



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

# Etude prospective des mutations de la construction automobile et de ses effets sur l'emploi et les besoins de compétences

*Rapport final*

# Remerciements

L'Observatoire Paritaire et Prospectif de la Métallurgie tient à remercier ici l'ensemble des contributeurs de cette étude : partenaires sociaux, membres du réseau des UIMM, entreprises, organismes de formation, fédérations économiques, UI territoriales pour leur disponibilité et la pertinence de leurs apports et plus particulièrement :

- **Plate-Forme Automobile**



- Fédération des Industries des Equipements pour Véhicules



- Fédération de la Plasturgie



- Syntec Ingénierie



1. Démarche méthodologique p. 5
2. Analyse de données de la filière automobile « amont »  
et approche prospective p. 11
3. Facteurs de mutation dans la filière p. 18
4. Conditions de reprise de la filière automobile « amont » française p. 39
5. Emploi et compétences au cœur des évolutions de l'industrie automobile p. 45
6. Emploi et métiers dans la construction automobile p. 48
7. Cartographie des métiers et perspectives p. 74
8. Effets des mutations technologiques sur les métiers et les besoins de  
compétences, propositions d'adaptation de la formation initiale et continue aux  
besoins de compétences p. 88
9. Projection nationale d'évolution de l'emploi p. 199
10. Projection d'évolution de l'emploi et des recrutements par région et  
rapprochement avec les marchés locaux du travail p. 219
11. Orientations, préconisations p. 327

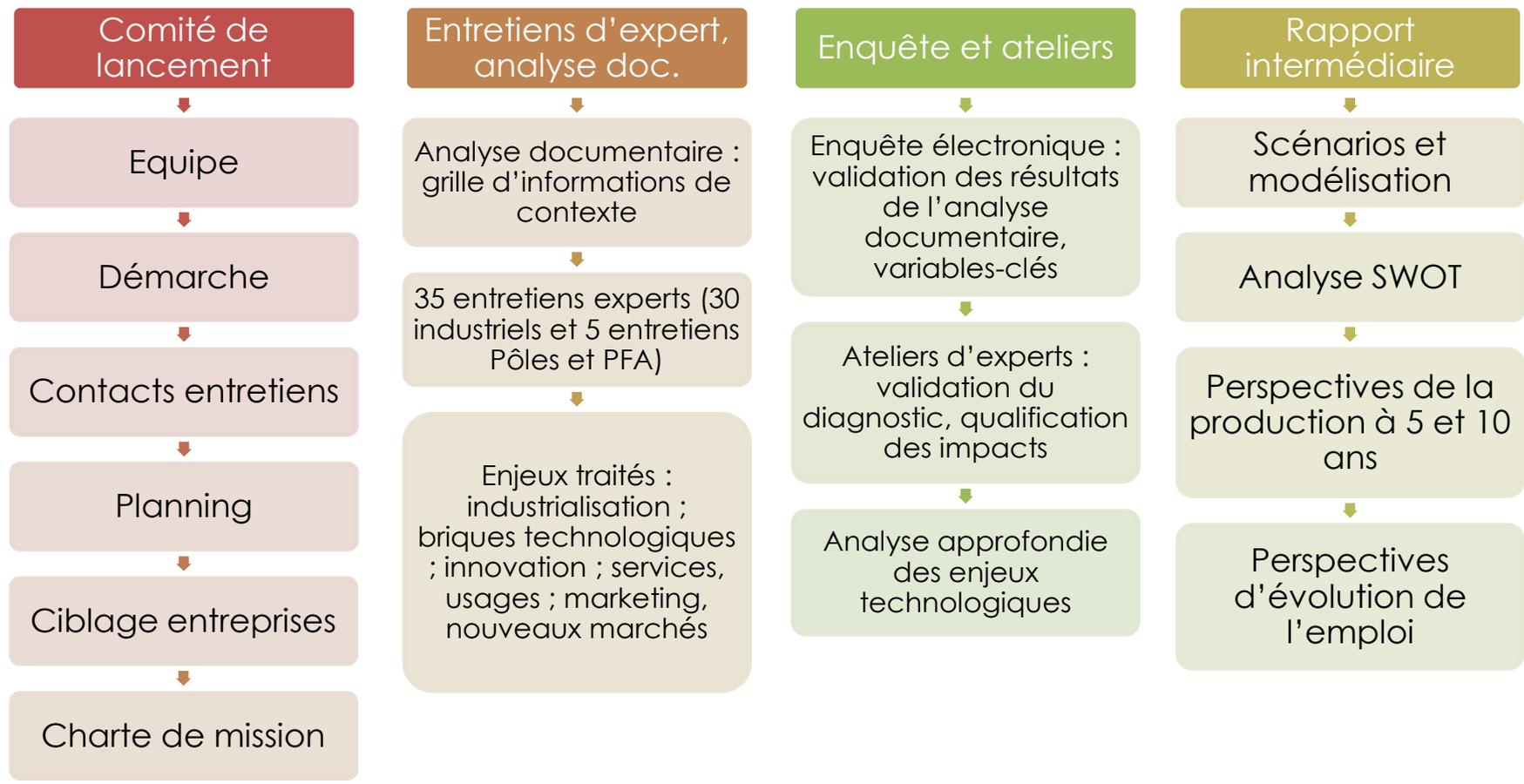


L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique  
des métiers et qualifications **de la Métallurgie**

## 1. Démarche méthodologique

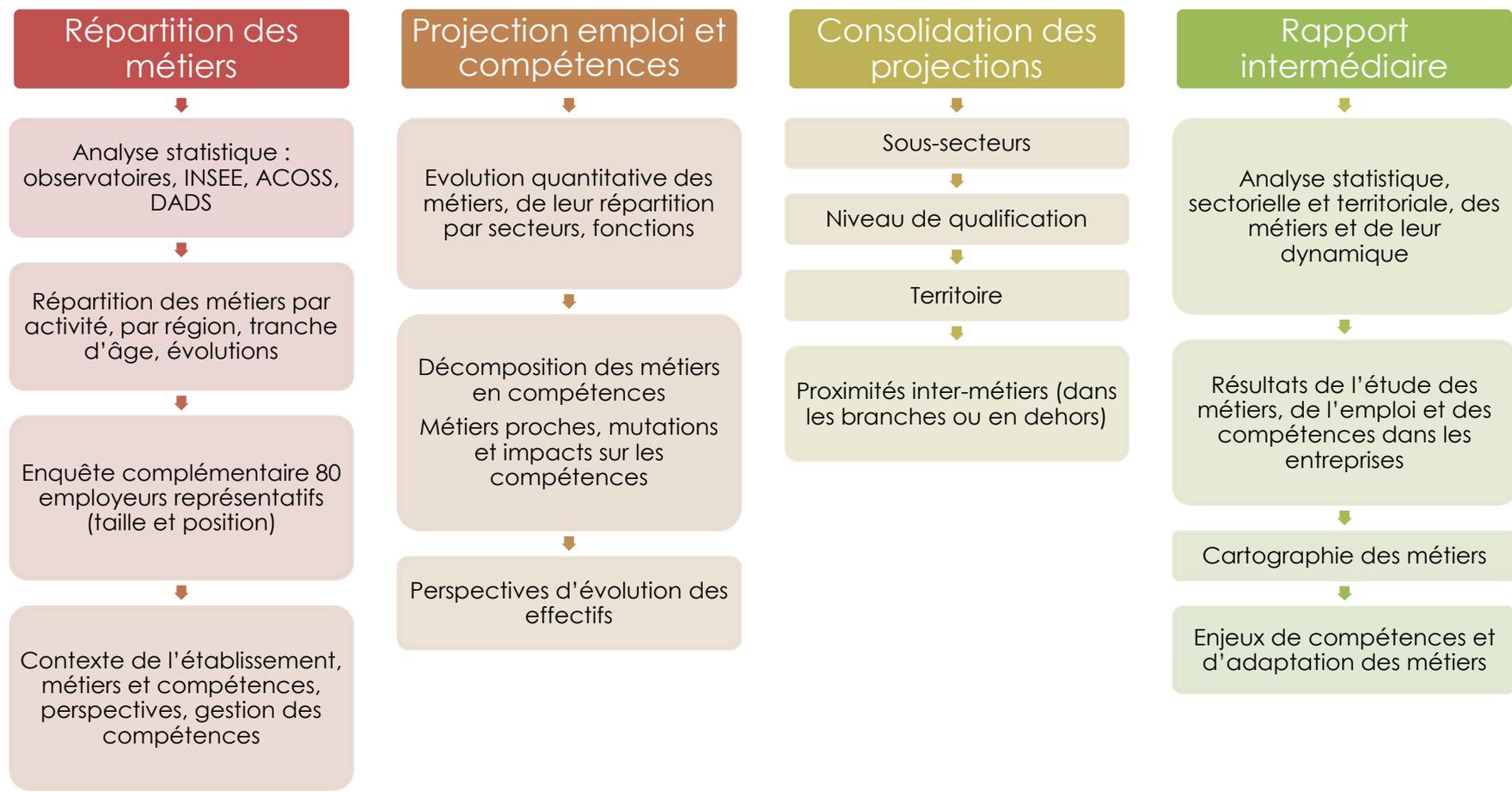


# Phase 1 : état des lieux économique et perspectives de la filière





# Phase 2 : étude des besoins en ressources humaines



# Présentation des entreprises interrogées

## Entretiens qualitatifs réalisés dans le cadre de l'analyse des mutations (phase 1)

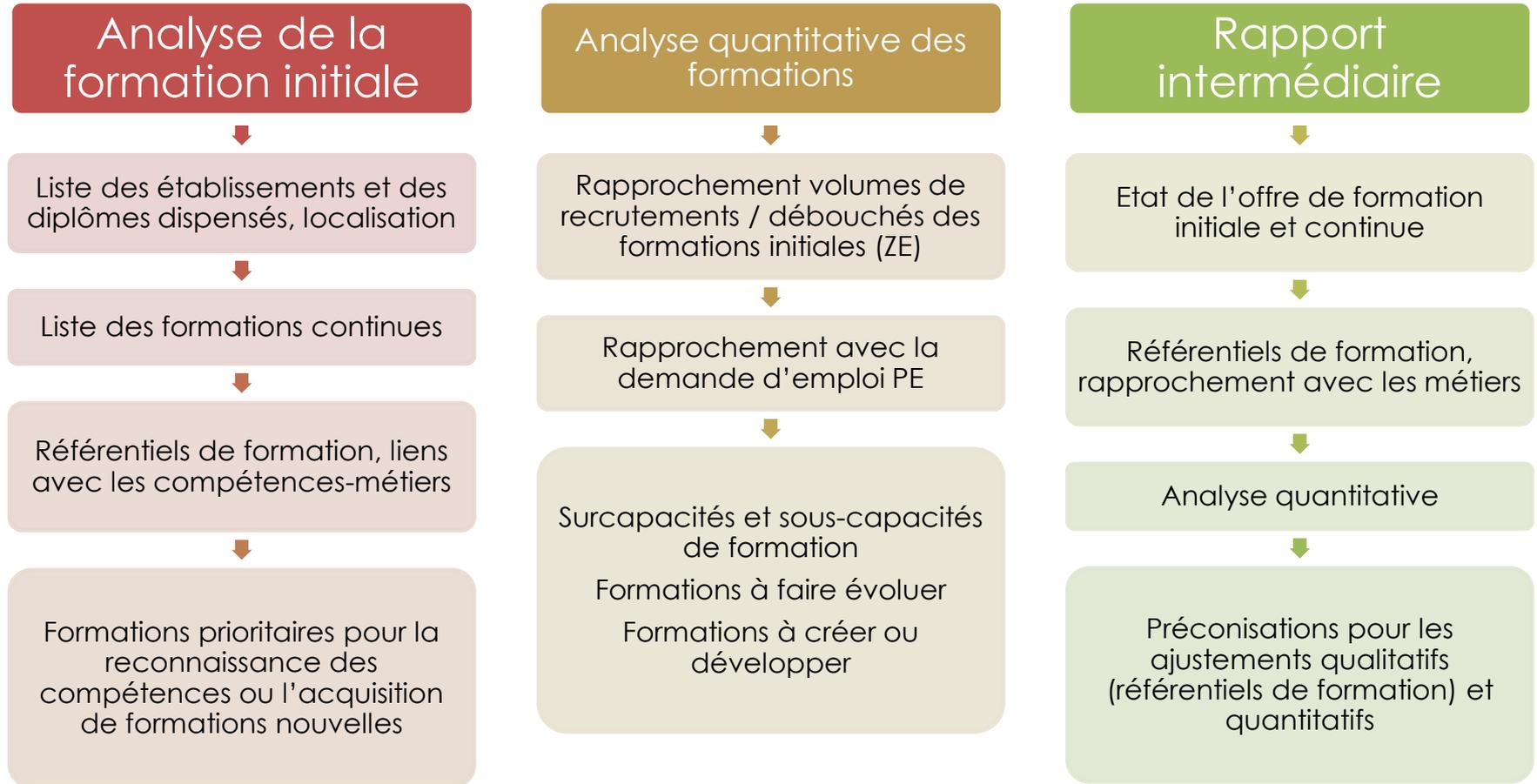
- 37 entretiens avec les organisations professionnelles, partenaires sociaux et les experts des constructeurs et équipementiers
- 24 entretiens avec les experts régionaux (ex : ARIA, Pôles, UIMM)

## Entretiens qualitatifs réalisés dans le cadre des entretiens avec les RRH

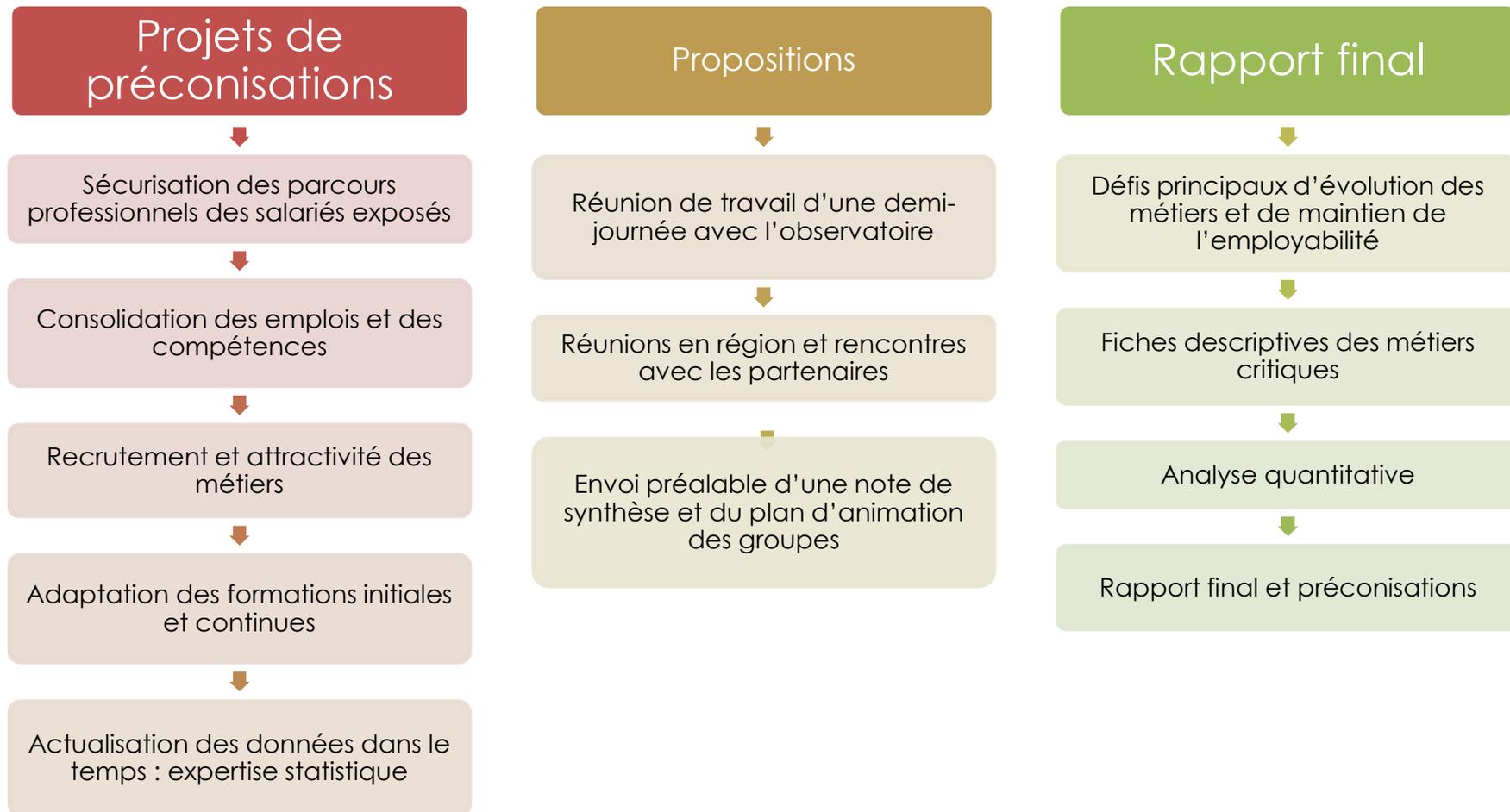
Type	Constructeurs	Équipementiers	Sous-traitants et BE
Métallurgie	6	9	8
Plasturgie		8	6
Textile		2	5
Caoutchouc		3	6
Électronique		3	5
Ingénierie		4	4
Total	6	29	34
Total général		69	



# Phase 3 : étude de l'offre de formation initiale et continue



# Phase 4 : préconisations





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

## 2. Analyse de données de la filière automobile « amont » et approche prospective



# INFORMATION MÉTHODOLOGIQUE

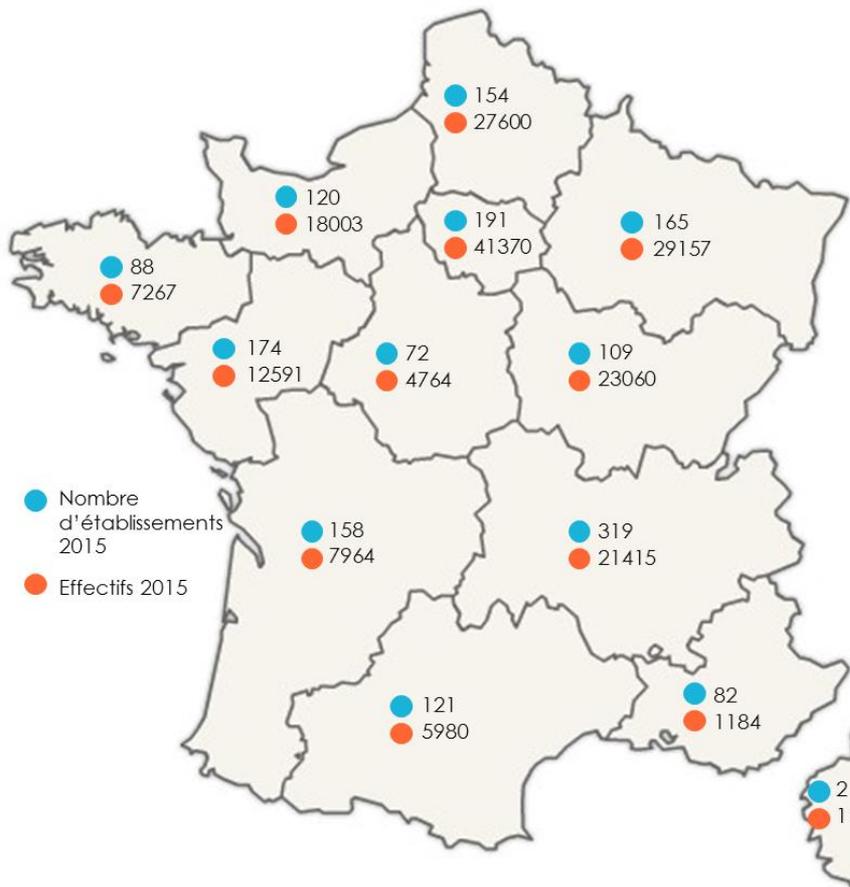
- Les statistiques présentées décrivent, sauf mention contraire, les codes d'activités (NAF) correspondant à la construction automobile
  - 29.10Z Construction de véhicules automobiles
  - 29.20Z Fabrication de carrosseries et remorques
  - 29.31Z Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles
  - 29.32Z Fabrication d'autres équipements automobiles
- Le champ de l'étude elle-même est plus large. Il recouvre l'ensemble des activités composant la « filière » construction automobile, y compris des codes NAF relevant de :
  - la mécanique,
  - le travail des métaux,
  - la plasturgie,
  - le caoutchouc,
  - l'ingénierie,
  - le textile.



