur au niveau mondial (14 % estimés par l'OCDE en avril 2019 et 47 % selon une étude de l'université d'Oxford de 2013).

Ce même rapport estime que l'augmentation de 1 % du stock de robot par travailleur dans l'industrie entraîne une hausse de 0,1 % de la production par travailleur. Ainsi, les économies réalisées avec les robots augmentent la valeur du travail de ceux qui restent. Ces économies invitent également à réinvestir pour créer de nouveaux postes qui ne peuvent être automatisés.

Le danger demeure néanmoins pour les professionnels les moins formés qui risquent de ne pas avoir les compétences requises pour les nouveaux postes.

Pour l'heure, dans l'ensemble de l'industrie, avec 132 robots pour 10 000 ouvriers contre 309 en Allemagne et 631 en Corée du sud, la France se situe au 18<sup>ème</sup> rang mondial en termes de densité robotique.

Néanmoins, l'industrie automobile est le principal utilisateur de robots. Dans ce secteur, la France serait la plus automatisée avec 148 robots pour 1 000 employés contre 136 aux Etats-Unis et 120 en Italie et en Allemagne.

## Les réponses aux défis



### L'INVESTISSEMENT DANS LA RECHERCHE - DÉVELOPPEMENT

Face à ces nombreux défis, le constructeur automobile régional et ses principaux équipementiers investissent fortement dans la recherche et l'innovation.

Cela se concrétise pour PSA Peugeot-Citroën par 20 000 demandes de brevets en 9 ans au plan national. En région Bourgogne-Franche-Comté, plusieurs donneurs d'ordre de la filière ont implanté leurs centres d'excellence mondiaux. Pour PSA, il s'agit de laboratoires, de bancs d'essais et de pistes localisés à Belchamp. Parallèlement, en réponse à la nécessité de développer l'électrification pour répondre aux enjeux environnementaux, PSA va proposer d'ici 2023 une large gamme de véhicules électriques et hybrides, dont une partie sera produite à Sochaux.

Faurecia dispose pour sa part de 7 000 m<sup>2</sup> de laboratoires de recherche sur les systèmes intérieurs à Audincourt et 150 personnes sont affectées au développement de solutions d'échappement à Bavans. En complément du co-investissement récent avec Michelin pour devenir leader dans les systèmes de pile à combustible, Faurecia vient d'officialiser le développement de son centre d'expertise mondial sur les réservoirs à hydrogène à Bavans. L'équipementier automobile entend ainsi renforcer sa stratégie sur la mobilité propre à travers le développement et l'expertise sur les réservoirs haute pression légers et le centre de caractérisation de ceux-ci.

Enfin, de nombreuses PME investissent également fortement pour prendre les virages nécessaires (Bourgeois pour répondre au marché de la voiture électrique, Scoder pour la très haute précision et les pièces de sécurité, SNOF pour répondre à l'augmentation des commandes de PSA tout en compactant le site de production...).

Pour leur part, les entreprises du Pôle performance de Nevers Magny Cours (motoristes, constructeurs de véhicules de compétition, experts en aérodynamisme, concepteurs de capteurs et systèmes électroniques, spécialistes du traitement de surface) et les écoles d'ingénieurs automobiles associées proposent des services allant de l'ingénierie aux tests en soufflerie et sur piste. Ces entreprises permettent le transfert de technologies de la compétition vers l'automobile grand public.

### L'ACCOMPAGNEMENT À LA DIVERSIFICATION DES PETITS SOUS-TRAITANTS DÉPENDANTS

Depuis la crise économique de 2008/2009, les donneurs d'ordre ont restructuré leur activité, externalisé, optimisé leurs sites, pour ne conserver que les activités stratégiques à forte valeur ajoutée (R & D, conception, assemblage, fabrication blocs moteurs et tests). Certaines de ces activités ont évolué avec une conception et une R & D parfois externalisées en Chine pour des véhicules stratégiques nécessitant une adaptation forte au marché local.

