

Les impacts des mutations de la construction automobile sur l'emploi et les compétences

Support de présentation orale

Date : avril 2021



Cadre d'utilisation du document

« Cette synthèse a été validée par un groupe paritaire.
Il est de la responsabilité de chacun de l'utiliser
en toutes circonstances dans son intégralité et sans aucune modification. »

Remerciements

L'Observatoire de la Métallurgie tient à remercier ici l'ensemble des contributeurs de cette étude :

Partenaires sociaux, membres du réseau des UIMM, UI territoriales, experts, partenaires pour leur disponibilité et la pertinence de leurs apports et plus particulièrement :

- la Plateforme de la Filière Automobile et Mobilités



- la Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules



- Polyvia



- le Groupement Plasturgie automobile



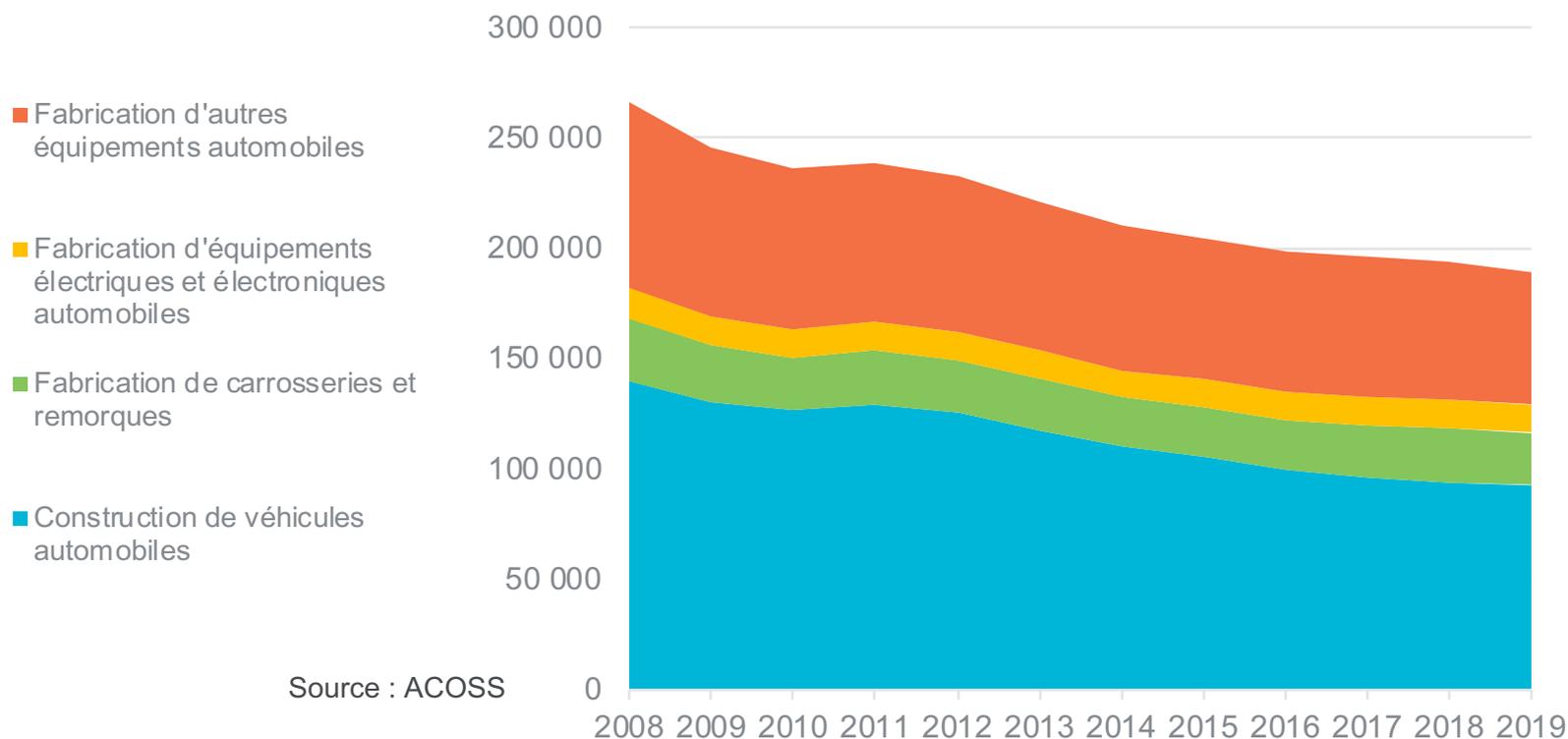
Les objectifs de l'étude

- **Les objectifs définis par l'appel à propositions de l'étude sont les suivants :**
- Faire le point sur les effets du contexte de crises économiques actuelles sur la production et les perspectives des sites industriels de la construction automobile
- Etablir des projections d'évolution de l'emploi et des recrutements dans la construction automobile, au niveau national, par région, par famille de métiers et métiers
- Identifier et évaluer les risques de pertes d'emploi par métiers et proposer les formations continues et les mobilités permettant de sécuriser les parcours professionnels des salariés exposés
- Actualiser les résultats des études prospectives sur les besoins d'emplois et de compétences dans la construction automobile, en tenant compte des effets des crises actuelles (sanitaire et économique) ainsi que des évolutions stratégiques des entreprises françaises de la filière
- Identifier, le cas échéant, les évolutions qualitatives des métiers engendrées par ces mutations économiques (ex : nouvelles compétences)