# LES CHIFFRES-CLÉS DE LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE

Indicateurs	Dernière valeur disponible
PIB en euros courants (INSEE)	2181,1 Md€
Inflation	0,3%
Revenu disponible brut	1 352 Md€
Exportation d'automobiles (2015)	42,5 Md€
Importation d'automobiles (2015)	48,8 Md€
Consommation d'automobiles (2014)	36,4 Md€
Production automobile (2014)	53,2 Md€
Emploi salarié dans la construction auto.	200 396 fin 2015

Source : INSEE / ACOSS



Source: ACOSS

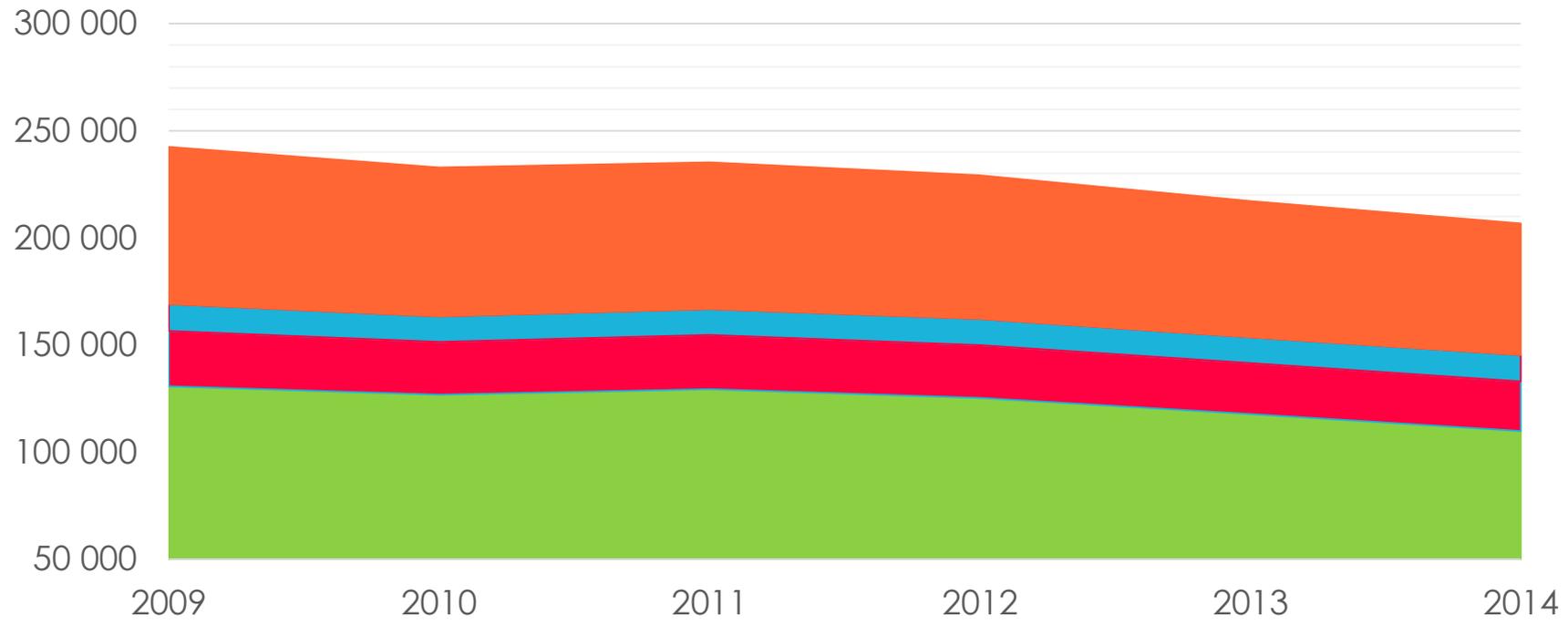
**Implantations et effectifs salariés de la construction automobile en France (constructeurs et équipementiers, hors sous-traitance et sociétés d'ingénierie)**



# LES CHIFFRES-CLÉS DE LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE

## Cumul de l'emploi salarié dans les secteurs d'activités composant la construction automobile (code 29)

- 29.32Z Fabrication d'autres équipements automobiles
- 29.31Z Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles
- 29.20Z Fabrication de carrosseries et remorques
- 29.10Z Construction de véhicules automobiles



Source : INSEE Comptes Nationaux



# LA CONSTRUCTION DES SCÉNARIOS

1. Recenser les différents indicateurs pertinents pour l'analyse prospective et les ventiler en 4 catégories
  - Les indicateurs macroéconomiques, génériques pour l'économie française et non reliés à un secteur particulier
  - Les indicateurs « macro » pour la filière automobile en France
  - Les indicateurs de « performance » de la filière automobile française
  - Les indicateurs de « l'emploi » dans la filière automobile française
2. Sélectionner les indicateurs les plus significatifs au sein de chacune des 4 catégories (par classification ascendante hiérarchique)
3. Corréler les variables d'une catégorie à une autre et mettre en exergue les corrélations les plus significatives
4. Exploiter les indicateurs prospectifs d'instituts internationaux (FMI, Banque Mondiale, OCDE) pour construire les scénarios et en déduire l'évolution des indicateurs de la filière automobile



# PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES SCÉNARIOS

Indicateurs : TCAM (taux de croissance annuelle moyen)	2010-2013	2014-2015	Scénario 1 Croissance faible	Scénario 2 Fil de l'eau	Scénario 3 Croissance soutenue
PIB en euros courants (INSEE)	1,2%	0,9%	0,9%	1,3%	2,1%
Inflation	1,6%	0,3%	0,5%	1%	1,8%
Revenu disponible brut	1%	1,4%	0,1%	0,3%	0,6%
Exportation d'automobiles	3,5%	5,2%	2%	3,3%	5%
Importation d'automobiles	2,7%	6,8%	0,7%	1,8%	3,3%
Consommation d'automobiles	-3%	1,5% (2014)	0,5%	0,6%	0,7%
Production automobile	1,5%	4,7%	0,3%	0,7%	1,4%
Emploi salarié dans l'industrie automobile (Code 29)	-2,7%	-4,0%	1,3%	1,4%	1,5%

- Ce tableau présente trois types de données :
  - La situation observée sur la période 2010-2013, à partir de données connues
  - La situation observée pour la dernière évolution annuelle, 2014 ou 2015. Cette période pouvant afficher une reprise de certains indicateurs pour la filière
  - Trois scénarios : « croissance faible », « fil de l'eau » ou « croissance soutenue »
- Dans les 3 scénarios, celui du PIB est structurant, pouvant afficher dans celui de la croissance soutenue, une évolution de +2,1% (cette progression ayant été observée à ce niveau en 2011 pour la dernière fois).
- Cette évolution contrastée de la croissance du PIB a un effet d'entraînement sur l'exportation automobile et sur sa production, mais plus faiblement sur l'emploi salarié du secteur.

Source : INSEE Comptes Nationaux



# PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES SCÉNARIOS

## Scénario « croissance faible »

- La croissance du PIB demeure faible
- Ce rythme faible d'évolution peu soutenu du PIB a des effets négatifs sur les principaux indicateurs de l'économie : la croissance du revenu disponible brut chute
- Par effet d'entraînement, les exportations d'automobiles, sa consommation en France et sa production diminuent
- Cette évolution n'a pas pour autant un effet immédiatement négatif sur l'emploi salarié dans l'automobile, qui, après des années de réductions importantes, connaît une légère croissance (ou une stagnation) dans la durée

## Scénario « fil de l'eau »

- La croissance du PIB atteint le niveau de croissance escompté par les différents organismes nationaux et mondiaux
- Ceci a un effet sur la compétitivité de la filière automobile française, dynamisée par les innovations du véhicule du futur, notamment sur les exportations et la production
- Les ménages français étant très équipés d'un point de vue automobile, cette accélération de la croissance du PIB a peu d'impact sur la consommation
- Les effectifs croissent à peine plus rapidement que dans le scénario de croissance faible

## Scénario « croissance soutenue »

- La croissance du PIB est soutenue et dépasse 2% par an (niveau observé pour la dernière fois en France en 2011)
- L'impact sur le revenu disponible brut est important et positif
- Les exportations d'automobiles bénéficient de cette dynamique et s'inscrivent durablement dans le taux de croissance observée entre 2014 et 2015
- La production automobile en bénéficie
- L'évolution de l'emploi reste stable, améliorée et stabilisée par les évolutions constatées suite à la mise en place des « usines du futur »

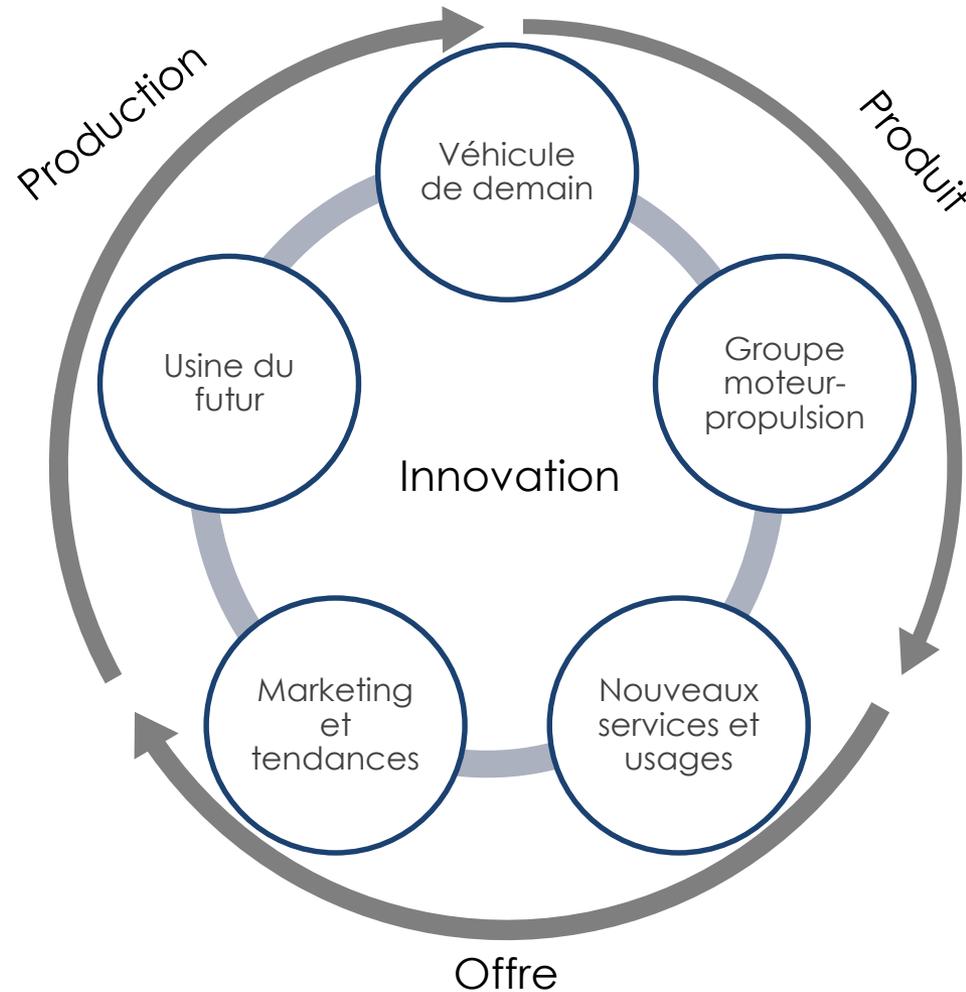


L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique  
des métiers et qualifications de la Métallurgie

### 3. Facteurs de mutation dans la filière



# 5 AXES ET 3 LEVIERS STRUCTURENT LA PROSPECTIVE DE LA CONSTRUCTION AUTOMOBILE

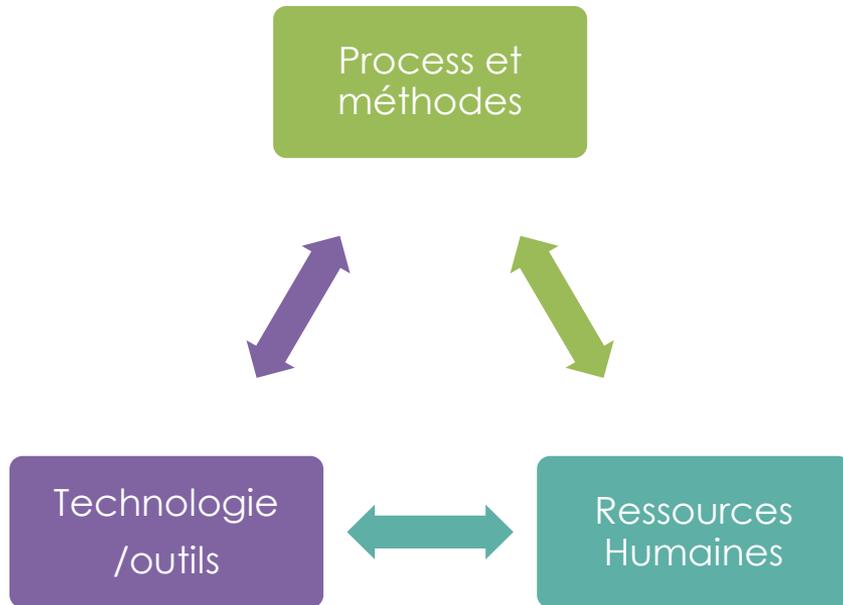




# L'USINE DU FUTUR, UN CONCEPT REPOSANT SUR 3 AXES

## PRINCIPAUX

### INTRODUCTION



L'usine du futur se construit en améliorant les processus via l'intégration de nouvelles technologies au service des ressources humaines de l'entreprise.

- **Les processus et méthodes** poursuivent leur évolution comme par le passé via le Lean ou le Kaizen, en anticipant les phases non-créatrices de valeur de la chaîne de fabrication et en améliorant l'efficacité des processus et de l'organisation.
- La **technologie et les outils** s'intègrent de manière naturelle à l'environnement de travail à la fois pour automatiser les tâches mais également pour gagner en précision et aider à la prise de décision. Les technologies numériques occupent une place de plus en plus importante dans cette dimension.
- L'usine du futur fait des **ressources humaines** sa pierre angulaire en remplaçant l'humain au centre de la chaîne de production. Le niveau de qualification est plus élevé, les tâches gagnent en valeur ajoutée et les conditions de travail se trouvent améliorées



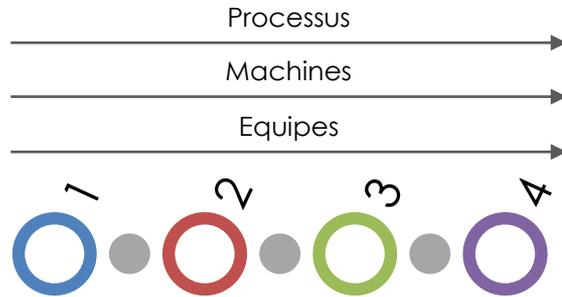
- **L'objectif de l'usine du futur est de maximiser l'efficacité et la valeur ajoutée de la production tout en minimisant les impacts, tant écologiques qu'humains.**
- **Son déploiement progressif a un impact sur l'emploi automobile, dans ses différentes fonctions, tant quantitatif que qualitatif.**



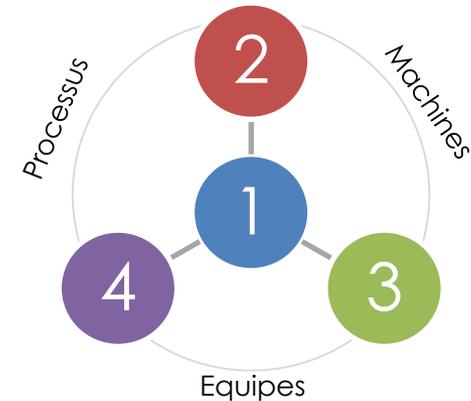
# LES PROCESSUS ET MÉTHODES DE L'USINE DU FUTUR GAGNENT EN FLEXIBILITÉ



## Usine historique



## Usine du futur



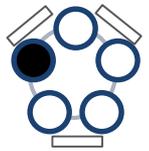
- Les processus sont majoritairement linéaires et séquentiels aboutissant à un isolement des tâches et des unités
- Il apparaît une interdépendance des robots et des humains
- La maintenance est essentiellement curative
- L'information est fournie à la demande
- L'environnement est majoritairement interne avec des recours ponctuels à l'externe (sur la maintenance par exemple)

- Les processus sont plus interconnectés, permettant des unités communicantes et des tâches simultanées
- Il y a une collaboration plus efficace des robots et des humains, dans le souci du bien-être du salarié
- La maintenance est préventive, en plus d'être curative
- L'information est dispensée en continu
- Les environnements interne et externe se croisent efficacement

- **De l'entrée à la sortie des processus, les unités et tâches sont plus interconnectées, jusqu'à intégrer une communication avec les fournisseurs et les distributeurs, grâce aux outils digitaux**
- **Les informations sont fournies en permanence aux agents, robots et humains qui collaborent sur le même plan. Les méthodes sont globales, en interne ou en externe, pour maximiser l'efficacité et rendre l'humain garant de la valeur ajoutée de l'entreprise**



# LA TECHNOLOGIE ET LES OUTILS DE L'USINE DU FUTUR DÉPASSENT LA SIMPLE AUTOMATISATION



Robots communicants



Assistance à la décision via les big data



« Cobotisation »

- Facilitation de la maintenance
- Réduction des erreurs humaines
- Optimisation des prises de décisions via la remontée d'informations permanente
- Personnalisation de la production, adaptation
- Gains de productivité

- La technologie et les outils font de l'usine du futur une usine connectée, non seulement avec son environnement mais également entre ses différentes composantes : elle devient un écosystème plus performant.
- Le rôle des conducteurs d'équipement et des pilotes de ligne de production est plus important. Les technologies s'inscrivent comme partenaires des intervenants pour penser la chaîne de production de manière globale.
- La technologie n'est plus seulement substitutive mais assistante, avec de l'aide à la prise de décision, de l'amélioration des contrôles, de l'information en temps réels, etc.