Les grandes transformations en cours et à venir vont avoir un impact élevé sur les sous-traitants et les territoires d'implantation de ces établissements. En effet, sans prise sur les décisions des grands groupes, ils se trouvent en totale dépendance. Les rares actions possibles relèvent de l'accompagnement par les pouvoirs publics afin de leur permettre de se diversifier et de s'orienter vers le concept d'industrie du futur. Si de nombreuses entreprises ont d'ores et déjà élargi leur panel de donneurs d'ordre au sein de l'automobile ou vers d'autres secteurs tels que l'aéronautique, le médical ou la défense, de nombreuses TPE restent fragiles et ont besoin d'accompagnement et de formations pour s'adapter aux changements.

Ces changements, qui auront un impact fort sur les métiers avec de nouveaux besoins de compétences, concernent notamment :

- l'efficacité énergétique et la responsabilité sociétale de l'entreprise,
- l'innovation, l'automatisation, la robotique et la numérisation pour générer des entreprises performantes,
- l'organisation du travail en équipe et l'intelligence collective,
- le passage vers une posture de sous-traitant partenaire et apporteur de solutions,
- la captation de nouveaux marchés (géographiques et sectoriels) et l'acquisition de la culture du client.

Selon Perfo Est, toutes ces mutations se feront dans un contexte de digitalisation, simulation, analyse des données (Big Data) et robotisation accrue, en correspondance avec la dénomination d'usine du futur ou usine 4.0. Mais cette évolution devra placer l'humain au cœur des transformations sans négliger la performance énergétique et la préservation de l'environnement.

### ACCOMPAGNER LES MUTATIONS TECHNOLOGIQUES ET LES BESOINS DE COMPÉTENCES

Selon l'analyse prospective des impacts des mutations de la construction automobile sur l'emploi et les compétences<sup>1</sup>, la filière automobile vivrait les plus grandes mutations de son histoire. L'évolution des modes de production (robotisation) et l'innovation technologique en faveur du véhicule autonome et connecté sont des facteurs de changement importants.

Le scénario de référence retenu pour cette analyse prospective repose sur l'hypothèse d'une contrainte publique forte sur l'usage des moteurs thermiques et du diesel en particulier. Il prévoit que les motorisations hybrides et électriques atteignent 24 % des ventes en Europe en 2030, le diesel 13 % et que l'hydrogène ne puisse être une alternative qu'à partir de 2030.

Les effets des différentes mutations sur les activités génèrent des besoins de "compétences" et des menaces pour d'autres, à l'horizon 2030.

<sup>1</sup>Observatoire de la métallurgie - nov. 2018

COMPÉTENCES SOLLICITÉES	COMPÉTENCES EN DÉCLIN
Électricité et électronique de puissance	Usinage et usinage de précision
Électronique embarqué	Traitement de surface des métaux
Programmation informatique	Fonte d'acier
Big Data	Montage mécanique
Cyber sécurité	
Ingénierie en sûreté de fonctionnement	
Bobinage	
Montage-câblage électrique et électronique	
Contrôle qualité (dont électrique)	
Habilitations électriques	
Ingénierie système (dont conception de turbos)	
Électricité, conception de générateurs embarqués	
Conception mécanique hautes pressions	
Génie électrique énergies renouvelables	
Génie thermique	
Conception de bornes de recharge sécurisées	
Assemblage mécanique	
Modélisation, simulation	
Chimie de l'environnement	
Montage de systèmes de filtrage-échappement	
Capteurs, caméras, traitement de l'image et du signal	
Génie des matériaux et composites	
Génie des alliages et métaux spécifiques	
Techniques d'emboutissage à chaud, mise en forme d'aciers d'épaisseur variable	
Métiers des fonderies d'aluminium, magnésium, titane	
Usinage plastique et composites	
Emboutissage "plastique" : thermoformage de tôles	