Rétrospective 2008-2019 :

Un déclin de 28,7% de l'emploi salarié dans l'industrie automobile, continu hormis le palier de 2010-2011

Evolution de l'emploi salarié de 2008 à 2019 dans l'industrie automobile en France (codes APE commençant par 29)

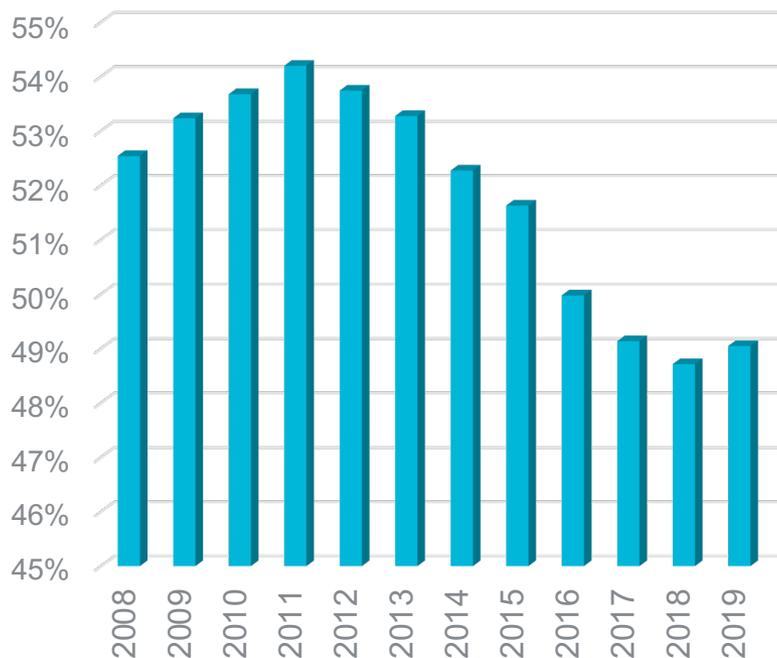


Rétrospective 2008-2019 :

Un déclin de 28,7% de l'emploi salarié dans l'industrie automobile, continu hormis le palier de 2010-2011

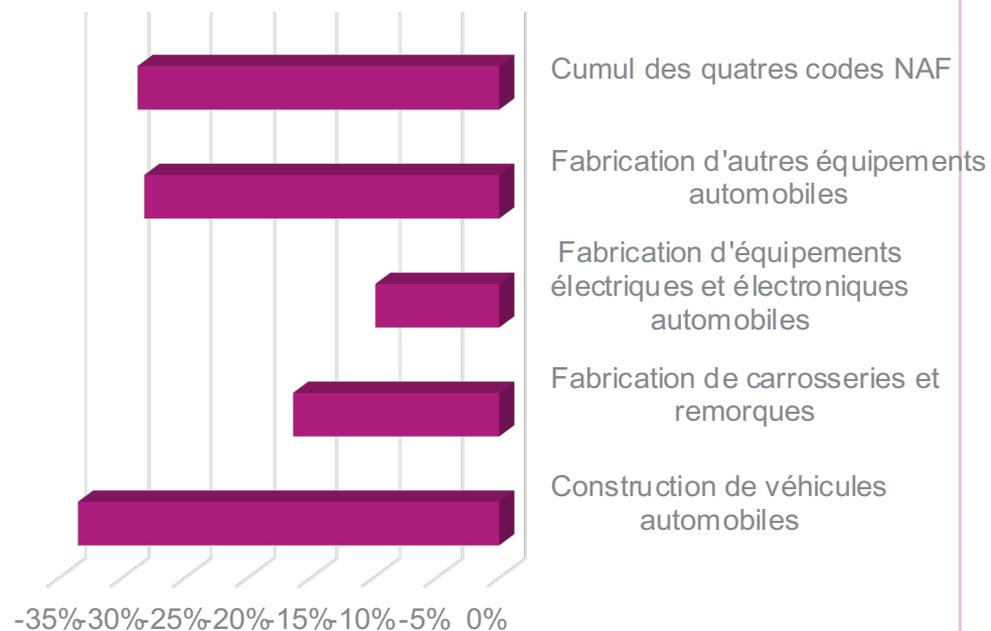
Environ 76 500 emplois perdus depuis 2008 dans l'ensemble des codes APE 29