# L'HUMAIN EST AU COEUR DE LA CHAÎNE DE PRODUCTION DANS L'USINE DU FUTUR



- L'usine du futur place l'humain au cœur de l'usine en faisant gagner les agents en compétences et en accroissant le pouvoir de décision et de réflexion
- L'usage de la technologie est un facilitateur et un facteur d'amélioration des conditions de travail

- **L'humain est la pierre angulaire de l'usine du futur : les processus et méthodes ainsi que la technologie et les outils sont tous tournés vers lui pour maximiser son efficacité et améliorer ses conditions de travail**
- **Le rôle des agents est en mutation avec des tâches à plus forte valeur ajoutée nécessitant une montée en compétence et des formations. Les employés doivent ainsi voir leurs conditions de travail améliorées avec moins de risque, moins de pénibilité et plus de qualification.**



# LES ENJEUX DU NUMÉRIQUE POUR LA FILIÈRE AUTOMOBILE



## Intégration et systèmes

- Les plateformes relationnelles entre les acteurs de la filière se développent et les échanges numériques se structurent et s'intensifient.
- Le véhicule et les infrastructures urbaines communiquent selon les différentes situations du véhicule et des besoins.
- Un réseau intégré entre les véhicules d'une même marque est mis en place.

## Autonomie du véhicule

- Les systèmes embarqués ou au sol se développent et assurent l'autonomie progressive du véhicule.
- L'automatisation permet de diminuer les risques routiers pour l'homme.
- Un avantage comparatif dans un marché à fort potentiel peut être construit par les marques les plus innovantes et rapides sur ce sujet.

## Compétitivité et revenus

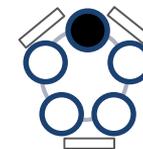
- La monétisation de données clients permet de proposer de nouveaux services et de créer de nouveaux revenus dans un environnement consommateur de big data
- Le développement de l'offre digitale permet de répondre à la concurrence des géants du numérique sur le marché du véhicule et de la mobilité (Apple, Google, etc.)

- 
- Le numérique a un impact sur l'industrie automobile selon trois niveaux : l'organisation, le produit et le modèle économique
  - L'appropriation du numérique par les constructeurs et leurs équipementiers entraînera une plus grande compétitivité par l'optimisation de la production et l'évolution du positionnement.



# LE VÉHICULE DE DEMAIN : AU SERVICE DE L'USAGER

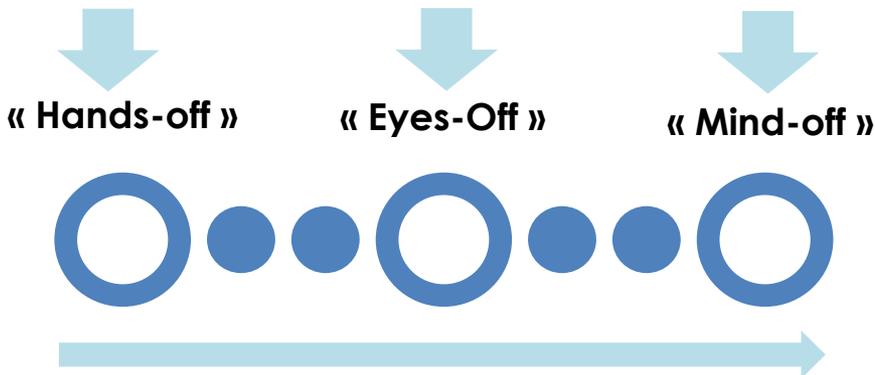
## INTRODUCTION



Le conducteur peut enlever les mains du volant pour certaines opérations

Le conducteur peut quitter les yeux sur certaines phases de trajet

Le conducteur abandonne ses fonctions de pilotage et devient un passager



**Les étapes du véhicule de demain**

### Le véhicule du futur, caractéristique d'un nouveau modèle d'usage

- Il existe 6 niveaux d'autonomie dont les niveaux 0 (véhicule classique), 1 (simple avertisseur) et 2 (2 fonctions autonomes : régulateur de vitesse + correcteur de trajectoire) sont actuellement déployés.
- Le véhicule de demain débute au niveau 3 : « hands-off ».
- La première étape est l'assistance dans certaines tâches de conduite (assistance au parking, assistance embouteillage, etc.)
- La deuxième consiste à la phase d'autonomie partielle de la voiture (sans intervention du conducteur comme le parking autonome)
- La dernière étape consiste en la disparition du conducteur : les fonctions de pilotage sont totalement déléguées à la machine.

- Le véhicule du futur se caractérise par une mutation du rôle du conducteur dont la version la plus avancée en fait un passager et non plus un conducteur.
- Les évolutions technologiques sont garantes du développement de ce véhicule du futur et le processus sera long puisque la totale autonomie sera déployée vers 2030.
- Ce véhicule du futur constitue un levier économique viable qui se prépare dès aujourd'hui.



# LES AIDES À LA CONDUITE AVANCÉES : LES PREMIÈRES FONCTIONS DU VÉHICULE DU FUTUR (DÉPLOIEMENT EN COURS)



Conduite en embouteillage

Autonomie sur autoroute

Parking autonome

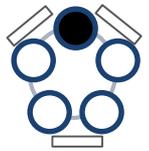
## Hands-off : autonomie conditionnelle (niveau 3)

- Ce niveau d'autonomie s'intègre dans un environnement normatif léger, dans la mesure où le conducteur peut déléguer la conduite tout en étant responsable
- Le conducteur doit pouvoir reprendre le contrôle dans les 10 secondes
- Il délègue deux dimensions (longitudinale et transversale) au véhicule sur des phases de conduite spécifique
- Ces dispositifs sont en cours de déploiement et existent déjà sur certains véhicules « premium » notamment via la fonction « embouteillage ».

- Le conducteur est toujours responsable de la conduite dans le modèle « hands-off », il passe du statut de conducteur à celui de superviseur.
- Les technologies et les normes pour ce niveau d'autonomie sont existantes.
- Ces fonctions permettaient jusqu'à présent de se différencier mais leur démocratisation s'accélère.



# L'AUTONOMIE DE NIVEAU 4 : UN CONDUCTEUR TOUJOURS PRÉSENT QUI CONTRÔLE UN VÉHICULE PLUS AUTONOME (HORIZON 2020 À 2025)



Système de valet parking (sans conducteur)

Autonomie sur route et autoroute

Parking autonome avec recherche de place

## « Eyes-off » : semi-autonomie

- Le conducteur peut déléguer la totalité des fonctions de pilotage au véhicule
- L'intervention du conducteur est nécessaire pour activer ou désactiver la fonction
- Ces dispositifs font leur apparition sur certains véhicules « premium » qui proposent une fonction de parking autonome sans présence du conducteur.
- Un déploiement plus large est prévu à partir de 2017.

- L'autonomie de niveau 4 est la dernière étape avant l'absence totale de conducteur.
- Ce stade d'autonomie est vaste et permet une mise en œuvre progressive : un véhicule permettant de se garer seul dans un garage sans présence du conducteur est « eyes-off » mais la plage d'utilisation reste limitée. L'aboutissement du eyes-off est à horizon 2020 voire 2025.
- La bataille des constructeurs se livre sur ce niveau d'autonomie qui constitue un horizon proche, réalisable, tout en offrant un large spectre de différenciation.



# L'AUTONOMIE DE NIVEAU 5 : LA VOITURE TOTALEMENT AUTONOME



Autonomie totale sans intervention du conducteur

Capacité d'adaptation du parcours en fonction des aléas

Circulation à vide et capacité d'apprentissage

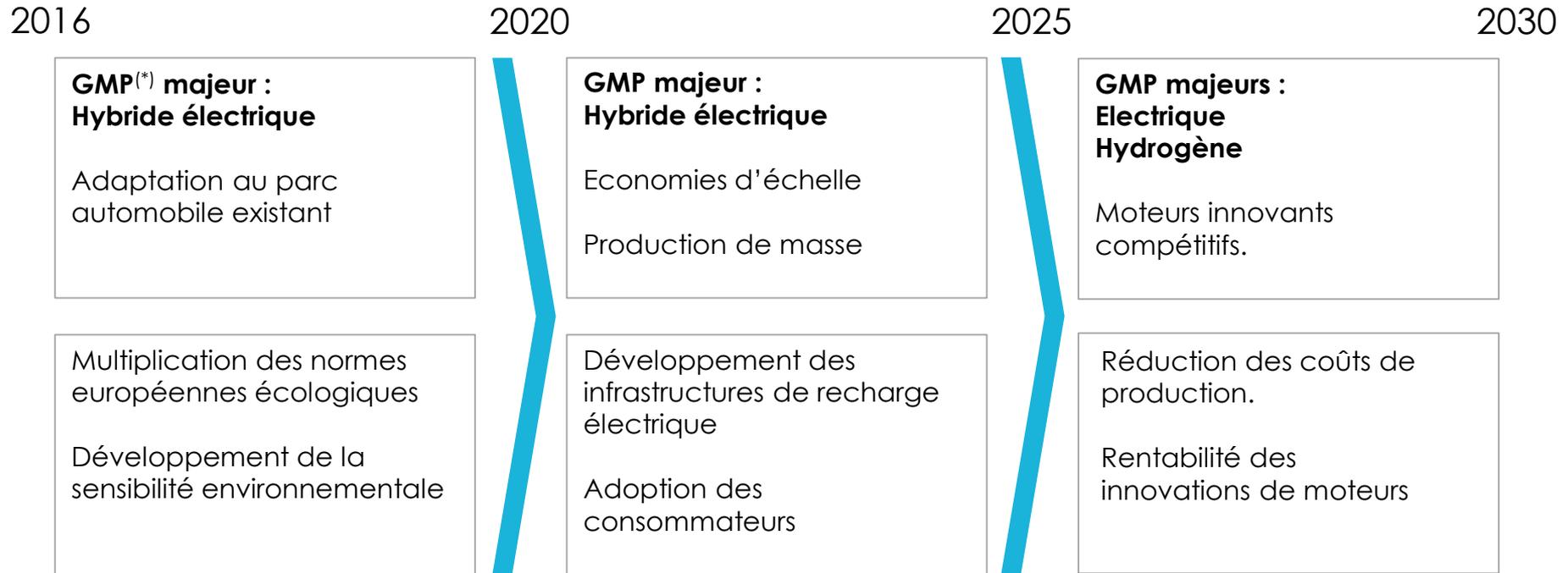
## « Mind-off » : la voiture sans pilote

- Le conducteur disparaît en tant que tel et le véhicule évolue de lui-même
- L'intervention de l'utilisateur se fait sous la forme de service : arrêt à la demande, géolocalisation, etc.
- Le véhicule est capable de prendre les bonnes décisions et d'adapter son parcours en fonction des changements rencontrés (obstacle, changement de météo, etc.)
- Ce véhicule a un impact économique notable en termes de réduction d'accidents mais également sur l'écosystème du véhicule (taxi, auto-école, transport en commun, etc.)

- Le « mind-off » représente la mutation du conducteur en passager.
- Ce stade d'autonomie requiert une avancée technologique mais également réglementaire et normative. Ces contraintes juridiques seront celles qui nécessiteront le plus de temps d'adaptation (au-delà des technologies nécessaires) et qui allongeront donc la durée de mise en œuvre de cette solution.
- La concurrence est ici plus ouverte puisque les *entreprises spécialistes* de l'internet et du digital entrent sur le marché (ex : Google Car). Les constructeurs doivent anticiper ces évolutions y compris de leur modèle économique



## Innovations de motorisation à l'horizon 2030



(\*) GMP : Groupe Motopropulseur

Source: ERTRAC

- Le coût global de l'énergie demeure une contrainte stratégique majeure pour la construction automobile et le sera d'autant plus qu'il monétisera les nuisances environnementales causées par la production d'énergie



# LE VÉHICULE : DU PRODUIT AUX SERVICES

## INTRODUCTION



### Transport

*Le véhicule au cœur d'une nouvelle forme de mobilité*

- Covoiturage
- Autopartage
- VTC
- Développement de plateformes multimodales
- Nouveaux transports urbains

### Véhicule

*Une nouvelle forme d'usage au-delà de la propriété du véhicule*

- Multipropriété
- Leasing
- Abonnement
- Location à la demande
- Personnalisation du véhicule

### Usage

*La continuité de la connexion au sein du véhicule*

- Applications diverses (services ne concernant pas la mobilité)
- TIC intégrées au véhicule
- Interface étendue du véhicule

### Services de mobilité

### Services d'accès à la mobilité

### Services pendant la mobilité

- Le modèle de voiture propriété est remis en question à l'horizon 2025, soulevant des enjeux d'adaptation des constructeurs vers la position de fournisseurs de mobilité.
- Le véhicule trouve sa place dans de nouveaux usages complétés par des services de plus en plus nombreux, allant du transport à l'usage



# LE VÉHICULE AU CŒUR D'UNE NOUVELLE FORME DE MOBILITÉ



## Transport

- Covoiturage
- Autopartage
- VTC
- Développement de plateformes multimodales
- Nouveaux transports urbains

## Services de mobilité

### La mutation des transports et des services de mobilité apporte un nouveau rôle au véhicule

- Les nouveaux modes de transport de particulier à particulier favorisent l'usage de la voiture vis-à-vis d'autres solutions de mobilité.
- Le développement rapide des VTC a un impact tant sur le renouvellement que sur la compétitivité prix du parc avec une recherche de qualité de véhicule toujours au meilleur prix par les transporteurs
- Les plateformes multimodales favorisent le développement de véhicules roulants (bus, autocars, etc) qui deviennent le prolongement du rail ou de l'aérien.
- De nouveaux transports urbains vont également voir le jour d'ici à 2025 offrant de nouveaux services aux usagers : développement des voitures types « autolib », transport écoresponsables, coopération modale, etc.

- Les usagers auront accès à plus de mobilité via plusieurs solutions de transport qui peuvent demander de repenser le véhicule pour l'adapter à ces nouveaux services (empreinte écologique, type de véhicules, nouvelles fonctionnalités, etc.)
- Les outils du big data viennent appuyer ce développement des services : calcul d'itinéraires multimodaux, comparateurs de prix via plusieurs modes de transports, disponibilités de véhicules, etc.)



# UNE NOUVELLE FORME D'USAGE AU DELÀ DE LA PROPRIÉTÉ DU VÉHICULE



## Véhicule

- Multipropriété
- Leasing
- Abonnement
- Location à la demande
- Personnalisation du véhicule



### L'accès à l'usage d'un véhicule ne passe plus nécessairement par la propriété individuelle

- L'acquisition de véhicule par plusieurs propriétaires est en développement. Les constructeurs peuvent proposer ces services pour en faire un levier de croissance.
- Cette tendance, identifiée depuis le début des années 2000, tend à se confirmer et à se développer.
- La « consommation » de véhicule en leasing ou abonnement est déjà présente et développée. Les constructeurs qui peuvent proposer plus de services lors de l'acquisition de véhicule, générant ainsi plus de valeur ajoutée.
- De nouveaux acteurs tels que Zipcar ou Drivy développent la location de véhicule à la demande.
- Les services de personnalisation occupent une part de plus en plus importante dans le véhicule, incarnés en France par la DS3 de Citroën. Les constructeurs peuvent ainsi valoriser des segments moins rentables comme celui de la citadine.

## Services d'accès à la mobilité

- Les services d'accès à la mobilité se développent et accroissent la dimension de « bien de consommation » du véhicule. L'offre de services reste encore à construire pour répondre à une demande croissante.
- Ces tendances ont un impact sur les ventes classiques mais peuvent générer de la valeur ajoutée si les constructeurs développent une offre suffisante et acceptent de se diversifier.



## Usage

- Applications diverses (services ne concernant pas la mobilité)
- TIC intégrées au véhicule
- Interface étendue du véhicule

### Services pendant la mobilité

#### L'utilisateur veut profiter des services auquel il est habitué au quotidien y compris dans son véhicule

- Le perfectionnement des systèmes d'infotainment (information et divertissement) des véhicules constitue une nouvelle source de revenus pour les constructeurs.
- La volonté de continuité de service et l'exigence grandissante des usagers conduisent les constructeurs à investir sur ces sujets. Cependant, les entreprises spécialistes des nouvelles technologies tels que Google ou Apple investissent également ce marché et multiplient les collaborations
- Ce nouveau paradigme conduit les constructeurs à choisir entre internaliser ces développements via de forts investissements en R&D et en recrutement et nouer des partenariats avec des leaders des technologies pour maximiser la qualité de leurs services digitaux.
- Les applications, interface étendue et TIC intégrées revêtent une importance croissante d'autant plus avec l'arrivée des véhicules autonomes.

- Les services pendant la mobilité deviendront, notamment avec le véhicule connecté et autonome, aussi important que le confort, la tenue de route ou la sécurité.

# Les exigences réglementaires, facteur d'innovation

- Les objectifs nationaux, communautaires et les engagements internationaux conduisent à développer un ensemble de normes de pollution, d'une exigence croissante qui influent sur les stratégies des constructeurs
  - Fin 2015, la limite d'émission de NOX était de 80 mg/km en Europe. Ces limites ont été divisées par 4 en dix ans
  - L'objectif visé pour 2021 était de 95 g/km de CO2, voire 68 mg pour 2025
- Cette rigueur pose la question de la capacité des constructeurs à respecter ces objectifs ambitieux. Une réponse peut être l'élargissement de la gamme proposée vers des véhicules de plus petite motorisation, mais aussi et surtout l'innovation technologique (hybride, motorisation électrique, pile à hydrogène à terme)
- Ces normes deviennent un facteur concurrentiel entre les grandes zones mondiales de production automobile. Elles pourraient revêtir, aux Etats-Unis par exemple, un caractère protectionniste de plus en plus net.

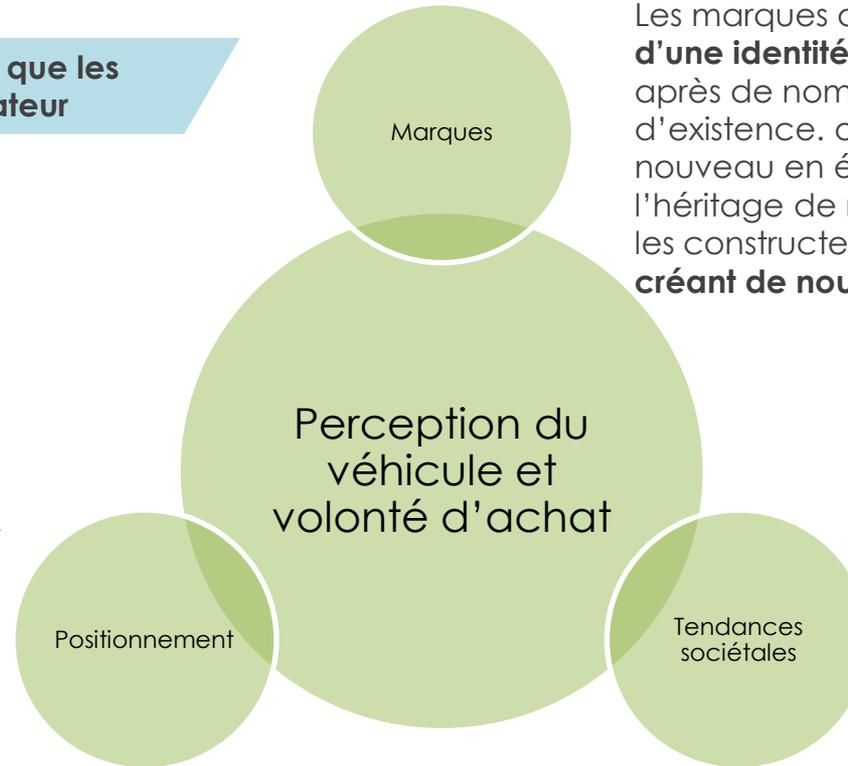


# LE MARKETING AUTOMOBILE TEND À SE RENOUVELER



Le marketing évolue en même temps que les besoins et la demande du consommateur

Le **positionnement** de constructeurs doit concilier, pour chaque véhicule, **un niveau de gamme, un type de véhicule et un niveau de technologie** en accord avec la demande du consommateur.