Source : observatoire de la métallurgie

En complément des éléments produits par l'observatoire de la métallurgie

- le Pôle véhicule du futur attire l'attention sur :
  - Le développement de la fabrication additive (production de séries courtes, personnalisation, pièces de rechange) avec de nouveaux besoins de compétences.
  - L'évolution de l'outil de production qui nécessite de plus en plus la maîtrise des outils numériques. L'usage des tablettes, de la réalité augmentée, des objets connectés et des exosquelettes va émerger et faire appel à des savoir-faire nouveaux et nécessiter des besoins de formation.
  - Des besoins de compétences pour les métiers de la maintenance (voir, en annexe page 12, la liste des 14 blocs de compétences à mettre en place pour la maintenance) et de la qualité avec un fort besoin de traçabilité.
- L'UIMM met également en avant le besoin de compétences d'intégrateurs robotiques avec des tensions dans l'ensemble de l'industrie.
- La branche de la plasturgie informe du fort développement du segment des composites (la plus forte valeur ajoutée au sein du secteur) avec des besoins de compétences spécifiques et d'autres communs à la métallurgie en lien notamment avec la robotisation de la chaîne de production. Les compétences spécifiques attendues sont notamment relatives à la réglementation sur les composites (lien hygiène sécurité) et aux procédés de transformation (procédés d'injection et compression, thermoplastiques, nouvelles fibres...).

Pour être concurrentielle au plan mondial, l'industrie automobile nécessitera un volume moindre d'emplois et en particulier d'opérateurs peu qualifiés. Néanmoins des besoins devraient perdurer mais relatifs à des postes de plus en plus qualifiés et nécessitant de la polyvalence.

La montée en compétences et l'importance de la qualification pour répondre aux enjeux de demain posent la question du devenir des salariés occupant ces postes les moins qualifiés, menacés par la suppression prévisible des activités manuelles répétitives remplacées par l'automatisation et la robotisation.

Les mutations et les besoins de compétences recensés par l'étude de l'observatoire de la métallurgie permettent de dresser la liste des métiers susceptibles d'être en recul, en mutation ou en développement/tension d'ici 2025.

10 MÉTIERS EN REcul À L'HORIZON 2020-2025	MOTIFS
Électricité et électronique de puissance	Usinage et usinage de précision
Décolleteur	Baisse des volumes
Tôlier	Robotisation
Opérateur de production	-
Cariste	Automatisation
Régleur	Intégration numérique
Contrôleur qualité	Automatisation
Opérateur de maintenance	Responsabilisation des conducteurs
Secrétaire	
Agent administratif	Informatisation, externalisation, off shoring
Comptable, aide comptable	

Source : observatoire de la métallurgie

13 MÉTIERS EN MUTATION À L'HORIZON 2020-2025	MOTIFS
Dessinateur industriel	Modélisation 3 D
Ingénieur fonderie	Nouvelles techniques de laboratoire
Soudeur	-
Conducteur (textile)	-
Conducteur d'équipement (métallurgie)	-
Peintre industriel	-
Opérateur usinage	-
Opérateur traitement de surface	-
Technicien de production	Nouvelles organisations
Animateur d'équipe autonome	Nouvelles organisations
Agent logistique	Polyvalence
Assistant commercial	Langues, coopération avec les autres fonctions de l'entreprise
Technico commercial	

Source : observatoire de la métallurgie

24 MÉTIERS EN DÉVELOPPEMENT-TENSION À L'HORIZON 2025	MOTIFS
Ingénieur électrochimie Ingénieur mécatronique Ingénieur sureté de fonctionnement Ingénieur plastronique Ingénieur développement informatique Ingénieur composites Ingénieur intelligence artificielle Expert simulation calcul Big data analyst Big data scientist Expert marketing data Ingénieur électronique de puissance Ingénieur électronique embarqué Ingénieur système	Innovation
Chef de projet	Orientation client
Expert sécurité informatique	Véhicule autonome et communiquant
Métrologue	Qualité, maintenance préventive
Technicien méthodes	Planification, réglage équipements
Opérateur composites	Allègement matériaux
Bobinier	Électromobilité
Monteur Câbleur	
Conducteur de ligne	Automatisation
Agent logistique	
Technicien maintenance	Nouvelles techniques, automatique et robotique, planification

Source : observatoire de la métallurgie

À cette liste de métiers en développement ou en tension, dressée par l'observatoire de la métallurgie, il convient d'ajouter également des tensions sur les métiers de la robotique, de conducteur d'installation - régleur et de manager de terrain (technicien et manager).