Poids des constructeurs (code NAF 2910Z) dans l'emploi total de la filière



Source : ACOSS

Evolution en % de l'emploi salarié depuis 2008 par secteur composant la filière

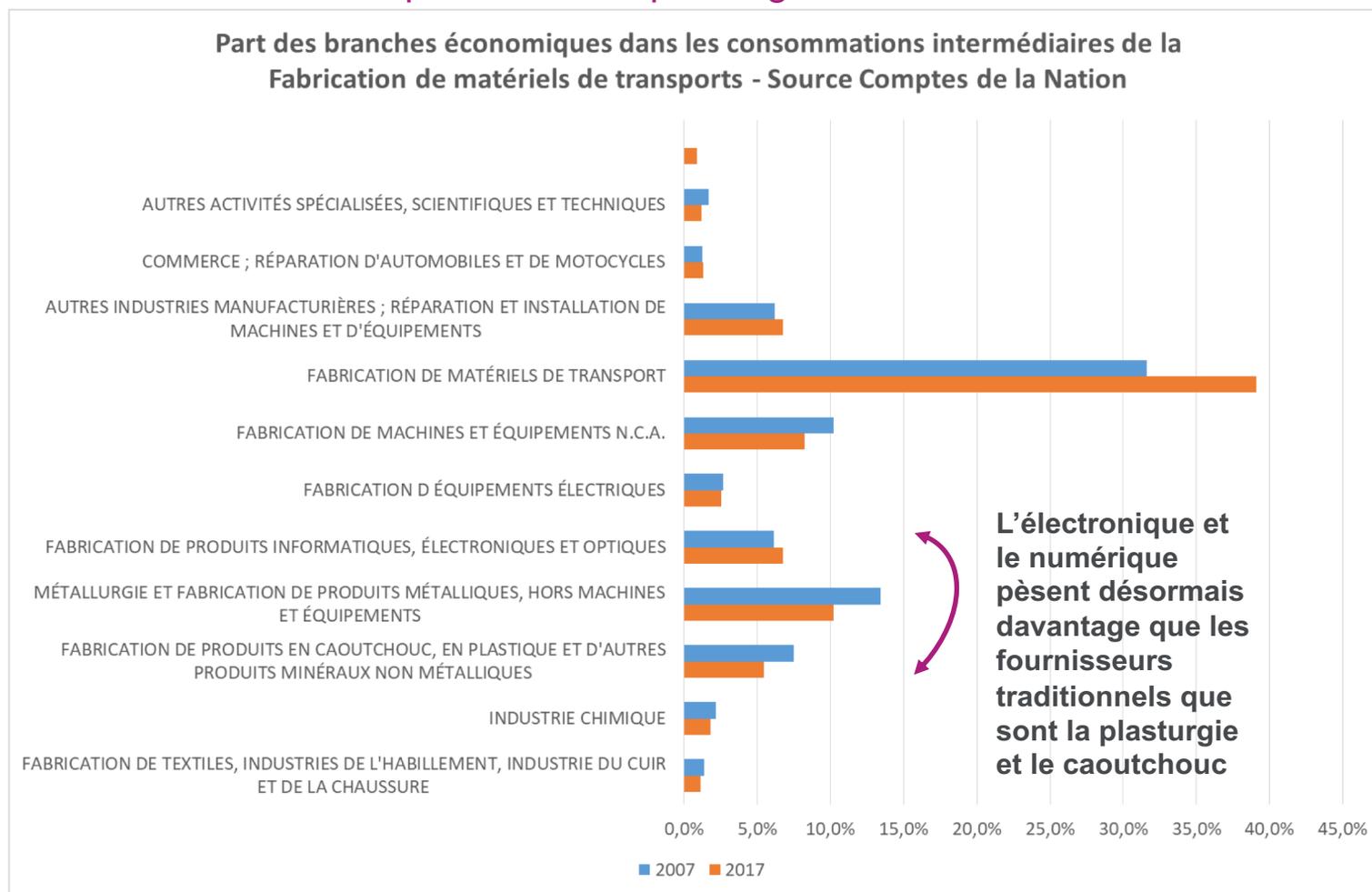


Source : ACOSS

Rétrospective 2008-2019 :

Evaluer l'impact indirect de la construction automobile sur l'emploi

La valeur des achats de matériels informatiques, électroniques et optiques rivalise désormais avec celle de produits de la plasturgie et de l'industrie du caoutchouc