Les marques automobiles **disposent d'une identité forte** souvent acquise après de nombreuses années d'existence. occuper un segment nouveau en évolution vis-à-vis de l'héritage de marque peut conduire les constructeurs à **se diversifier en créant de nouvelles marques**.

Les tendance sociétales portent une nouvelle approche du véhicule contrastant avec la perception historique des véhicule : le véhicule devient **un objet utilitaire ou plaisir mais de moins en moins statutaire**.

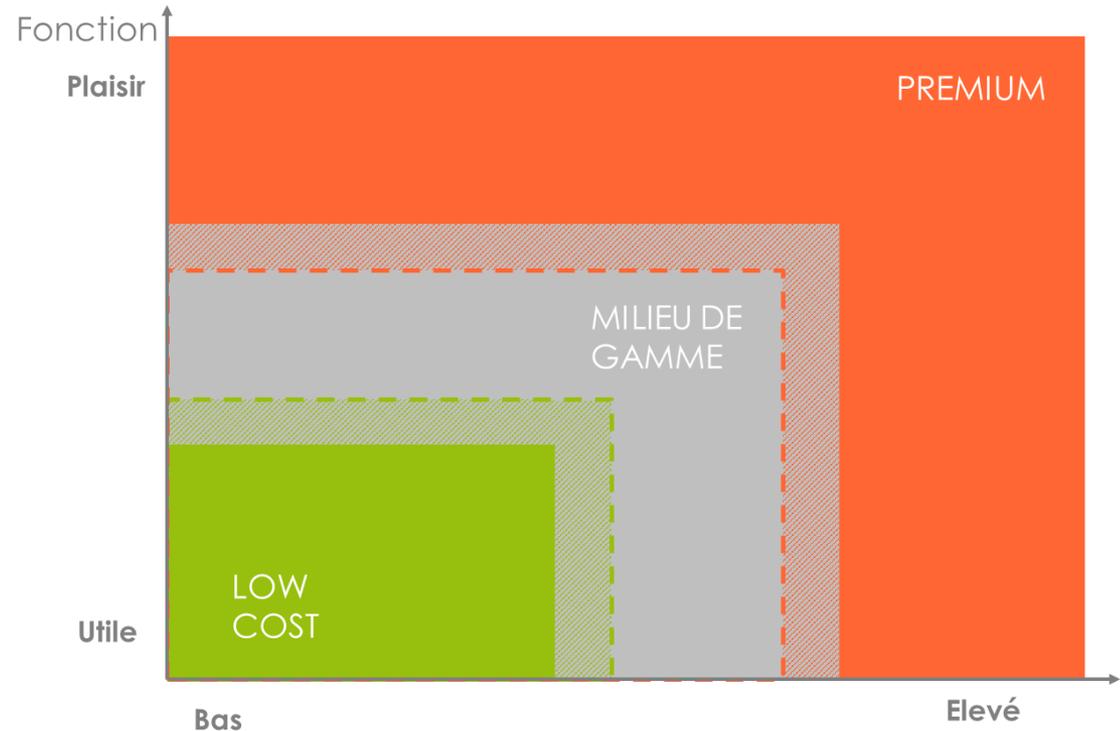
- La perception du véhicule et la volonté d'achat reposent sur ces 3 leviers qui constituent les champs d'évolution de la demande du consommateur.
- **Le positionnement, la marque et les tendances sociétales évoluent.** Les constructeurs saisissent ces changements dans la durée pour convaincre le consommateur de concrétiser son achat et pour se différencier des concurrents.



# LES MARQUES AUTOMOBILES RÉPONDENT À L'ÉVOLUTION DES GAMMES DE VÉHICULES



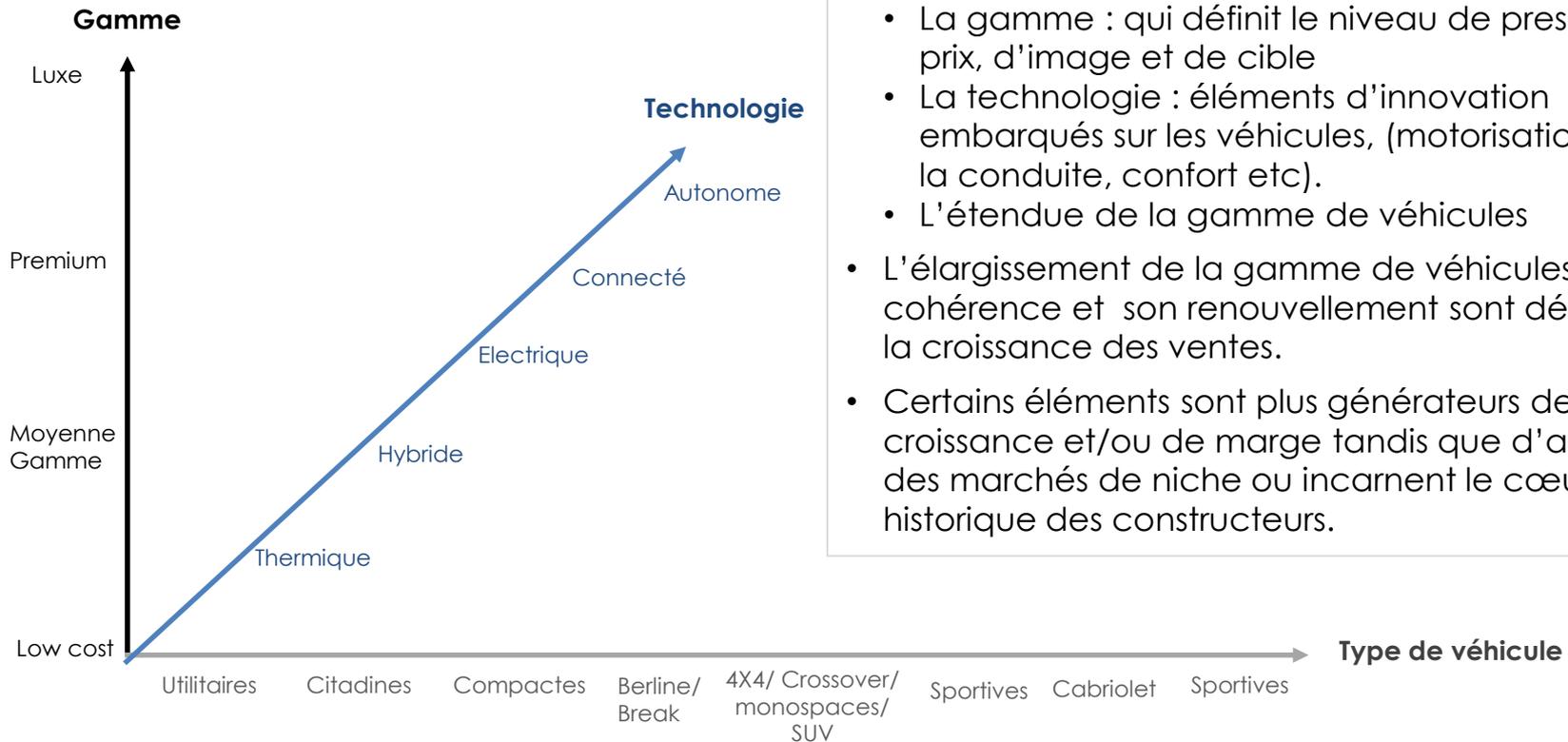
- La production française fait face à la croissance de deux niveaux de gamme (premium et low cost) qui attaquent le cœur historique du marché, causant un phénomène **d'écrasement du milieu de gamme**.
- Les attentes clients concernant le low cost se modifient : ils exigent une **qualité des véhicules** similaire à un milieu de gamme, générant l'apparition de produits plus qualitatifs
- Ces véhicules à bas coût sont produits dans les marchés émergents. La localisation et le développement de « grappes » de fournisseurs dans ces régions limitent les retombées de commandes aux fournisseurs français, bien qu'elle facilite la consolidation stratégique des constructeurs



- L'évolution des gammes de véhicules conduit les constructeurs à développer leur offre de marques vers le low cost (Dacia) ou le haut de gamme (DS, Initiale...), à l'instar de l'évolution de la répartition des niveaux de pouvoir d'achat dans les sociétés européennes
- De nouvelles dynamiques concurrentielles** se créent entre produits, soulevant des enjeux de maîtrise des coûts.



# L'ENJEU DE POSITIONNEMENT POUR INTENSIFIER LA CROISSANCE



- Les constructeurs structurent leur positionnement selon 3 axes :
  - La gamme : qui définit le niveau de prestations, de prix, d'image et de cible
  - La technologie : éléments d'innovation embarqués sur les véhicules, (motorisation, aide à la conduite, confort etc).
  - L'étendue de la gamme de véhicules
- L'élargissement de la gamme de véhicules, sa cohérence et son renouvellement sont décisifs pour la croissance des ventes.
- Certains éléments sont plus générateurs de croissance et/ou de marge tandis que d'autres sont des marchés de niche ou incarnent le cœur de cible historique des constructeurs.

- Les différences de croissance de certains types de véhicules conduisent les constructeurs à repenser leur offre (ex : 1 véhicule neuf sur 4 est un SUV sur le marché français)
- L'axe technologie marque la direction stratégique des constructeurs et l'orientation de leurs investissements pour leur croissance future. Le véhicule autonome par exemple représentera 77 milliards d'euros en 2025 (source : ATKearney)



# LA PERCEPTION DU VÉHICULE CHANGE, LA DEMANDE ÉVOLUE



Une hausse du niveau d'exigence : qualité, fiabilité, sécurité, prix et niveau de technologie

Le développement d'une consommation responsable : nouvelles motorisations, recherche de sobriété moteur

L'automobile est une solution de mobilité parmi d'autres, sans nécessité de posséder un véhicule

L'ambivalence d'approche : le véhicule est soit utilitaire pour se déplacer, soit un objet plaisir où le trajet lui-même est le bénéfice recherché.

Des besoins évolutifs au cours d'une vie où chaque véhicule répond à un besoin spécifique : usage plutôt que possession

- L'évolution des besoins des consommateurs implique un changement du rôle du véhicule et de la manière dont il est perçu par le client : le message marketing évolue.
- Les constructeurs, en développant des services et en investissant sur les aspects chers aux consommateurs peuvent maximiser leur efficacité. Néanmoins, ces besoins ne sont pas homogènes et les tendances peuvent s'opposer ce qui pousse les constructeurs à faire des choix stratégiques clivants.



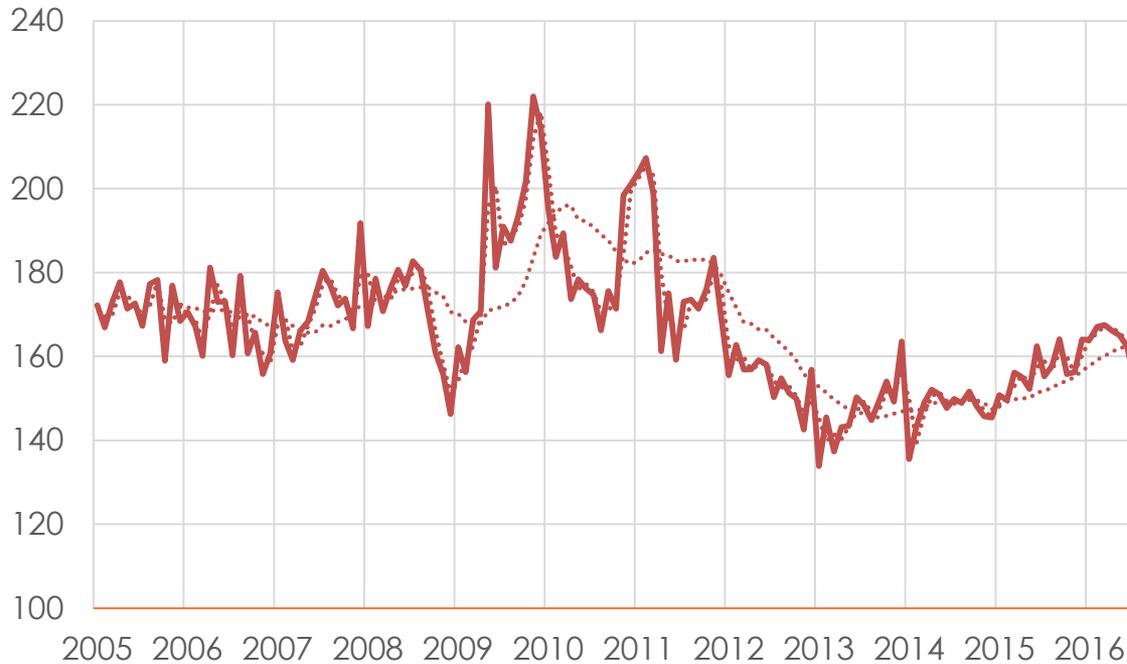
L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique  
des métiers et qualifications **de la Métallurgie**

## 4. Conditions de reprise de la construction automobile « amont » française



# LA REPRISE DE 2014 OUVRE DES PERSPECTIVES POSITIVES...

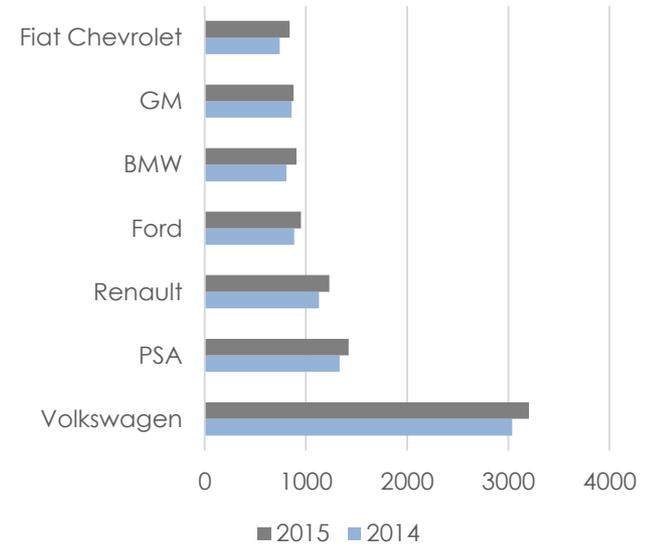
Immatriculations de voitures particulières neuves en France - Données CVS-CJO \* (en milliers)



\* : corrigées des variations saisonnières et des jours ouvrables

- Une demande en nette baisse entre début 2009 et mi-2014 (-14% mais surtout -22% entre début 2010 et début 2014) mais une reprise forte des marchés en 2015
- Le retour des particuliers sur le marché automobile mais leur taux demeure bas (50% en 2015 contre 57% en 2008) ; des nouveaux usages (leasing, location) qui peuvent soutenir la demande.

Immatriculations des véhicules particuliers en Europe de l'Ouest en milliers



Source: Xerfi, L'industrie Automobile, 2016



# ... ET PEUT S'APPUYER SUR PLUSIEURS LEVIERS

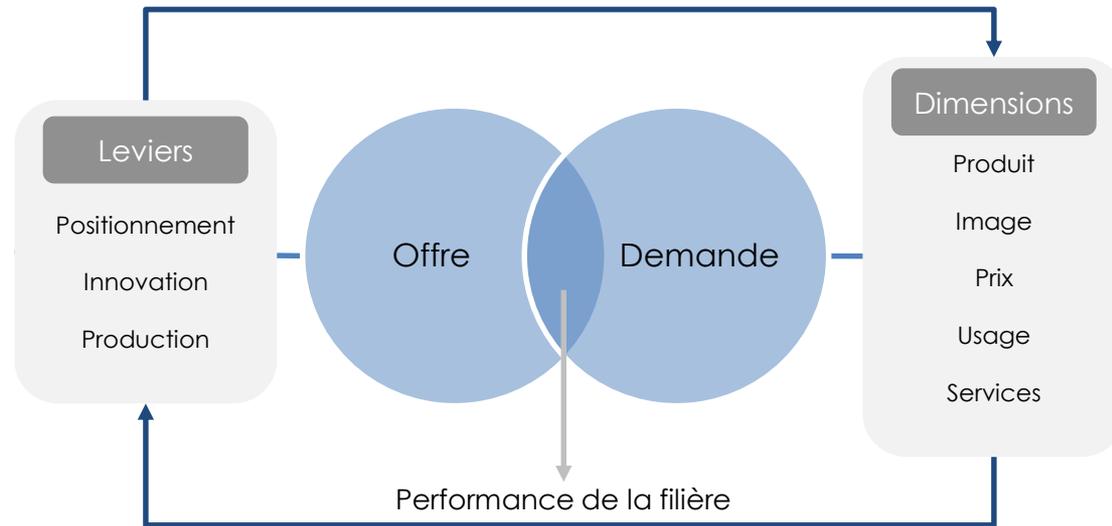
## Initiatives privées

- L'essor des partenariats : par la création de groupes et la mutualisation des sites de production.
- Le développement à l'international d'usines terminales et pôles de recherche sur les marchés-clés en croissance des pays émergents.

## Aides publiques

- Les mesures européennes soutiennent l'emploi et l'innovation : « Car2020 » plan d'actions lancé en 2012, PUIS « GEAR 2030 » en 2015.
- Soutien de l'Etat français avec le « Fond d'Avenir Automobile » à destination des équipementiers et le financement de 34 plans industriels.

## Mécanismes et leviers de la reprise



- Les leviers agissent sur l'offre pour répondre à la demande changeante des consommateurs
- Ces mécanismes permettront de poursuivre le développement des 5 axes stratégiques de l'automobile

- La conjonction des initiatives gouvernementales et privées est un levier efficace nécessaire au soutien de la filière automobile française.
- Les leviers de la croissance (positionnement, innovation et production) permettront d'activer les mécanismes de performance de la filière avec l'appui des initiatives privées et publiques;



# LES MOTEURS DE LA REPRISE

## Tendances Qualitatives

- Modernisation des usines terminales (ex: 2012 Renault et PSA)
- Montée en gamme des constructeurs (segmentation des marques)
- Repositionnement prix (ex: PSA)
- Avancées technologiques (robotisation, digital, etc.)
- Regroupements et alliances

Visibilité à long terme sur les différents axes de développement du marché automobile.

## Tendances Quantitatives

- Reprise de la production
- Stabilisation générale du taux de marge brute (5,9% du CA en 2015)
- Hausse des performances d'exploitation : redressement de l'EBE (excédent brut d'exploitation) moyen (5,9% du CA de 2015)
- Hausse de l'effort d'investissement

Meilleure visibilité à court et moyen terme sur les perspectives d'évolution.