## BIBLIOGRAPHIE

- Contrat stratégique de la filière automobile 2018-2022  
Conseil national de l'industrie, mai 2018
- Analyse prospective des impacts des mutations de la construction automobile sur l'emploi et les besoins de compétences - Observatoire de la métallurgie, nov. 2018
- Comment faire baisser les émissions de CO<sup>2</sup> des voitures ?  
La note d'analyse, France Stratégie, juin 2019
- Panorama des politiques publiques en faveur des véhicules à faibles émissions  
Note de synthèse, France Stratégie, mai 2018
- L'avenir de la voiture électrique se jouera-t-il en Chine ?  
Note de synthèse, France Stratégie, septembre 2018
- La filière automobile bien implantée depuis longtemps aux quatre coins de la Bourgogne-Franche-Comté - INSEE analyse, mai 2018
- Travail et formes d'emploi dans la filière automobile  
Études statistiques évaluation, DIRECCTE, mai 2018

## ARTICLES DE PRESSE

- 20 millions d'emplois menacés par la robotisation  
Rapport du cabinet Oxford Economics - les Échos, juin 2019
- Chute du diesel : en France, 35.000 emplois sont en jeu - Le Figaro, janvier 2019
- Diesel, réunion de crise à Bercy - Transportissimo, mars 2019
- Production automobile, la France résiste en 2018 - BFM Business, mars 2019
- À Besançon, le découpeur R.Bourgeois investit 20 millions d'euros pour répondre au marché de la voiture électrique - Traces écrites news, janvier 2019
- Automobile : la crise est inéluctable, avertit AlixPartners - La Tribune, juin 2019
- Automobile : le bilan mondial 2018 - Auto Plus, février 2019
- PSA inaugure au Maroc sa nouvelle usine automobile en présence de Mohammed VI  
Le Monde, juin 2019
- L'emploi dans la filière automobile et transports - CCFA, juillet 2018
- La filière automobile de l'Est ausculte ses performances et célèbre ses champions de l'année - Traces écrites news, juin 2019
- Symbio, la pépite française de l'hydrogène qui a séduit Michelin et Faurecia  
L'usine nouvelle, avril 2019
- Avec sa nouvelle presse, PSA Sochaux lance son programme d'investissement de 200 millions d'euros – Traces écrites news, juin 2019
- À part au Brésil et au Japon, le marché automobile est en récession  
Le Monde, juillet 2019
- PSA va fabriquer la nouvelle DS4 à Sochaux - L'Est Républicain, 26 juillet 2019
- La production automobile française va brutalement décrocher en 2020  
Les Échos, 6 août 2019

## SITOGRAPHIE

- Faurecia crée en France son centre d'expertise mondial sur les réservoirs à hydrogène,  
28 juin 2019 - <https://www.faurecia.com/newsroom>
- Campus des métiers et des qualifications automobile et mobilités du futur  
Bourgogne-Franche-Comté - <https://mobicampus.net/>
- Solutions pour véhicules et mobilités du futur - <https://vehiculedufutur.com>