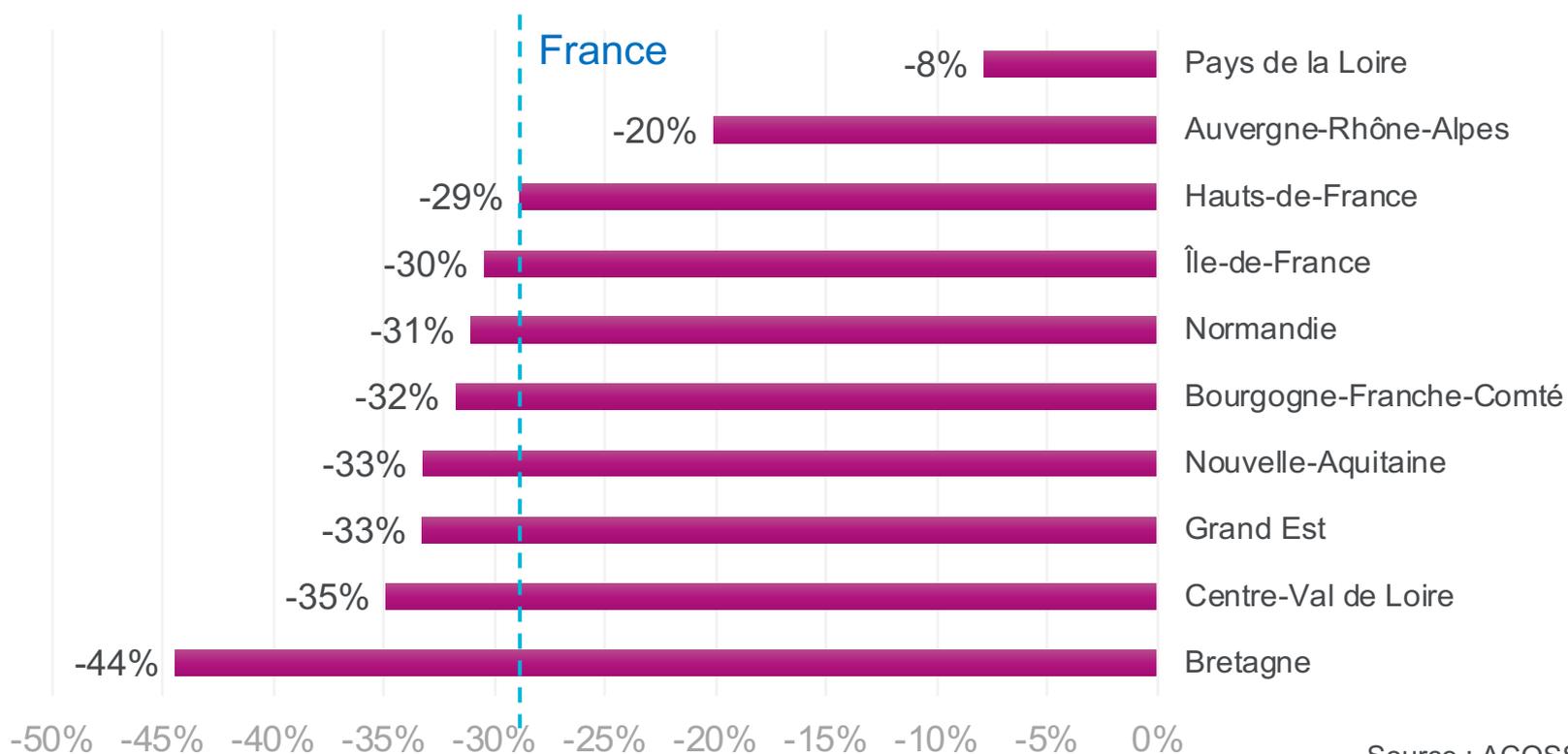


Rétrospective 2008-2019 :

Evaluer l'impact indirect de la construction automobile sur l'emploi

La baisse de l'emploi industriel dans la construction automobile a été deux fois plus importante que dans l'ensemble de l'industrie française (-14,3% contre -28,7%)

Evolution 2008-2019 de l'emploi salarié de la construction automobile dans les principales régions



Source : ACOSS

L'intérim :

une chute amorcée dès le début 2019, mais un effet du premier confinement qui ne se compare qu'à celui du déclenchement de la crise des « subprimes »

Rapporté au nombre de salariés, un recours à l'intérim qui varie presque du simple (3% en 2008) au triple (9% en 2018)

Une évolution au cours de la période 2008-2019 qui illustre très nettement la fonction d'ajustement de l'intérim.

Les métiers concernés par l'intérim étant principalement des métiers d'opérateurs (60% de l'emploi), on peut considérer qu'en période de « haut de cycle », la proportion d'intérimaires rapportée à l'effectif salarié hors intérim atteint 15%, pour les catégories socio-professionnelles concernées

Le flux d'intérimaires est quantitativement comparable à celui des remplacements de départs en retraite, de mobilités professionnelles et, le cas échéant, des créations d'emplois d'opérateurs. En d'autres termes, l'intérim joue un rôle prépondérant dans le pré-recrutement et le recrutement.

Un impact sur l'emploi salarié dans la construction automobile (codes NAF débutant par 29) différencié selon les territoires entre 2008 et 2019

150 zones d'emploi, comptant au moins 200 salariés, ont perdu au moins 10 emplois

Zones d'emploi ayant perdu au moins 1000 emplois	2008	2019	Evolution
Paris	14340	5493	-8847
Montbéliard	16227	11086	-5141
Rennes	9072	4256	-4816
Mulhouse	10306	6011	-4295
Roissy	4146	366	-3780
Caen	6764	4107	-2657
Metz	8745	6207	-2538
Lyon	9229	6828	-2401
Lens	5220	2825	-2395
Le Havre	4383	2128	-2255
Douai	6899	4730	-2169
Seine-Yvelinoise	13605	11910	-1695
Beauvais	4563	3013	-1550
Vesoul	3805	2292	-1513
Valenciennes	9418	8138	-1280
Béthune	2368	1103	-1265
Strasbourg	3889	2760	-1129
Bordeaux	3022	1902	-1120