## Croissance revenu de 2006 à 2016

Volkswagen + 103%

Daimler + 51%

Toyota +47%

PSA + 23%

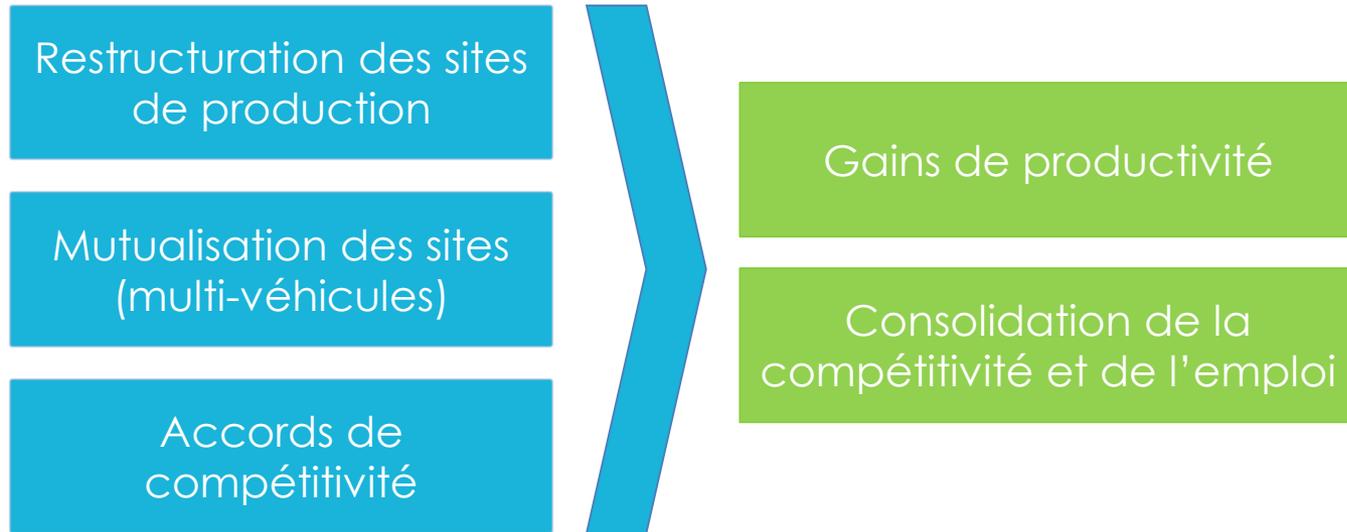
Groupe Renault + 9%

- Les tendances observables aujourd'hui offrent aux constructeurs une vision à court, moyen et long terme de l'évolution de l'industrie.
- Ces anticipations permettent une reprise de l'investissement productif et une accélération de l'effort de R&D
- Le développement de l'emploi en France viendra essentiellement de deux facteurs : une attractivité-compétitivité (innovation, coûts) du territoire national et la réussite de la stratégie de montée en qualité (qualité perçue, innovation, design) voire en positionnement (premium) des constructeurs français



# PRODUCTION FRANÇAISE ET INTERNATIONALISATION

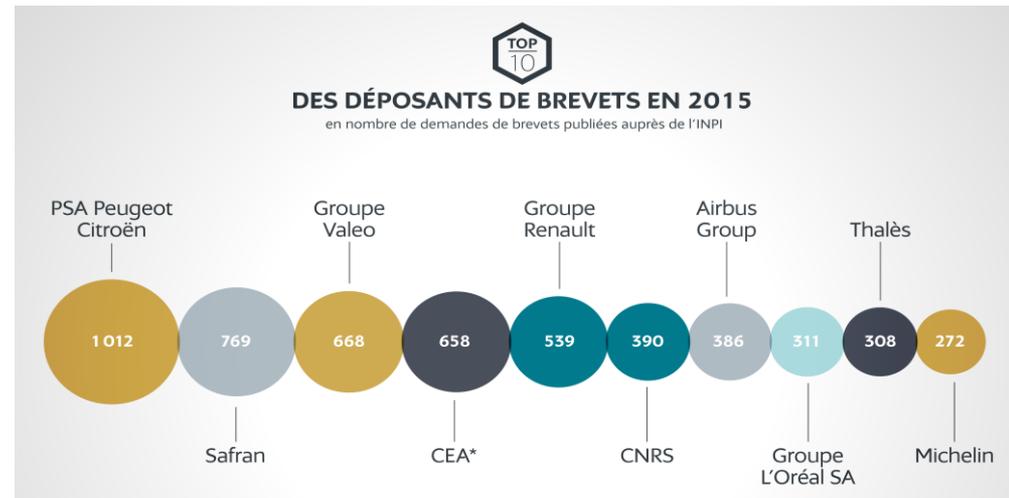
- Une réussite collective dans le rétablissement de la compétitivité des constructeurs français



- Mais une pression internationale qui reste forte et se traduit notamment par une mobilité croissante des centres de R&D, de plus en plus sensible au facteur-coût

- 
- Des réussites remarquables : consolidation des sites (Rennes, Douai, Sochaux, Sandouville etc) ; restauration de la rentabilité, retour en France de certaines productions (Faurecia – Alsace)
  - De moins en moins de freins à la relocalisation de la R&D. Les leaders remarquables (PSA, Plastic Omnium, Michelin etc.) montrent que la France peut demeurer compétitive pour des centres de R&D fortement innovants
  - Un enjeu-clé dans la performance et la visibilité de l'environnement technologique et scientifique (Pôles)

- Le **secteur automobile est le plus actif** dans l'innovation brevetée en France.
- Cette dynamique est également européenne avec \$47 milliards de R&D pour 4,5% du revenu en 2015.
- Un effort auquel les équipementiers (rang 1) contribuent largement, mais qui reste peu « lisible » pour les sous-traitants (rangs 2 et suivants)
- **L'effort d'innovation est à la fois un déterminant et un effet induit de la croissance dans le scénario « croissance durable »**



Source: INPI, 2015

- La filière automobile concentre à elle seule **1/3 des emplois de R&D** en France.
- Pour soutenir un rythme d'innovation de plus en plus intense, les grands groupes embauchent, et tendent à **développer leur capacité de R&D à l'international**, dans un objectif de recherche des compétences (+14% investissement R&D à l'étranger) et d'implantation sur de nouveaux marchés



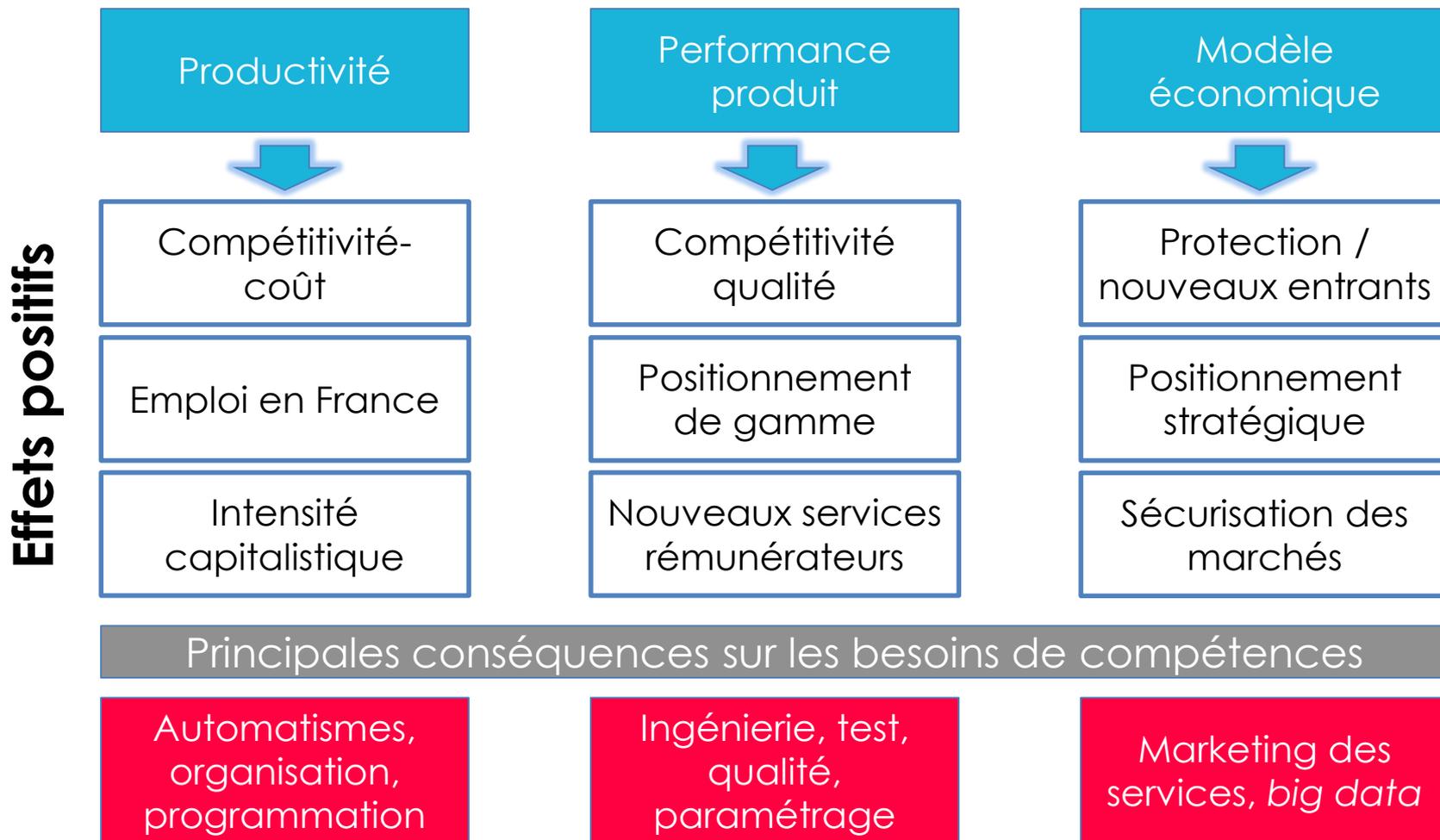
L'Observatoire paritaire, prospectif et analytique  
des métiers et qualifications **de la Métallurgie**

## 5. Emploi et compétences au cœur des évolutions de l'industrie automobile



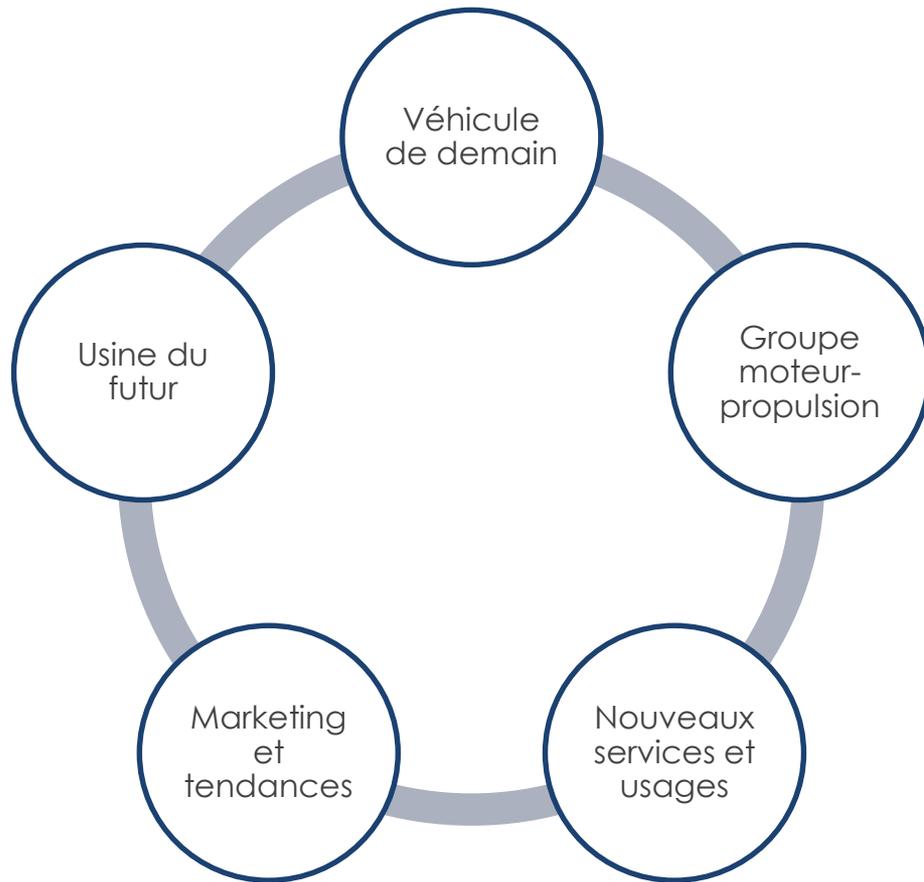
# LES MUTATIONS ET LEURS IMPACTS

- Une importance stratégique accrue par le fait que l'innovation porte sur trois aspects distincts et essentiels de la filière (*hors stratégies low-cost*) :





# LES 5 AXES ET LEURS IMPACTS SUR L'EMPLOI



- L'usine du futur engendrera un bouleversement des compétences et des savoir-faire requis.
  - Les tâches seront à plus haute valeur ajoutée
  - L'interaction homme-machine sera omniprésente de même que le numérique et la technologie
  - L'humain ne sera plus un exécutant mais un gestionnaire de production
- Les évolutions sur les GMP (groupes moteur-propulsion) feront appel à des compétences techniques pointues dont la formation devra être optimale
- Les nouveaux usages, services et l'avènement du big data transformeront la distribution de l'automobile. Le service marketing et commercial occupera une place prépondérante. Si les compétences sont disponibles, la concurrence sera intense pour s'attacher les meilleurs talents face à d'autres secteurs du numérique, plus attractifs
- La R&D sera le levier de résilience de l'automobile de demain. Les acteurs affirment que les innovations s'accéléreront, et proposer les dernières innovations au consommateurs sera une condition de survie de l'entreprise et de son réseau de sous-traitants.

- L'importance accrue de la maîtrise des nouvelles technologies et leur évolution rapide nécessiteront un pilotage réactif (et renouvelé) de l'outil de formation (initiale et continue)
- Les nouvelles technologies et la recherche de baisse des coûts pourront entraîner une baisse des emplois industriels mais créeront des opportunités d'emplois qualifiés et à haute valeur ajoutée.



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

## 6. Emploi et métiers dans la construction automobile

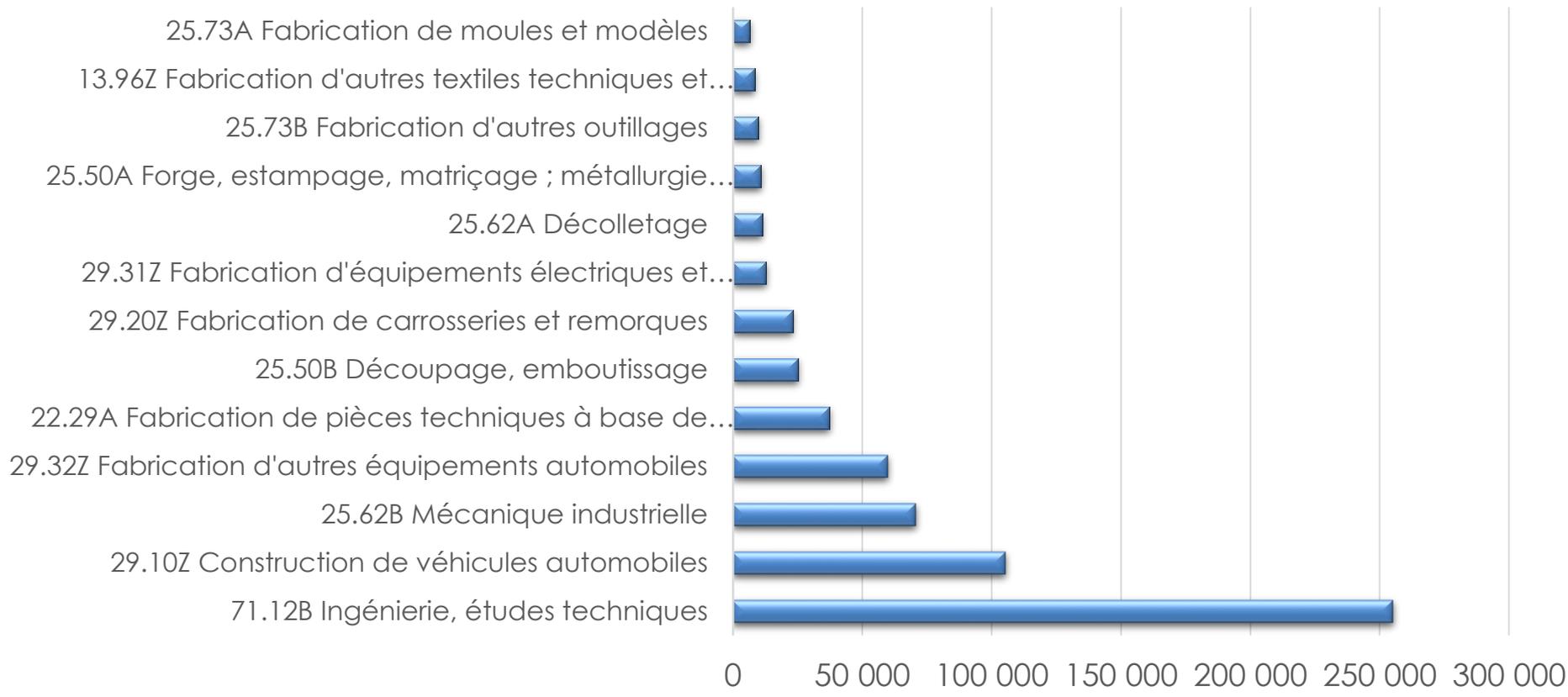
# Rappel sur le périmètre statistique

- Secteurs d'activité couverts :
  - Métallurgie : 2910Z (Construction de véhicules automobiles), 2920Z (Fabrication de carrosseries et remorques), 2931Z (Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles), 2932Z (Fabrication d'autres équipements automobiles), 24.51Z (Fonderie de fonte), 24.52Z (Fonderie d'acier), 24.53Z (Fonderie de métaux légers), 24.54Z (Fonderie d'autres métaux non ferreux), 25.50A (Forge, estampage, matriçage ; métallurgie des poudres), 25.50B (Découpage, emboutissage), 25.61Z (Traitement et revêtement des métaux), 25.62A (Décolletage), 25.62B (Mécanique industrielle), 25.73A (Fabrication de moules et modèles), 25.73B (Fabrication d'autres outillages).
  - Plasturgie : 2229A (Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques)
  - Caoutchouc : 2211Z (Fabrication et rechapage de pneumatiques)
  - Textile : 1396Z (Fabrication d'autres textiles techniques et industriels)
  - Ingénierie : 7112B (ingénierie, études techniques)