## BLOCS DE COMPÉTENCES À METTRE EN PLACE POUR LA MAINTENANCE (SOURCE : PÔLE VÉHICULES DU FUTUR - PERFO EST)

	SAVOIRS	SAVOIRS-FAIRE	SAVOIRS-ÊTRE
<b>Fabrication additive</b>	Connaître les différentes technologies, matériaux et procédés de fabrication	Acquérir, créer, modéliser, adapter et utiliser un modèle 3D Configurer, paramétrer, utiliser et entretenir la machine	Innover dans la production de pièces de rechange
<b>Capteurs connectés et filaires</b>	Connaître les technologies des capteurs, leur utilisation, leur fonctionnement	Installer, remplacer, assembler, configurer les capteurs	Imaginer et proposer l'intégration de capteurs sur des machines existantes
<b>Réseaux et cyber sécurité</b>	Connaître les technologies des réseaux filaires et sans fil, leur paramétrage, la fiabilité des réseaux, principe de cryptage	Configurer, paramétrer les réseaux	Reconnaître les situations qui présentent des risques liés à la sécurité
<b>Cobots, robots, exosquelettes</b>	Connaître les possibilités d'utilisation des robots collaboratifs et exosquelettes	Démonter, remplacer puis réinitialiser des équipements Lire, comprendre et modifier le programme de fonctionnement	Proposer des solutions d'amélioration de postes de travail par l'installation de robots, cobots, exosquelettes
<b>Les outils numériques</b>	Connaître les possibilités offertes par les outils numériques	Être capable de configurer, paramétrer les tablettes et applis métiers dédiées	Proposer des équipements et applications
<b>Automatique</b>	Connaître les nouveaux langages automates et les évolutions des protocoles de sécurité	Modifier, adapter de manière simple des programmes	
<b>Informatique industrielle</b>	À définir avec entreprises		
<b>Système Gmao</b>	Connaître le fonctionnement et les nouvelles utilisations des systèmes GMAO modernes	Être capable de déployer et utiliser des interfaces machines/serveurs	Comprendre et analyser les infos remontées par les systèmes connectés. Développer la réflexion et l'analyse de données
<b>Méthodes d'analyse</b>		Prise en compte des nouveaux environnements. Utilisation des outils de simulation	
<b>Maintenabilité</b>	Connaissance des nouvelles technologies permettant la maintenance améliorative		
<b>Réalité immersive</b>	Connaissance des nouvelles technologies immersives	Création de gammes sur lunettes holographiques Mettre en place ces nouveaux outils dans les opérations de maintenance	Proposer des solutions de réalité virtuelle et augmentée
<b>Maintenance dépannage à distance</b>	Connaissance de la télémaintenance intégrant l'aspect sécurité Maîtrise de la communication orale	Se connecter à distance sur l'équipt. Diagnostiquer et identifier les pannes Transmettre oralement des consignes de maintenance	Reconnaître les situations qui des risques liés à la sécurité
<b>Dispositifs logistiques autonomes</b>	Connaissance des technologies des cars à fourche autonomes, véhicules à guidage autonome (AGV), tracteurs autonomes...	Remplacer les batteries, reprogrammer et configurer les équipements	
<b>Anglais technique de la maintenance</b>	Connaissance des nouveaux termes techniques liés aux nouvelles technologies	Appréhender les notices techniques constructeurs	

## MÉTHODOLOGIE : NOMENCLATURE D'ACTIVITÉ

Détail du contenu du secteur Industrie automobile (NAF 29)

NAF NIVEAU 4	DÉTAIL
<b>Construction de véhicules automobiles</b>	Fabrication de voitures de tourisme, d'utilitaires dérivés, de vans et autocaravanes, voiturettes Fabrication de véhicules utilitaires, autobus et autocars Fabrication de moteurs thermiques et ré-usinage Fabrication de châssis Fabrication d'autres véhicules automobiles Montage de parties ou sous-ensembles de véhicules pour compte de tiers
<b>Fabrication de carrosseries et remorques</b>	Fabrication de carrosseries et remorques et conteneurs Aménagement de véhicules automobiles Blindage de véhicules
<b>Fabrication équipements électriques et électroniques automobiles</b>	Fabrication de dispositifs électriques d'allumage ou démarrage, d'essuie-glaces, de dégivreurs, de systèmes d'ouvertures électriques des portes, du coffre et des vitres, de régulation thermique de l'habitacle, de jauges, de fils, d'avertisseurs...
<b>Fabrication d'autres équipements automobiles</b>	Fabrication de parties et accessoires (freins, boîtes de vitesses, essieux, roues, amortisseurs, échappements, embrayage, volants, ceintures de sécurité, airbag, portières, sièges, pare-chocs...) Assemblage de sous-ensembles complets de parties et accessoires pour compte de tiers

Outil de diagnostic, de prospective, d'évaluation, d'aide à la décision et d'information au service des décideurs publics sur les champs de l'emploi, de la formation, de l'orientation et de l'insertion, Emfor Bourgogne-Franche-Comté est financé dans le cadre du contrat de plan État-Région 2015-2020.

Emfor Bourgogne-Franche-Comté est membre du réseau national des CARIF-OREF.

---

Siège  
Espace Lafayette  
8 rue Alfred de Vigny  
25000 **Besançon**  
tél 03 81 25 52 25

---

Site de Dijon  
Immeuble le Citadin  
13 rue Auguste Frémiet  
21000 **Dijon**  
tél. 03 80 54 14 14

---

[www.emfor-bfc.org](http://www.emfor-bfc.org)  
[contact@emfor-bfc.org](mailto:contact@emfor-bfc.org)