53 zones d'emploi sont parvenues à créer au moins 10 emplois

Zones d'emploi ayant créé au moins 100 postes	2008	2019	Evolution
Sablé-sur-Sarthe	1051	1411	360
Toulouse	2113	2465	352
Grenoble	62	405	343
La Roche-sur-Yon	159	450	291
Abbeville		273	273
Avranches	879	1122	243
Bar-le-Duc	637	833	196
Nantes	843	1034	191
La Flèche	343	520	177
Valréas		159	159
Château-Thierry	2	152	150
Quimper	112	254	142
Vierzon	123	259	136
Saint-Malo	79	204	125
Marmande	97	218	121
Périgueux	107	228	121

Source : ACOSS

Principaux événements impactant l'emploi

Pour 2020 et 2021, la veille presse économique à ce jour révèle près de 18 000 pertes d'emploi, dont 9000 localisables géographiquement

Ces suppressions de postes concernent les constructeurs, les équipementiers et certaines activités ne relevant pas du cœur de périmètre de l'industrie automobile (au sens des codes APE 29). Exemple : pneumaticiens (près de 3000 emplois perdus).

Inversement, 4806 créations de postes permettent de limiter à environ 13 000 le nombre de pertes d'emplois ; toutefois, les effets induits sur les TPE et PME échappent à cette veille

La crise de 2020-2021 devrait porter les suppressions de postes depuis 2008 à environ 100 000 – soit 40% de l'effectif salarié en 13 ans

Entreprises / Sites en développement	Description
ACC Douvrin	2000 créations de postes (d'ici 2023)
Projet Renault cellules de batteries électriques	Nord. Impact emploi inconnu
PSA Rennes	Septembre 2020 : 500 intérimaires supplémentaires
Toyota Onnaing	400 créations de postes en CDI
Faurecia Nogent-sur-Vernisson	60 créations de postes
Symbio Saint-Fons	300 créations de postes à 2023 (piles à combustibles)

Compétences en développement et émergence à horizon 2026

Développement logiciel et sécurité

- Méthodologies Agiles
- Cybersécurité
- Architecture logiciel
- Informatique industrielle
- Java, C++

Expérience utilisateur

- Ergonomie digitale, UX/UI
- Ingénierie du son

Intelligence artificielle

- Imagerie 3D
- Deep learning, Machine Learning
- Internet des Objets
- Réalité virtuelle, réalité augmentée

Big Data

- Fusion de données
- Informatique distribuée, NoSQL
- Python, R
- Modélisation statistique, statistiques prédictives

Connaissance générale des nouvelles motorisations

Conduite de projet – compétences transversales

- Anglais (production, conception, logistique)
- Management de projets interculturels
- Transfert de compétences vers les collaborateurs

Culture numérique

- Interface homme-machine
- Télétravail

Compétences en développement et émergence à horizon 2026

Sûreté de fonctionnement

- Mesure et gestion des risques
- Modélisation statistique
- Normes de mesure et d'analyse des risques

Électricité - Électronique

- Électronique de puissance et électronique embarquée
- Technologies de capteurs
- Architecture électronique
- Habilitations
- Connectivité, télécommunications

Chimie

- Chimie organique, biologie et polymérisation du CO₂ (fixation du CO₂)
- Filtration des polluants
- Formulation d'élastomères et de polymères

Conception

- Simulation physique, matériaux, électronique
- Mécanique vibratoire
- Analyse et gestion du cycle de vie, éco-conception

Technologies de production

- Automatismes, robotique et cobotique
- Fabrication additive
- Pilotage de ligne de fabrication
- Contrôle qualité des réservoirs hydrogène

Economie circulaire

- Réemploi, remise en état
- Recyclage (ex : batteries)

À ces compétences techniques s'ajoutent des compétences transversales, qui ne sont pas spécifiques de la construction automobile mais sont de plus en plus recherchées ou valorisées dans la gestion des compétences par les entreprises

Ces compétences décrivent la capacité, notamment parmi les encadrants, à s'intégrer dans un contexte en évolution radicale et permanente :

- **Adaptation au changement**
 - Adaptabilité
 - Autonomie et esprit d'initiative
 - Capacité d'apprentissage, curiosité
 - Capacité d'innovation
- **Prise de recul, esprit critique, contribution à la définition et à la conduite du changement**
 - Veille, analyse de l'information
 - Compétences mathématiques et statistiques
 - Capacité à proposer de nouvelles approches et de nouvelles solutions
 - Expression écrite
 - Prise de parole en public
- **Management**
 - Sens des responsabilités
 - Capacité à fédérer et à impulser le changement dans une équipe
 - Capacité de coopération et d'animation
 - Attention portée à la relation-client, orientation-client
 - Contrôle émotionnel, empathie et gestion des conflits
 - Transmission de compétences, encouragement de l'apprentissage par les collaborateurs
 - Capacité d'anticipation et d'organisation de son propre travail et de celui de l'équipe