# Répartition de l'emploi salarié par secteur de la construction automobile

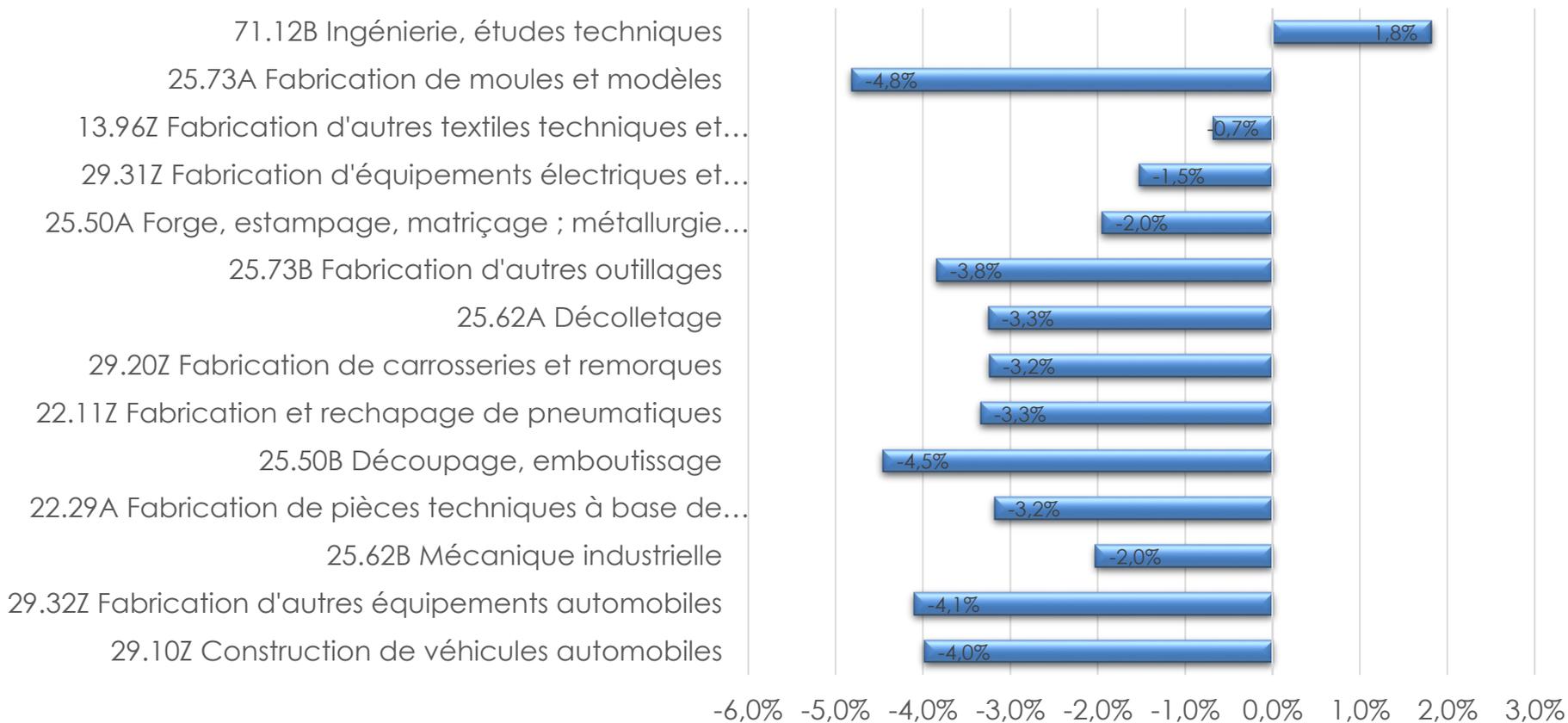
**Effectif salarié par secteur constitutif de la construction automobile en 2015 (source ACOSS), sans pondération par la dépendance à la construction automobile (source ACOSS – périmètre décrit page 9)**





# Évolution de l'emploi dans les secteurs constitutifs

## Taux de croissance annuelle moyen de l'emploi salarié par secteur d'activité entre 2008 et 2015 (source ACOSS – périmètre décrit page 9)





# Évolution de l'emploi dans les principales régions (source ACOSS)

Effectif salarié par région	2008	2011	2015	TCAM entre 08 et 15
<b>Total Île-de-France</b>	136 146	130 019	122 962	-1,4%
Franche-Comté	41 641	38 946	35 136	-2,4%
Bourgogne	17 184	14 570	13 651	-3,2%
<b>Total Bourgogne-Franche-Comté</b>	58 825	53 516	48 787	-2,6%
Haute-Normandie	23 091	19 401	17 690	-3,7%
Basse-Normandie	22 496	20 473	19 054	-2,3%
<b>Total Normandie</b>	45 587	39 874	36 744	-3,0%
Nord-Pas-de-Calais	52 702	46 757	42 165	-3,1%
Picardie	22 848	18 586	16 818	-4,3%
<b>Total Hauts-de-France</b>	75 550	65 343	58 983	-3,5%
Lorraine	31 751	27 781	24 920	-3,4%
Alsace	29 307	26 527	24 054	-2,8%
Champagne-Ardenne	15 248	13 133	12 111	-3,2%
<b>Total Grand Est</b>	76 306	67 441	61 085	-3,1%
<b>Total Pays de la Loire</b>	43 716	42 283	42 662	-0,3%
<b>Total Bretagne</b>	24 032	21 323	20 726	-2,1%
Rhône-Alpes	95 085	88 160	84 293	-1,7%
Auvergne	25 890	23 995	23 426	-1,4%
<b>Total Auvergne-Rhône-Alpes</b>	120 975	112 155	107 719	-1,6%
<b>Total général</b>	581 137	531 954	499 668	-2,1%

**Périmètre statistique** : régions et secteurs d'activité décrits page 9, sans pondération par les taux de dépendance inter-branches.



# Évolution de l'emploi dans les principales régions (source ACOSS)

- **Baisse de 14% entre 2008 et 2015 de l'emploi salarié total de la construction automobile, (rythme annuel moyen de -2,1%)**
- L'ingénierie et les études techniques se distinguent des activités industrielles mais ce secteur recouvre des marchés très hétérogènes (industrie, construction, numérique etc)
- **Les régions les plus affectées** ont été la Normandie (Haute-Normandie particulièrement), les Hauts-de-France (Picardie plus encore), le Grand Est (Lorraine), la Bretagne et l'Île-de-France
  - Fermetures ou fragilisation de sites (Aulnay, Rennes)
  - Forte exposition au travail peu qualifié (Hauts-de-France, Grand Est)
- En comparaison, **Auvergne-Rhône-Alpes, Pays-de-la-Loire et l'ancienne Franche-Comté ont mieux résisté** que la moyenne : meilleure diversification marché en Rhône-Alpes et Pays-de-la-Loire
- Toutes les régions (hors Pays-de-la-Loire), anciennes ou nouvelles, ont perdu au moins 9% de l'effectif de 2008

- L'analyse du poids relatif des métiers dans les secteurs composant la construction automobile s'appuie sur plusieurs sources complémentaires, présentées dans les pages suivantes :
  - Les DADS (déclarations annuelles de données sociales), source statistique la plus fiable sur l'emploi salarié. Cette enquête systématique et obligatoire auprès des entreprises permet notamment de rapprocher trois variables-clés : les régions d'implantation des employeurs, les secteurs d'activité (agrégés au niveau NAF 38 postes) et les métiers (PCS professions et catégories socio-professionnelles). Ces derniers sont présentés dans le détail, jusqu'à 400 métiers différents ; dans les traitements qui suivent, ils ont été agrégés en une nomenclature de 29 postes
  - L'enquête emploi, réalisée par l'INSEE au moyen d'échantillonnage représentatif. Elle n'est exploitable qu'à une échelle nationale mais permet une approche plus fine des secteurs d'activité.
  - Les métiers présentés par les entreprises interrogées, qui ont été rapprochés de la nomenclature des PCS. Cette source permet une prise en compte beaucoup plus précise et fidèle des métiers, mais ne garantit pas une représentativité statistique suffisante.
- La combinaison de ces deux sources permet de construire une modélisation fiable de la répartition des métiers dans les secteurs d'activité et les régions

- Répartition des métiers d'après **l'enquête emploi (2015)** – revue des principaux secteurs de la construction automobile

Catégories socio-professionnelles	Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques		Fabrication d'autres produits minéraux métalliques		Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques	
	Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques	n.c.a.	Fabrication de machines et équipements	Fabrication de produits en plastique	Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique	Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise	28%	7%	7%	16%	12%	33%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise	10%	9%	1%	3%	2%	4%
Techniciens	22%	5%	8%	21%	11%	21%
Contremaîtres, agents de maîtrise	3%	1%	6%	5%	6%	3%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	8%	47%	6%	6%	5%	5%
Employés administratifs d'entreprise	8%	3%	4%	5%	3%	3%
Ouvriers qualifiés	4%	3%	38%	28%	35%	20%
Ouvriers non qualifiés	1%	2%	15%	12%	21%	9%
Professions libérales	9%	7%	0%	0%	0%	0%
Professeurs, professions scientifiques	1%	2%	0%	0%	0%	0%
Autres métiers	8%	14%	15%	4%	4%	3%
<b>Total général</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Répartition des PCS (professions et catégories socio-professionnelles – regroupement ID-Act) avec les secteurs (code NAF niveau 88 postes) concernés par la construction automobile.**

- Répartition des métiers d'après **l'enquête emploi (2015)** – revue des principaux secteurs de la construction automobile

Catégories socio-professionnelles	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	Fabrication d'équipements électriques	Industrie automobile	Métallurgie	Recherche-développement scientifique	Total général
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise	9%	18%	10%	10%	16%	16%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprise	2%	3%	5%	2%	5%	5%
Techniciens	13%	21%	15%	22%	17%	17%
Contremaîtres, agents de maîtrise	5%	2%	4%	6%	1%	4%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	3%	9%	5%	9%	3%	8%
Employés administratifs d'entreprise	3%	5%	4%	3%	2%	4%
Ouvriers qualifiés	40%	30%	37%	31%	1%	24%
Ouvriers non qualifiés	17%	11%	19%	16%	1%	11%
Professions libérales	0%	0%	0%	0%	1%	2%
Professeurs, professions scientifiques	0%	0%	0%	0%	36%	3%
Autres métiers	8%	2%	2%	2%	18%	7%
<b>Total général</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Répartition des PCS (professions et catégories socio-professionnelles – regroupement ID-Act) avec les secteurs (code NAF niveau 88 postes) concernés par la construction automobile.**



# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

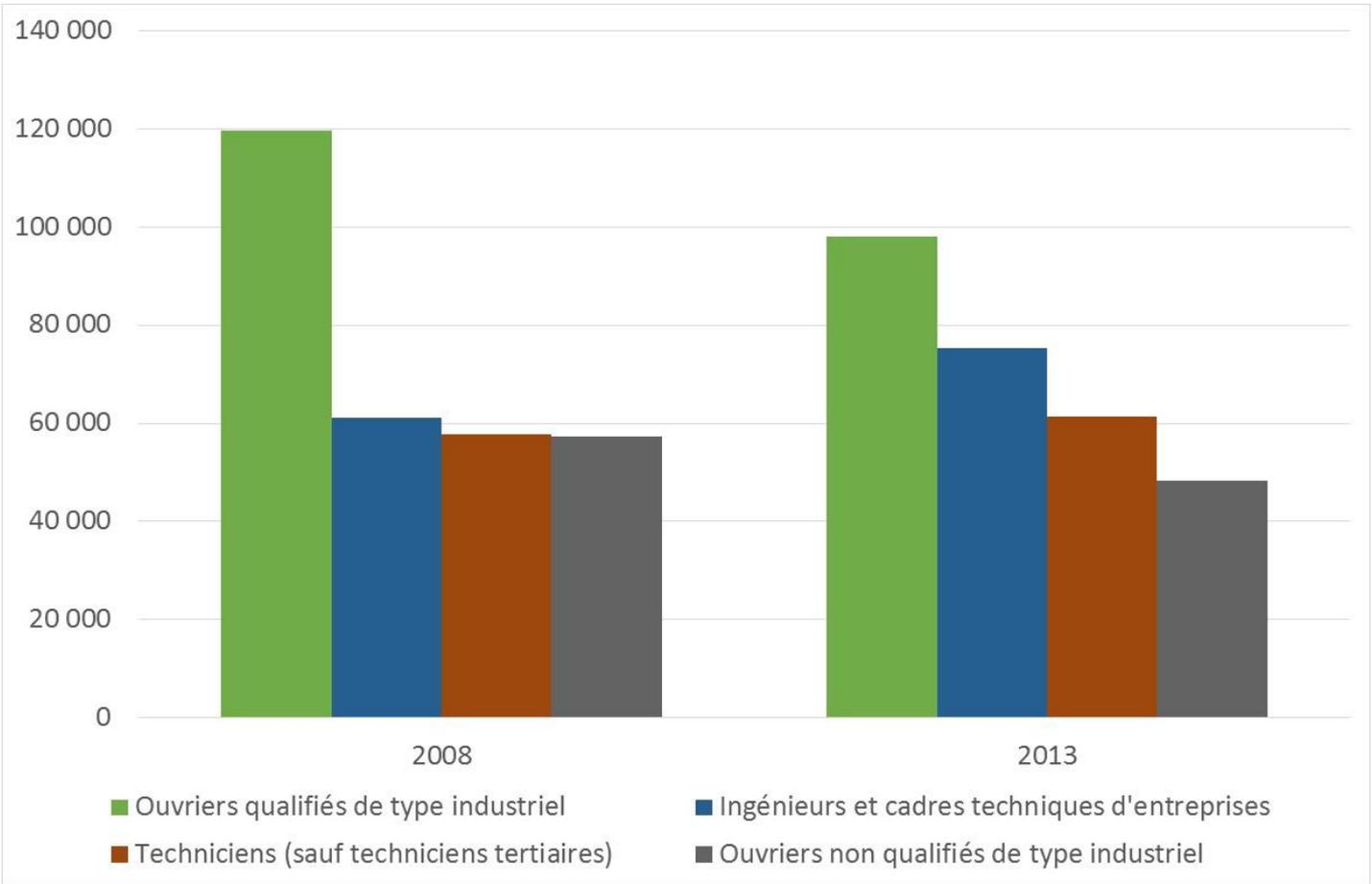
- Fabrication de matériels de transports (y compris ferroviaire, naval et aéronautique) : **intensification de l'effort de R&D et gains de productivité**
  - **14 000 ingénieurs et cadres techniques supplémentaires**, faisant progresser le poids de cette catégorie de 5 points (20,7% en 2013)
  - **Baisse de près de 3 points du poids des ouvriers qualifiés** de l'industrie (27% en 2013) et de 1 point des ouvriers non-qualifiés ; au total, 30 000 salariés en moins en 5 ans dans ces deux catégories
  - **Ingénieurs et ouvriers ont vu leur effectif évoluer chaque année, respectivement et en moyenne, de +4,2 et -3,9% respectivement**
  - **Gains de productivité et externalisation**, entraînant une baisse du poids relatif (3,4% en 2008, 3% en 2013) et de l'effectif salarié des métiers de la **logistique** (-4,2% par an en moyenne)
  - Stagnation du poids des fonctions support et commerciales (professions intermédiaires administratives et commerciales) à 3% de l'effectif, moyennant une baisse annuelle moyenne de 3%

Note : la fabrication de matériels de transport correspond au code CL de la NAF 38 postes.



# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

## Evolution de l'effectif par PCS (sélection) en France dans la fabrication de matériels de transport entre 2008 et 2013 – source DADS





# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

- Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques : **perte d'établissements majeurs, recherche de valeur ajoutée**
  - **4 500 techniciens et ingénieurs ou cadres techniques supplémentaires**
  - **Perte de près de 15 000 emplois d'ouvriers non-qualifiés et qualifiés**, dont le poids cumulé baisse de 4,5 points (49,8% de l'effectif salarié en 2013, contre 54,3% en 2008). Ce sont surtout les ouvriers qualifiés qui ont été touchés par cette tendance
  - **Progression significative des catégories socio-professionnelles caractéristiques des TPE** : ouvriers qualifiés des entreprises artisanales (croissance moyenne de près de 13% par an, 3,8% de l'effectif du supérieur en 2013), voire de certaines fonctions support



# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

- Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements : **dynamisme relatif des TPE, raccourcissement des lignes hiérarchiques**
  - **Plus de 19 000 emplois d'ouvriers supplémentaires (ONQ et OQ)** ; mais une part des ouvriers qualifiés qui baisse de 3,9 points, au profit des ouvriers non-qualifiés et des techniciens de production
  - Baisse, comme dans les autres secteurs, des métiers de la **logistique** (-1692 salariés, évolution moyenne de -2,8% et baisse de 0,8 point du poids relatif)
  - **1860 emplois perdus parmi les contremaîtres et agents de maîtrise**, dont le poids recule de 1 point au cours de la période
  - Des marques de dynamisme des TPE : croissance des
    - Ouvriers qualifiés de type artisanal (+13,6% par an, + 7296 salariés en tout)
    - Ouvriers non-qualifiés de type artisanal (+5,8% par an, + 2460 salariés en tout)
    - Progression soutenue du poids des chefs d'entreprises de 10 salariés et plus



# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

- Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques : **montée en valeur ajoutée et concentration sur l'innovation, tendance à la perte d'emplois de production**
  - **Un poids dominant des ingénieurs et cadres techniques, qui se renforce.** Cette catégorie pèse le tiers des effectifs en 2013
  - **Chute importante des effectifs d'ouvriers qualifiés** : plus de 6500 emplois perdus (-4,9% par an), alors que les ouvriers non-qualifiés ont progressé de 1500 emplois
  - Baisse des emplois administratifs : 1800 emplois perdus chez les cadres administratifs et commerciaux et les employés
- Fabrication d'équipements électriques (CJ) :
  - **Baisse (-8700 salariés) de 6 points du poids des ouvriers qualifiés** (25,6% en 13), -5% par an en moyenne ; les ouvriers non-qualifiés progressent, eux de +1,3% en moyenne
  - **Forte progression des ingénieurs**, de près de 3500 salariés, soit +4,5% par an. Cette catégorie pèse en 2014 près de 15% de l'effectif, contre 11,4% en 2008.
  - Les ingénieurs et cadres techniques sont, en 2013, presque aussi nombreux que les techniciens, environ 18 000 salariés



# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

- Fabrication de machines et équipements :
  - **Progression de 3,5 points chacune des catégories des ingénieurs et cadres techniques** (+5,1% en moyenne par an) **d'une part et des techniciens d'autre part**
  - **À elles seules, ces dernières compensent** (12240) les pertes d'**ouvriers qualifiés** (-3,9% par an), dont le poids relatif passe de 35 à 29%
  - Les ouvriers non-qualifiés, eux progressent (+3,1% en moyenne, 2774 emplois supplémentaires) et représentent 10% de l'emploi salarié du secteur en 2013
  - Comme dans d'autres secteurs, on relève les effets de l'**externalisation et des gains de productivité** sur les métiers d'**opérateurs de la logistique** (-2,9% par an, 936 emplois perdus), et du raccourcissement des lignes hiérarchiques (**-1356 emplois dans l'encadrement intermédiaire de production**)