Rappel et actualisation de la cartographie des métiers

Concevoir – Rechercher : 22 métiers

Architecte logiciel, Ingénieur développement, Ingénieur UX/UI, **Ingénieur thermodynamicien**, Ingénieur intelligence artificielle, Expert marketing big data, Data analyst, Data scientist, **Formulateur matériaux**, Dessinateur-projeteur, Ingénieur simulation, calcul, ingénieur automaticien, Ingénieur systèmes ; **Ingénieur mécanique**, Ingénieur sûreté de fonctionnement, Ingénieur électronique de puissance, Ingénieur électronique embarquée, Ingénieur plastronique, Mécatronicien, Ingénieur composites, **Ingénieur électrochimie**, Ingénieur fonderie

Préparer-Organiser : 2 métiers

Ingénieur métrologie, Technicien méthodes

Produire-Réaliser : 17 métiers

Conducteur d'équipement, Pilote de système de production automatisée, Tôlier, Animateur d'équipe, Monteur-assembleur, Cariste, Agent logistique, Opérateur-régleur, contrôleur qualité , Soudeur, opérateur traitement de surfaces, Peintre industriel, Monteur-câbleur, Technicien de décolletage, opérateur d'usinage, **Retoucheurs électriques**, **Electriciens haute-tension**

Installer- Maintenir : 2 métiers

Agent de maintenance, Technicien maintenance

Acheter-Commercialiser : 2 métiers

Assistant commercial, Technico-commercial

Gérer-Administrer : 3 métiers

Secrétaire, agent administratif, Comptable / aides-comptables, Responsable sécurité informatique

2 métiers transverses :

Chef de projet industriel,
Ingénieur supply chain

Légende :
ajouts de cette
étude aux travaux
de 2017 et 2018

Rappel et actualisation de la cartographie des métiers

Métiers installés en 2015 et en recul à horizon 2020 - 2025

Concevoir – Rechercher : 2 métiers

Ingénieur fonderie *Baisse de la motorisation thermique*
 Ingénieur mécanique

Préparer-Organiser

Gérer-Administrer : 3 métiers

Informatisation
Externalisation
Off-shoring Secrétaire
 Agent administratif
 Comptable, aide-comptable

Produire-Réaliser : 4 métiers

Baisse des volumes
Robotisation

Tôlier
 Opérateur de production
 Cariste, Monteur-assembleur
 Contrôleur qualité

Acheter-Commercialiser

ACHETER
 COMMERCIALISER

INSTALLER
 MAINTENIR

Installer- Maintenir : 1 métier

Opérateur de maintenance

Responsabilisation des conducteurs

Légende : *Motif du recul*

Rappel et actualisation de la cartographie des métiers

Métiers en développement et en tension à horizon 2020-2025

Concevoir – Rechercher : 18 métiers

Ingénieur électrochimie, Ingénieur thermo-dynamicien, Formulateur matériaux, ingénieur intelligence artificielle, Mécatronicien, Ingénieur sûreté de fonctionnement, Ingénieur plastronique, Ingénieur automaticien, Architecte logiciel et Ingénieur développement, Ingénieur UX/UI, Expert simulation, calcul, Data analyst, Data scientist, Expert marketing data, Ingénieur électronique de puissance, Ingénieur électronique embarquée, Ingénieur systèmes

Préparer-Organiser : 2 métiers

Qualité, maintenance préventive
Planification, réglage
 Ingénieur métrologie
 Technicien méthodes
Environnement, optimisation des flux

Produire-Réaliser : 5 métiers

Monteur-câbleur
 Retoucheurs électriques
 Electriciens haute-tension
 Pilote de système de production automatisée
 Agent logistique (interne)

Electromobilité

Gérer-Administrer : 1 métier

Responsable sécurité informatique
Véhicule autonome et communicant

2 métiers transverses

Acheter-Commercialiser

Installer- Maintenir : 1 métier

Technicien maintenance
Nouvelles techniques à maîtriser, automatique et robotique, planification

→ Légende : Motif du développement et de la tension

Les hypothèses sous-tendant les prévisions

Le contexte stratégique

- **La filière automobile française est confrontée à des défis identiques à ceux de ses concurrentes...**
- Baisse des volumes commercialisés, effets de la crise sanitaire
- Course à l'innovation
- Pression environnementale (réglementation et opinion publique)
- Émergence de nouveaux acteurs (chinois)
- Vulnérabilité des approvisionnements (composants électroniques, terres rares etc)
- **... mais elle souffre de difficultés spécifiques**
- Pour les PME voire les ETI, un environnement technologique moins favorable que dans d'autres pays (Etats-Unis, Allemagne), malgré la réussite des Pôles de compétitivité et quelques exceptions remarquables (CEA / Symbio)
- Une mobilisation des compétences difficile sur le marché du travail, situation que l'on observe dans d'autres pays mais que la distance entre formation initiale professionnelle et économie accentue
- Compétitivité coût
- Fiscalité sur les moyens de production, lourdeurs administratives
- Les fusions des constructeurs et équipementiers nationaux distendent encore leur lien avec le territoire national et accroissent la compétition des sites français avec les autres sites européens (Slovénie, Espagne, Hongrie, Pologne par exemple)

Les hypothèses sous-tendant les prévisions

Le cadre utilisé pour les projections dans le scénario de référence

- Pas d'amélioration de l'environnement économique des entreprises (manque de capacité de coopération inter-entreprises au sein de la filière, accès difficile aux compétences, manque de ressources technologiques publiques mobilisables, fiscalité du travail et des moyens de production excessive et pénalisant la compétitivité-coût de la filière)
- Pas de rapatriement de volumes de production sur le territoire national, creusement du déficit commercial.
- Poursuite tendancielle des réductions d'effectifs
- Risque élevé de nouvelles fermetures de sites fragiles
- Pas d'implantations d'entreprises hormis les deux projets d'usines de cellules de batteries (Douvain, Maubeuge/Douai)
- Mise en œuvre du green deal européen se traduisant par une décroissance rapide des motorisations thermiques d'ici à 2030

Les perspectives à long-terme de ces hypothèses sur l'emploi et le tissu industriel

- Si la période 2022-2035 suit la même dynamique négative que la période 2008-2021, elle verra à son terme l'emploi salarié se réduire à environ 90 000 emplois dans le « cœur de la filière ». **Ce scénario ferait sortir la France des grandes nations de la construction automobile, y compris au seul niveau européen**
- Une telle perspective verrait se poursuivre les réductions d'effectifs mais aussi s'accélérer les fermetures de sites des constructeurs, concentrant les productions dans un **petit nombre d'usines** (les plus grandes et les plus compétitives)
- Les équipementiers participeraient eux-aussi à cette attrition du tissu productif, alors qu'ils ont pour l'instant principalement réduit les effectifs sans remettre en cause leurs implantations industrielles

Les enjeux de l'avenir de la construction automobile en France et de son maintien en tant qu'industrie structurante

- Le tissu industriel automobile s'est déployé dans l'ensemble du territoire national. Dans les années 70 à 90, sa dynamique a bénéficié expressément aux territoires fragilisés par la crise des activités de la première révolution industrielle (charbonnages et autres activités extractives, sidérurgie). **La disparition d'établissements industriels fragilise et dans certains cas déstabilise ces territoires et leur cohésion sociale**
- Localement et au plan national, la perte des activités automobiles, surtout quand elles mobilisent des compétences spécifiques, remet en cause les débouchés des formations professionnelles et supérieures qui leur sont associées. C'est **l'ensemble de l'économie industrielle et de la population active qui en pâtissent et perdent alors rapidement la maîtrise de compétences-clés**
- À niveau de qualification égale, les métiers industriels sont généralement mieux rémunérés que ceux des services. En outre, le rythme de gains de productivité et la capacité exportatrice de la filière en font, potentiellement, un **contributeur majeur au développement économique national.**

Les enjeux de l'avenir de la construction automobile en France et de son maintien en tant qu'industrie structurante (suite)

- La construction automobile structure, par les constructeurs et les équipementiers, l'activité de nombreuses PME partenaires. Celles-ci peuvent – et ont intérêt à le faire – se diversifier sectoriellement (aéronautique après la crise actuelle, ferroviaire, construction navale etc) mais l'érosion d'une base automobile française remettrait en cause la viabilité d'un grand nombre d'entre elles, **et par conséquent fragiliserait les autres grandes filières industrielles elles-mêmes**
- L'industrie automobile est de loin le premier déposant de brevets en France ; c'est toute la **capacité d'innovation technologique** du pays qui serait fragilisée par la poursuite de la dynamique négative actuelle. Par effet de diffusion, c'est la possibilité pour l'économie nationale de suivre le rythme de R&D des grandes puissances qui est en question

Les enjeux de l'avenir de la construction automobile en France et de son maintien en tant qu'industrie structurante (suite)

- L'économie numérique ne peut se développer durablement sans marchés et applications technologiques dans les activités industrielles (ex : développement de logiciels de modélisation/simulation par Dassault Systèmes, de technologies d'électronique embarquée pour l'internet des objets, cryptographie et sécurité informatique etc). **La stratégie d'un pays qui poursuivrait le développement de services numériques à forte valeur ajoutée sans base industrielle serait inconséquente**
- L'industrie automobile partage des compétences (conception de véhicules, ingénierie mécanique, électronique embarquée, motorisation thermique, ingénierie systèmes, sûreté de fonctionnement, informatique industrielle, cryptographie et sécurité informatique) indispensables à la **souveraineté et à la sécurité nationales ainsi qu'au maintien d'une base stratégique compétitive** (industries de défense)