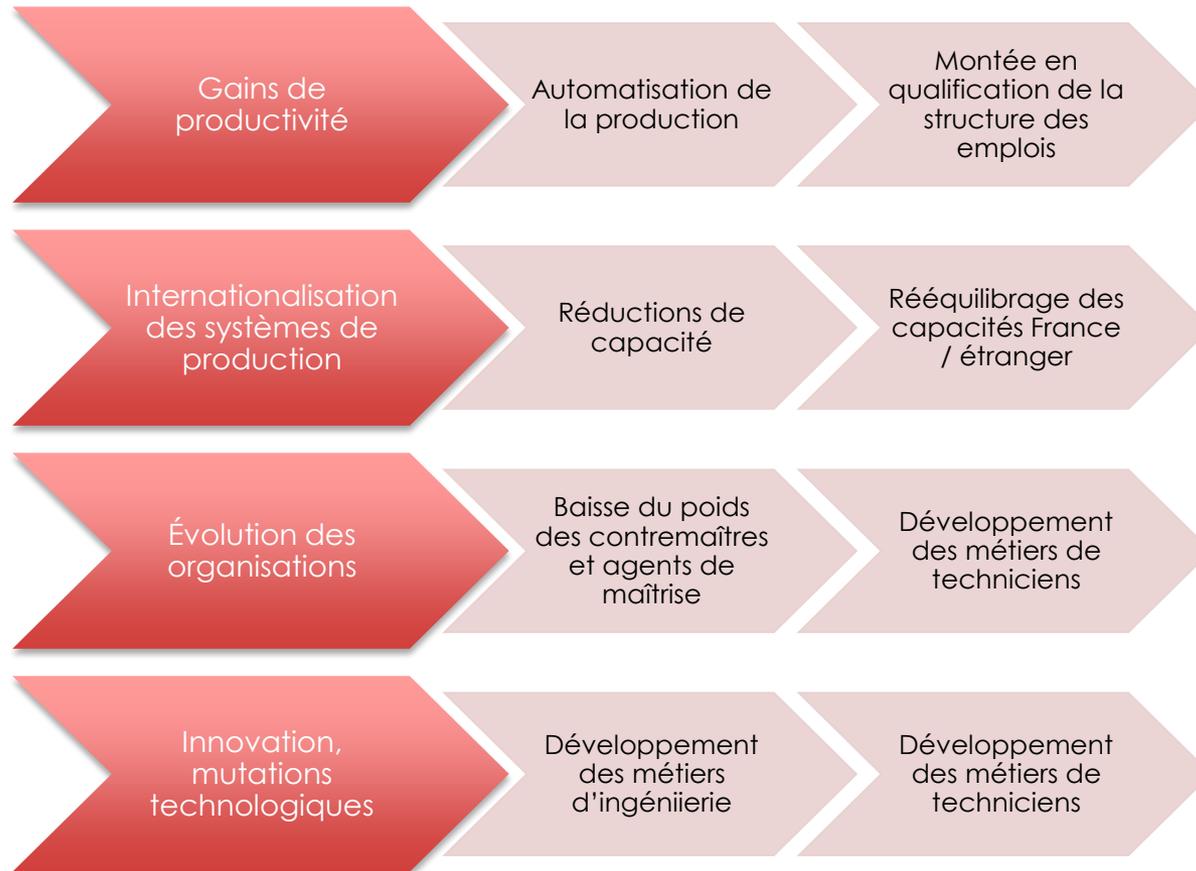
# Évolution de 2008 à 2013 (DADS)

- Métiers de **l'ingénierie** (champ SYNTEC)
  - Pas d'information statistique précise dans les données publiques
  - Mais des entretiens (administrateurs SYNTEC) qui permettent d'éclairer le très fort dynamisme des métiers des prestations d'ingénierie
- Fortes **difficultés de recrutement d'ingénieurs pour les constructeurs et équipementiers...**
  - ...qui s'appuient sur les sociétés d'ingénierie pour renforcer leur capacité de R&D, particulièrement sur les projets à court terme
  - Et consacrent la croissance des équipes internes d'ingénierie à la conduite des projets à moyen-long terme, qui sont les plus cruciaux pour leur propre stratégie
- Forte **croissance propre** de ces activités, en particulier sur les métiers:
  - Du développement informatique
  - De la statistique, du Big Data
  - De l'électricité de puissance



# Évolution du poids des métiers

- Les mêmes forces à l'œuvre dans tous les secteurs, bien qu'avec des intensités inégales au cours de la période 2008-2013



# Conclusion de l'analyse 2008-2013

- Une **évolution souvent inverse des catégories d'ouvriers qualifiés, globalement en déclin, et non-qualifiés**, en progression dans la plupart des secteurs (hors caoutchouc et plasturgie)
  - Accroissement de la productivité des ouvriers qualifiés (conducteurs d'équipement en particulier)
  - Évolution des organisations réduisant l'importance de certains métiers d'ouvriers qualifiés. Ex : opérateurs de maintenance, dont les tâches sont de plus en plus assumées par les opérateurs de production en appui aux techniciens
  - Baisse du coût chargé des plus bas salaires (exonérations de charges), contribuant à préserver les métiers d'ouvriers non-qualifiés, mais au risque de créer des phénomènes de « trappes » offrant peu de perspectives d'évolution à ces opérateurs non-qualifiés
- Un **dynamisme notable des plus petites entreprises** dans des secteurs tels que la plasturgie, le caoutchouc, la métallurgie, probablement grâce à des positionnements de niches stratégiques
- **Croissance générale et très soutenue des besoins en ingénierie**

# Métiers présents : spécificités régionales

- La construction de matériels de transport (Nomenclature 38 postes CL de la NAF) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	35%	13%	12%	8%	7%	9%	10%	14%
Techniciens	18%	14%	19%	14%	13%	19%	12%	18%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	11%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	6%
Ouvriers qualifiés	11%	32%	37%	45%	38%	40%	35%	29%
Ouvriers non qualifiés	8%	25%	17%	19%	25%	16%	25%	15%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	6%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	5%
Employés administratifs d'entreprise	6%	2%	5%	2%	4%	4%	5%	4%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	2%	5%	3%	3%	6%	3%	4%	6%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	1%	3%	3%	3%	4%	2%	3%	3%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Fabrication de textiles, industries de l'habillement, industrie du cuir et de la chaussure (Nomenclature 38 postes CB) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ouvriers qualifiés	23%	29%	53%	37%	33%	46%	34%	43%
Employés administratifs d'entreprise	16%	9%	8%	10%	10%	8%	13%	10%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	13%	2%	4%	4%	3%	3%	6%	5%
Ouvriers non qualifiés	11%	38%	22%	27%	22%	21%	28%	19%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	11%	3%	3%	3%	4%	4%	3%	4%
Employés de commerce	7%	1%	0%	2%	1%	1%	2%	0%
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	6%	4%	3%	4%	6%	3%	2%	5%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	3%	9%	2%	4%	8%	5%	3%	4%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	2%	2%	1%	3%	7%	3%	3%	3%
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)	2%	1%	1%	0%	1%	0%	0%	1%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Fabrication de produits en caoutchouc et en plastique ainsi que d'autres produits minéraux non métalliques (Nomenclature 38 postes CG) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ouvriers qualifiés	24%	39%	42%	39%	40%	40%	39%	29%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	15%	4%	3%	4%	4%	4%	4%	6%
Ouvriers non qualifiés	14%	22%	21%	20%	18%	20%	19%	18%
Employés administratifs d'entreprise	11%	6%	6%	7%	8%	9%	7%	7%
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	11%	5%	6%	7%	5%	5%	5%	10%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	9%	8%	8%	8%	9%	8%	10%	14%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	6%	3%	3%	3%	3%	3%	4%	4%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	5%	6%	5%	5%	6%	4%	4%	5%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	3%	5%	4%	5%	4%	4%	3%	3%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Métallurgie et fabrication de produits métalliques à l'exception des machines et des équipements (Nomenclature 38 postes CH) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ouvriers qualifiés	31%	40%	46%	46%	47%	46%	51%	43%
Ouvriers non qualifiés	15%	18%	15%	13%	17%	18%	16%	17%
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	13%	7%	6%	6%	6%	5%	4%	7%
Employés administratifs d'entreprise	9%	7%	6%	7%	6%	7%	7%	7%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	9%	14%	11%	11%	9%	11%	10%	12%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	9%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	3%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	4%	3%	3%	3%	2%	3%	2%	3%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	3%	4%	4%	5%	5%	4%	3%	4%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	2%	3%	3%	4%	4%	2%	3%	3%
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques (Nomenclature 38 postes CI) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	26%	10%	12%	9%	10%	14%	9%	20%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	16%	4%	3%	4%	5%	3%	5%	6%
Ouvriers qualifiés	14%	34%	34%	35%	28%	33%	33%	23%
Employés administratifs d'entreprise	14%	9%	7%	6%	6%	6%	7%	9%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	13%	15%	17%	16%	14%	15%	21%	17%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	7%	2%	4%	4%	6%	4%	5%	8%
Ouvriers non qualifiés	4%	18%	16%	16%	22%	16%	14%	12%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	3%	2%	1%	4%	4%	2%	2%	2%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	2%	4%	5%	5%	4%	5%	3%	3%
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Fabrication d'équipements électriques (Nomenclature 38 postes CJ) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	26%	10%	12%	9%	10%	14%	9%	20%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	16%	4%	3%	4%	5%	3%	5%	6%
Ouvriers qualifiés	14%	34%	34%	35%	28%	33%	33%	23%
Employés administratifs d'entreprise	14%	9%	7%	6%	6%	6%	7%	9%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	13%	15%	17%	16%	14%	15%	21%	17%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	7%	2%	4%	4%	6%	4%	5%	8%
Ouvriers non qualifiés	4%	18%	16%	16%	22%	16%	14%	12%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	3%	2%	1%	4%	4%	2%	2%	2%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	2%	4%	5%	5%	4%	5%	3%	3%
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)	1%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	0%

# Métiers présents : spécificités régionales

- La Fabrication de machines et équipements (NAF 38 postes CK) – source DADS 2013

Principales Professions et Catégories Socioprofessionnelles	Île-de-France	Bourgogne-Franche-Comté	Normandie	Hauts-de-France	Grand Est	Pays de la Loire	Bretagne	Auvergne-Rhône-Alpes
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	25%	18%	14%	13%	13%	13%	13%	18%
Techniciens (sauf techniciens tertiaires)	18%	16%	20%	16%	16%	20%	17%	20%
Ouvriers qualifiés	14%	28%	27%	35%	32%	35%	34%	29%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	13%	7%	5%	3%	4%	4%	4%	5%
Employés administratifs d'entreprise	11%	8%	10%	8%	7%	7%	8%	8%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	7%	3%	6%	4%	4%	5%	4%	5%
Ouvriers non qualifiés	5%	11%	10%	13%	15%	9%	12%	8%
Contremaîtres, agents de maîtrise (maîtrise administrative exclue)	2%	2%	4%	3%	3%	2%	3%	3%
Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport	1%	4%	3%	2%	4%	5%	3%	3%
Chefs d'entreprise de 10 salariés ou plus (salariés de leur entreprise)	1%	0%	1%	0%	0%	1%	0%	1%



# Métiers présents : spécificités régionales

- Originalité de la **situation francilienne** par rapport aux autres régions : surreprésentation des fonctions de
  - **Conception** (ingénieurs et cadres techniques)
  - **Management** (cadres)
  - **Gestion** (employés)
  - Mais un **écart qui joue moins nettement sur les secteurs les plus atomisés, comme le textile**
- Une situation intermédiaire fréquente pour les régions Bourgogne-France Comté et Auvergne-Rhône Alpes
  - Construction de matériels de transports
  - Industrie du plastique et du caoutchouc
  - Fabrication de matériels électriques
- **Caractère très manoeuvrier des Hauts-de-France et du Grand Est**
  - Historique de la « décentralisation industrielle » pilotée par l'Etat en renouvellement économique des activités d'extraction minière. Grands établissements assembleurs
  - Sous-représentation des sociétés d'ingénierie et des centres R&D des constructeurs
  - **Exposition plus forte aux effets de la robotisation**, ainsi qu'à la concurrence des pays à plus faible coûts de main d'œuvre



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

## 7. Cartographie des métiers et perspectives



# Caractéristiques générales des métiers et compétences de la construction automobile

## ■ Opérateurs

- Dans les PME, peu voire pas d'attente des employeurs en terme d'expertise-matériaux
- La conduite d'interface homme-machine : quasi systématique
- Mais une **exigence croissante en matière de contrôle qualité** et donc de réglage machine voire de contrôle des dérives

## ■ Conducteurs d'équipement

- Tendance de fond au **développement de la polyvalence inter-équipement** voire inter-domaine technologique (ex : métallurgie / plasturgie)
- Conducteurs de machine d'usinage : hétérogénéité des situations d'une entreprise à l'autre en ce qui concerne le besoin de compétences en usinage conventionnel

## ■ Techniciens de production

- Compétences linguistiques
- Maîtrise de la GPAO/FAO, de la lecture de plan
- Besoin de compétences en mesure tridimensionnelle (plasturgie, métallurgie)



# Caractéristiques générales des métiers et compétences de la construction automobile

- **Rôle de plus en plus important des techniciens « Méthodes-industrialisation »** (métier en croissance)
  - **Réglage des lignes de production** (à la place des régleurs et techniciens de production), sélection des outils
  - Planification et **ordonnancement** des tâches (en particulier pour les entreprises traitant des séries courtes)
  - Développement tendanciel des compétences en métrologie (contrôle des dérives, calibrage des instruments de mesure, contrôle qualité, définition de la stratégie de contrôle de l'outil de production)
  - Articulation BE/R&D – production, la prise en compte des contraintes techniques de production (ordonnancement, capacités des équipements) étant de plus en plus nécessaire pour répondre aux attentes-clients dans de bonnes conditions
- **Commerciaux**
  - **Compétences linguistiques** requises (souvent 2 langues étrangères au moins)
  - En PME, recrutement fréquent de stricts commerciaux, formés ensuite à la dimension technique de l'offre de l'entreprise

# Nomenclature des métiers

**Concevoir – Rechercher** : 8 métiers

- Ingénieur développement informatique**
- Ingénieur intelligence artificielle – expert marketing big data**
- Dessinateur industriel**
- Ingénieur simulation, calcul**
- Big Data analyst**
- Ingénieur systèmes**
- Ingénieur électricité de puissance**

**Préparer-Organiser** : 2 métiers

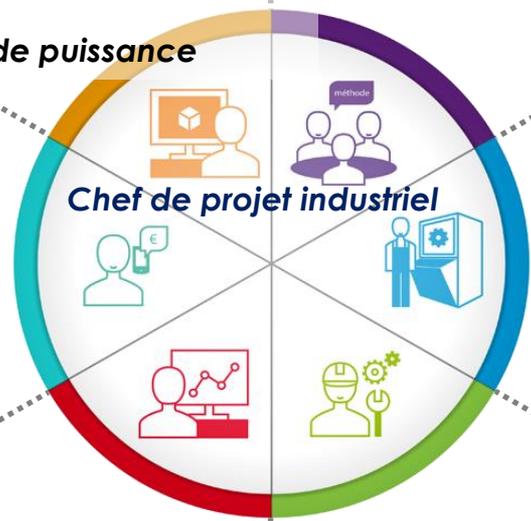
- Métrologue**
- Technicien méthodes**

**Produire-Réaliser** : 12 métiers

- Conducteur d'équipement**
- Conducteur de ligne**
- Opérateur composites**
- Mécatronicien**
- Tôliers – Animateur d'équipe autonome**
- Opérateur d'assemblage**
- Cariste**
- Agent logistique**
- Régleurs**
- Contrôleur qualité**
- Soudeur - opérateur traitement de surfaces**

**Acheter-Commercialiser** : 3 métiers (y compris chef de projet)

- Assistant commercial**
- Technico-commercial**



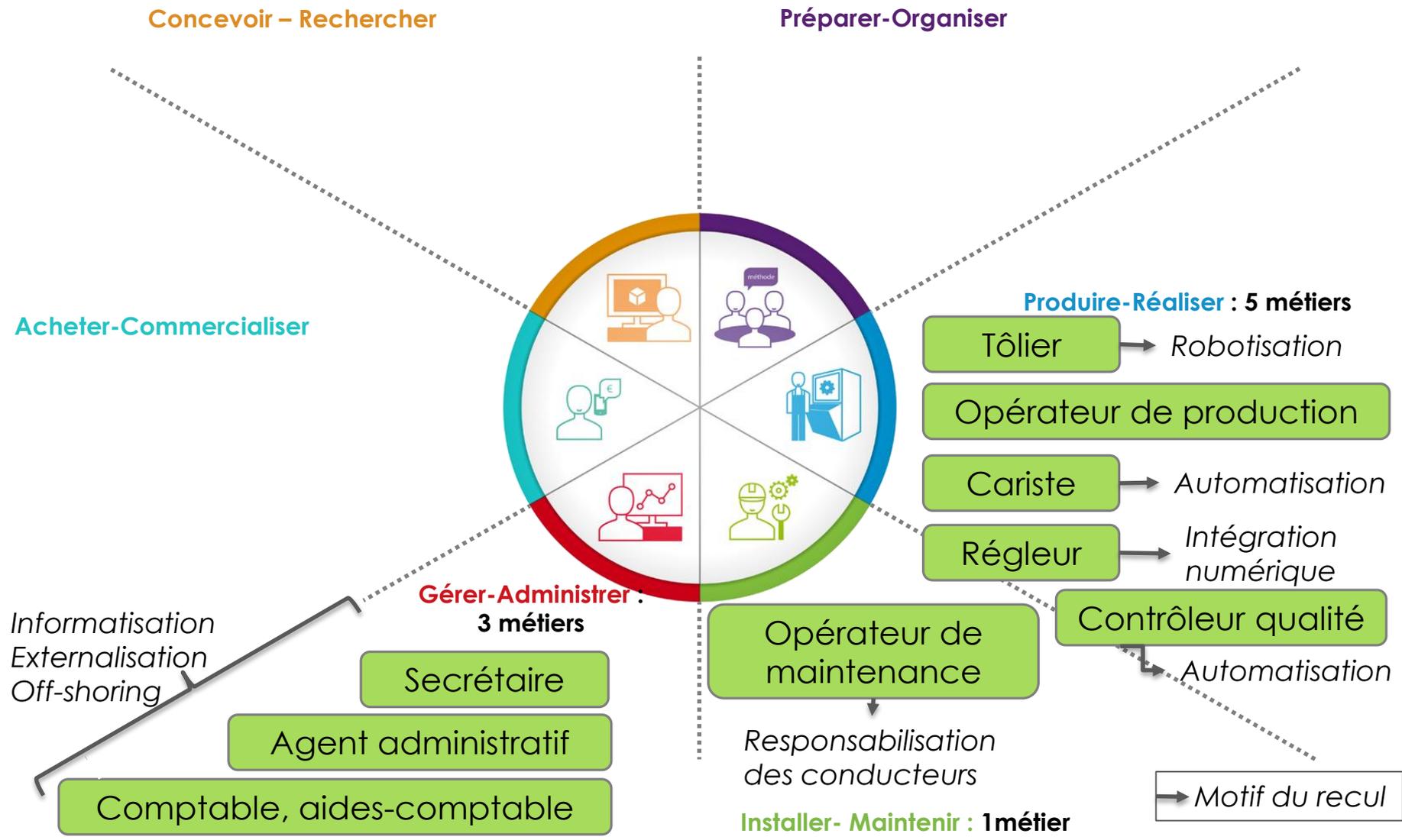
**Gérer-Administrer** : 4 métiers

- Secrétaire**
- Agent administratif**
- Comptable, aides-comptables**
- Expert sécurité informatique**

**Installer- Maintenir** :

- 2 métiers
- Opérateur de maintenance**
- Technicien maintenance**

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



# Métiers en mutation à horizon 2020-2025

**Concevoir – Rechercher : 1 métier**

Dessinateur industriel

Modélisation 3D

**Préparer-Organiser**

**Produire-Réaliser : 9 métiers**

Soudeur      Conducteur (textile)

Conducteur d'équipement (métallurgie)

Opérateur traitement de surfaces

Technicien production

Peintre industriel      Opérateur usinage

Animateur d'équipe autonome

Agent logistique

**Acheter-Commercialiser : 2 métiers**

Assistant commercial

Technico-commercial

Langues, coopération avec les autres fonctions de l'entreprise

**Gérer-Administrer**

**Installer- Maintenir**



→ Motif de la mutation

# Métiers en développement et en tension à horizon 2020-2025

**Concevoir – Rechercher : 7 métiers**

- Ingénieurs dev. info.
- Expert simulation, calcul
- Ingénieurs intelligence artificielle
- Big Data analyst
- Expert marketing data
- Ingénieurs systèmes
- Ingénieur électricité de puissance

**Préparer-Organiser : 2 métiers**

- Qualité, maintenance préventive
- Métrologue
- Planification, réglage équipements
- Technicien méthodes

**Acheter-Commercialiser : 1 métier partagé : (chef de projet)**



**Produire-Réaliser : 4 métiers**

- Allègement matériaux
- Opérateur composites
- Mécatronicien
- Conducteur de ligne
- Agent logistique (interne)

Motif du développement et de la tension

**Gérer-Administrer : 1 métier**

- Expert sécurité info.