Projections d'évolution de l'emploi salarié

Effectif salarié au 1^{er} janvier de chaque année en France

Catégories socio-professionnelles	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Evolution
Ouvriers non qualifiés de type industriel	64 653	60 131	58 833	57 381	56 030	54 404	-15,9%
Ouvriers qualifiés de type industriel	63 712	59 204	58 090	56 725	55 427	54 059	-15,2%
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	27 053	25 518	24 733	24 525	24 312	24 077	-11,0%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	23 838	22 354	21 663	21 113	20 653	20 162	-15,4%
Employés administratifs d'entreprise	6 949	6 408	6 283	6 120	5 982	5 843	-15,9%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	6 734	6 189	6 079	5 941	5 807	5 675	-15,7%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	6 162	5 736	5 627	5 496	5 376	5 245	-14,9%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	5 773	5 395	5 281	5 153	5 027	4 876	-15,5%
Autres	5 219	4 774	4 667	4 530	4 416	4 316	-17,3%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	2 767	2 576	2 516	2 463	2 419	2 357	-14,8%
Total général	212 860	198 285	193 772	189 447	185 449	181 014	-15,0%
Evolution		-6,8%	-2,3%	-2,2%	-2,1%	-2,4%	

Une baisse presque continue des effectifs :

- forte en début de période
- Faible en 2022 : du fait de la reprise économique attendue, mais qui s'aggrave en 2023 et 2024
- 2025 intègre l'hypothèse de l'ouverture et la montée en puissance progressive des deux « gigafactories » à Douvrin (2023) et Douai/Maubeuge (2025)

Au total, près de 32 000 emplois perdus sur la période 2020-25, soit environ 15% de l'effectif 2020 ; des pertes d'emploi comparables d'une catégorie socio-professionnelle à l'autre, les métiers les plus qualifiés faisant aujourd'hui l'objet de réductions importantes d'effectifs

Sécuriser les parcours professionnels des salariés occupant des métiers en recul (exemple)

Métiers d'origine

Ingénieur mécanique

2

Métiers de destination

Ingénieur automatique

Mécatronicien

3

Ingénieur mécanique

Analyste programmeur

Data analyst

Proximité : 1 **Très proche**

2 **Proche**

3 **Eloigné / évolution**

Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Automatismes
- Conduite de tests d'automatismes
- Maîtrise de l'anglais technique (automatismes, robotique)
- Electronique, électrotechnique
- Informatique industrielle, programmation
- Procédures d'homologation d'équipements industriels
- Recherche et référencement de fournisseurs en matériel électronique et automatisation

- Développement informatique (Python, Java)
- Statistiques (techniques et logiciels)
- Modélisation et conception de bases de données
- No SQL, technologies Big Data
- CQPM Analyste statisticien pour l'industrie

Point sur les recommandations de l'étude de 2018

Les propositions émises en conclusion de l'étude de 2018 restent pertinentes, moyennant la prise en compte de certaines évolutions :

- Création du dispositif Transitions Collectives,
- Évolution de certains dispositifs (Transitions Pros)

Le contexte stratégique de la filière dépasse le cadre des transformations analysées au cours des deux études précédentes (industrie 4.0, nouvelles motorisations, véhicule autonome et connecté, nouveaux modes de consommation de la mobilité ; baisse des productions et des ventes de véhicule diesel).

La baisse continue de l'emploi et les fermetures de sites renvoient à un manque de compétitivité de la filière, coût et hors coût, dont le positionnement concurrentiel ne s'améliore pas. Une action structurelle et de long terme est nécessaire pour envisager le maintien voire des rapatriements de volumes à moyen-long terme :

- Développement et promotion européenne de la capacité française de R&D en électrochimie, industrialisation de la production des cellules de batteries lithium-ion
- Soutien cohérent au développement d'une filière hydrogène (de la production d'hydrogène vert à sa valorisation dans la construction automobile et au-delà), avec une ambition de leadership européen

Point sur les recommandations de l'étude de 2018

Une action structurelle et de long terme est nécessaire pour envisager le maintien voire des rapatriements de volumes à moyen-long terme : (suite)

- Promotion efficace des formations et des métiers de l'industrie automobile, notamment en lien avec les métiers d'ingénierie
- À cette fin et pour redresser le potentiel de formation niveau Master et ingénieur, décroissant à moyen terme, renforcement de l'enseignement des mathématiques dès l'école primaire pour mettre au fin au décrochage national
- Montée en puissance et prospection ciblée par les centres de recherche (universitaires notamment) en direction des PME, dans une logique d'offre de services
- Mobilisation anticipée et à long terme, par les équipementiers et les constructeurs, des PME maîtrisant les compétences et les technologies répondant aux besoins de l'électromobilité
- Prospection ciblée d'investissements nationaux et étrangers dans le territoire national, pour accroître la part de la France dans la production des composants spécifiques de l'électromobilité (batteries, composants d'électronique de puissance, semi-conducteurs)
- Réflexion sur l'adaptation de la fiscalité sur les entreprises, pour que les sites de production industrielle français ne soient plus désavantagés dans la concurrence européenne et internationale



Observatoire paritaire, prospectif et analytique
des métiers et qualifications de la Métallurgie