**Installer- Maintenir : 1 métier**

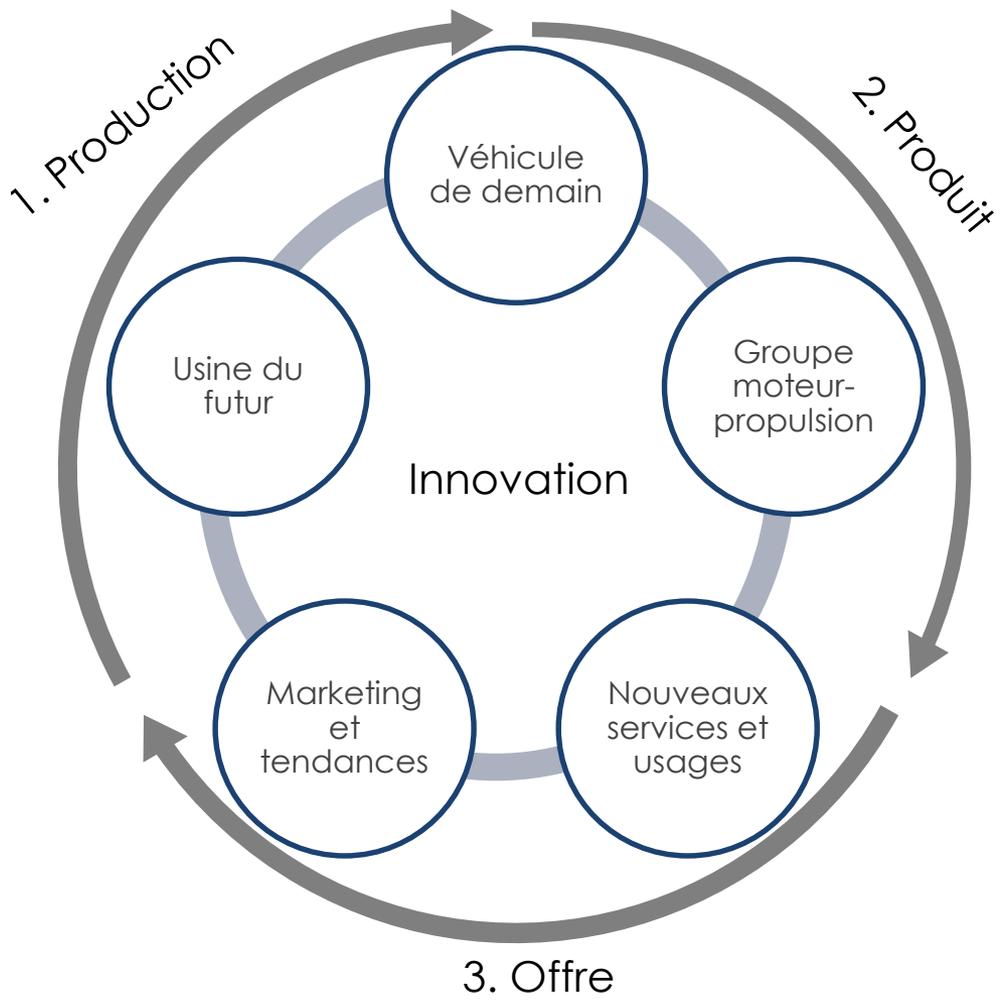
- Technicien maintenance

Véhicule autonome et communiquant

Nouvelles techniques à maîtriser, automatique et robotique, planification



# 5 axes et 3 leviers structurent la prospective de la construction automobile





# Les besoins croissants de compétences

## - évolution de la production : automatisation (1/2)



### Produire-réaliser

- Supervision de production (plusieurs équipements simultanément)
- Contrôle des dérives
- Contrôle qualité de la production
- 1<sup>er</sup> diagnostic, recherche de pannes



### Préparer-organiser

- Contrôle des dérives et des instruments de mesure (métrologie)
- Compétences linguistiques
- Maîtrise des langages informatiques
- Programmation des lignes de production
- Animation d'équipe, planification de tâches



### Concevoir-rechercher

- Définition nécessaire et strictement suffisante des spécifications des pièces commandées pour éviter les surcoûts et les litiges avec les fournisseurs



# Les besoins croissants de compétences

## - évolution de la production : automatisation (2/2)



### Produire-réaliser

- Utilisation de la réalité virtuelle et réalité augmentée (assemblage, maintenance)



### Préparer-organiser

- Fabrication additive métallique et/ou non métallique
- Gestion logistique étendue



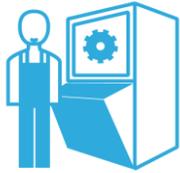
### Gérer-administrer

- Reconnaissance et professionnalisation (RH notamment) des chefs d'équipe



# Les besoins croissants de compétences

## - production : autonomisation des équipes



### Produire-réaliser

- Techniciens et ingénieurs : compétences linguistiques (anglais, allemand)
- Capacité d'adaptation, organisation de son travail
- Capacité de coopération
- Recherche de solutions

### Préparer-organiser

- Pilotage de ou intégration dans la Supply Chain en entreprise étendue
- Capacité à travailler avec des partenaires extérieurs
- Capacité à travailler avec les autres fonctions dans une logique projet (commercial, BE, production)

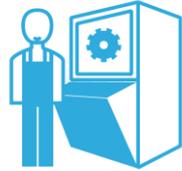
### Concevoir-rechercher

- Techniciens et ingénieurs : compétences linguistiques (anglais, allemand)
- Veille technologique



# Les besoins croissants de compétences

## - évolution du produit : véhicule électrique



### Produire-réaliser

- Montage-câblage de systèmes électriques courants forts
- Conduite d'équipements de fabrication de moteurs électriques
- Allègement des véhicules : mise en œuvre de nouveaux matériaux (alliages, composites)



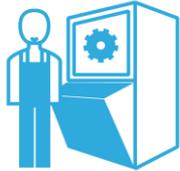
### Concevoir-rechercher

- Électricité de puissance
- Récupération d'énergie
- Connectique
- Technologies de stockage (capacité, batteries souples)
- Technologies de recharge électrique
- Miniaturisation de moteurs électriques



# Les besoins croissants de compétences

## - évolution du produit : véhicule autonome, communicant



### Produire-réaliser

- Contrôle qualité des capteurs installés
- Calibrage des capteurs



### Acheter-commercialiser

- Expertise dans la valorisation marketing des (Big) Data
- Intégration des nouveaux usages de l'automobile dans le modèle économique et l'offre de services aux clients



### Concevoir-rechercher

- Protection des données numériques (sécurité informatique)
- Développement informatique, exploitation SQL, statistiques prédictives (Big Data analysts)



## Produire-réaliser

### Nouvelles technologies de production

- Contrôle qualité visuel (remplacement progressif par le contrôle optique 3D)
- Manutention, conduite d'engins de manutention de charges (logistique interne)
- Opérateurs d'emboutissage et ferrage (gains de productivité)

### Véhicule électrique

- Opérateurs de la fabrication de pièces de transport de fluides et de joints
- Véhicule allégé : techniciens de traitement de surfaces sur des pièces de structure acier (substitution inox ou alu)



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

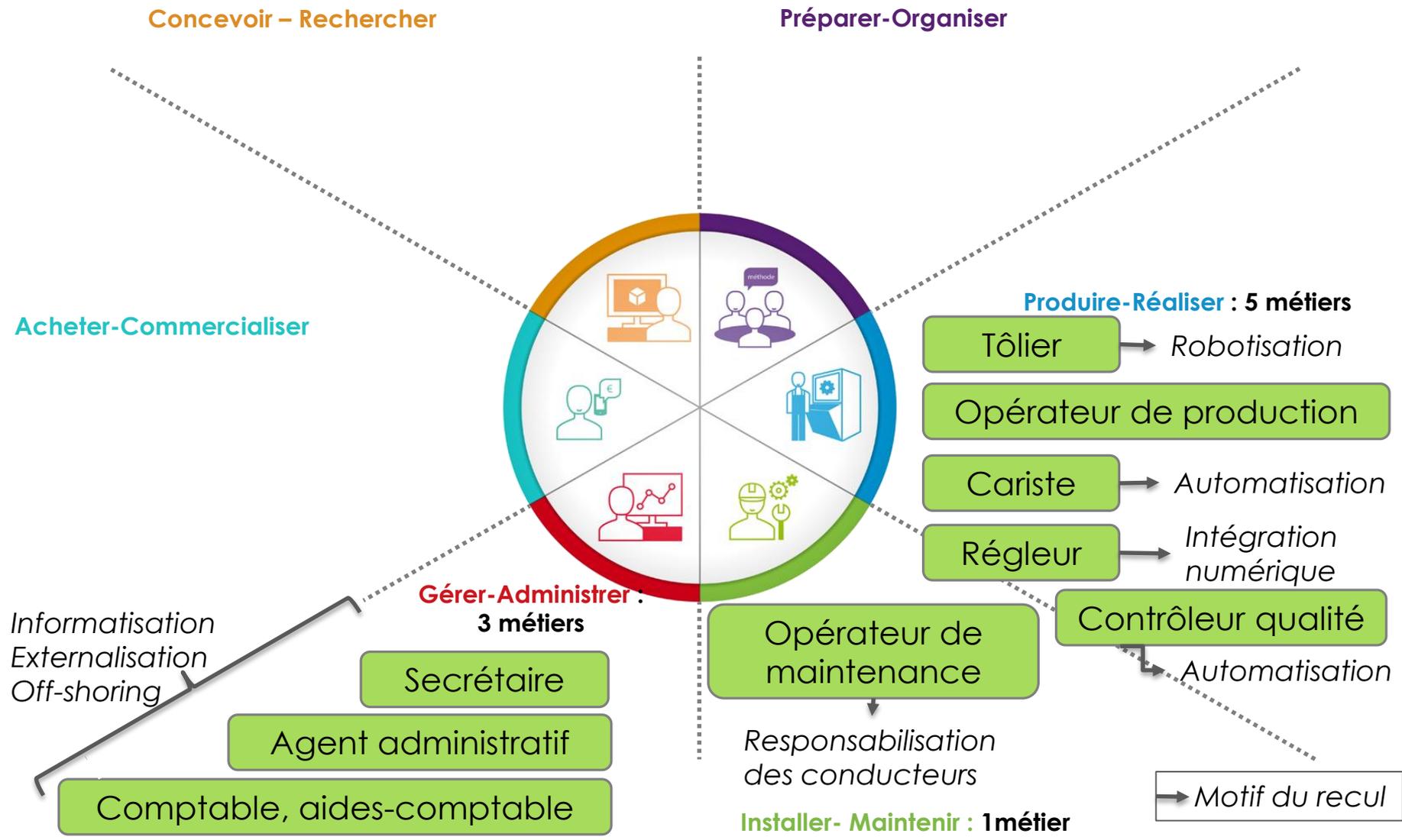
8. Effets des mutations technologiques sur les métiers et les besoins de compétences, propositions d'adaptation de la formation initiale et continue aux besoins de compétences



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

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

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





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

- Fonction « produire, réaliser »

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Responsabilisation croissante des opérateurs de production et montée en expertise de la fonction qualité, renforçant le rôle des techniciens dédiés



## **Impact des mutations sur le métier**

- Diffusion de la fonction « contrôle qualité dans les référentiels métiers des opérateurs de production et des conducteurs d'équipement
- Automatisation et robotisation du contrôle qualité

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Capacité de concentration
- Acuité visuelle

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Contrôleur qualité

1



70 à 90%

### Métiers de destination

Opérateur de fabrication

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

○ Pas d'écart notable de compétences, à part la formation au poste

Contrôleur qualité

3



50%

Conducteur d'Équipement Industriel

Technicien qualité

- Électrotechnique
- Diagnostic (maintenance premier niveau)
- Connaissance des équipements de contrôle qualité et des procédures qualité
- Conception-Fabrication assistée par ordinateur
- Connaissance des équipements industriels
- CQP Conducteur d'équipement industriel
- CQPI Technicien Qualité ; CQPM Inspecteur qualité

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

**Difficulté**

1

**Faible**

2

**Moyenne**

3

**Importante**

4

**Très importante**

**Type d'entreprises employant ce métier : grandes entreprises de fabrication de pièces de carrosserie et/ou de structures**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Gains de productivité dans les ateliers d'emboutissage, au moyen d'une automatisation accrue de la production



## **Impact des mutations sur le métier**

- Intensification technique du travail
- Réduction progressive de l'effectif dédié à ces ateliers, au fur et à mesure des investissements

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Compétences en mise en forme des matériaux appréciées (ex : chaudronnier)
- Formation en interne sur poste, par tutorat
- Formations initiales pertinentes : CAP conducteur d'installation de production, CAP réalisation en chaudronnerie industrielle, Bac Pro Pilote de ligne de production, Bac Pro Technicien en chaudronnerie industrielle

# Opérateur de production (métallurgie)

- Métiers proches et taux de recouvrement

## Métiers d'origine

Tôlier

2

65-70%

## Métiers de destination

Conducteur d'équipement (métallurgie)

Opérateur plasturgie, caoutchouc

## Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements de production (formation au poste) et des processus de transformation quand ils sont différents
- CQPM Conducteur d'Équipement Industriel, Conducteur de système de production automatisée (blocs de compétences 40 et 41 en particulier)

Tôlier

3

50%

Conducteur d'Équipement Industriel autres secteurs

Opérateur composites

- Électrotechnique
- Diagnostic
- Connaissances des matériaux composites et des procédés de leur transformation
- Connaissance des équipements industriels
- CQP spécialisés (ex : agroalimentaire, conditionnement etc) ; CQPM Stratifieur en matériaux composites

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante



# Opérateur de production (métallurgie)

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Diminution du nombre d'opérateurs d'assemblage (évolution vers conducteur d'équipement industriel (Conducteur d'Equipement Industriel) polyvalents en assemblage et Conducteur d'Equipement Industriel de presses de découpe en emboutissage)
- Automatisation et robotisation des tâches manuelles



## **Impact des mutations sur le métier**

- Cobotisation : maîtrise des interfaces numériques
- Intégration des règles et procédures de traçabilité
- Automatisation croissante de l'assemblage

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Pas de condition de diplôme ni d'expérience professionnelle
- Proximités avec les métiers d'opérateurs dans d'autres branches industrielles, les métiers de la logistique (caristes, préparateurs de commandes)
- Sélection sur les habiletés et la motivation perçue par l'employeur (acceptation des conditions de travail, des horaires)

# Opérateur de production (métallurgie)

- Métiers proches et taux de recouvrement

## Métiers d'origine

Opérateur de production

2



65-70%

## Métiers de destination

Opérateur matériaux composites

Opérateur plasturgie, caoutchouc

Conducteur d'équipement (métallurgie)

## Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements et des procédés (stratification, polymérisation)
- Formation sur poste (opérateurs dans d'autres secteurs d'activité)
- CQPM Opérateur matériaux composites haute performance (surtout les premières capacités professionnelles du CQPM)
- CQPM Conducteur d'Equipement Industriel, Conducteur de système de production automatisée (blocs de compétences 40 et 41 en particulier)

Opérateur de production

3



50%

Agent de maintenance industrielle

Conducteur d'Equipement Industriel autres secteurs

- Électrotechnique
- Diagnostic
- Connaissance des équipements industriels
- CQP Opérateur en maintenance industrielle + autres (blocs 44 et 45 en particulier) ; CQP spécialisés (ex : agroalimentaire, conditionnement etc)

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante



# Opérateur de production (métallurgie)

<b>Compétences-clés</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Contrôle qualité visuel	Interface avec l'équipement industriel (cobotisation, robotisation de la logistique interne)
Manutention des productions	Augmentation du nombre d'équipements par opérateur, tendant à les faire évoluer vers la conduite d'équipement
Alimentation du poste de travail et de l'équipement	
Détection des pannes	
La dextérité reste une compétence-clé pour certains métiers d'opérateurs (textile, électronique)	

---

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Remplacement par des agents logistiques
  - Risque élevé d'automatisation de la fonction logistique interne chez les grands employeurs
- 

**Impact des mutations sur le métier**

- Informatisation de la gestion des stocks
- Intégration à la chaîne logistique globale
- Risque de substitution du transport autonome de chargement

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- CACES 1,3,5

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Cariste

1



75-90%

### Métiers de destination

Agent logistique

Gestionnaire de stock

Opérateur de fabrication

2



60-75%

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Gestion de stock
- Connaissance de la Supply Chain
- Connaissance (simple) des équipements industriels concernés

Cariste

3



50-60%

Conducteur d'Equipement Industriel

Conducteur de ligne de conditionnement

- Conduite d'équipement industriel
- CQP Conducteur d'Equipement Industriel

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

**Difficulté**

**1**

**Faible**

**2**

**Moyenne**

**3**

**Importante**

**4**

**Très importante**

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Suivi des règles de sécurité, gestes et postures	Gestion/Suivi des stocks
	Maîtrise des interfaces homme-machine



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<u>Gestion de stock et d'approvisionnement de la production</u>	Initiale	✓ Bac Pro logistique	
	Professionalisante certifiante	✓ Titre Professionnel agent logistique ✓ CQPM Agent logistique ( <i>BDC 0056: La gestion des stocks</i> )	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Connaissance des processus de production ✓ Gestion de stock	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
✓ Renforcer la compétence en gestion de stock et ordonnancement			



adéquate



À faire évoluer



À modifier en profondeur

**Type d'entreprises employant ce métier : organisations industrielles de la métallurgie et la mécanique plutôt anciennes (peu d'intégration numérique du process). Dans une moindre mesure, plasturgie, caoutchouc**

### **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

#### **Commentaires :**

- De moins en moins de régleurs dans les entreprises
- Missions gérées par les conducteurs d'équipement ou les méthodes



### **Impact des mutations sur le métier**

- Favorable : baisse des grandes séries au profit de petites séries
- Défavorable : transfert de la compétence vers les Conducteurs d'Equipements Industriels ou les méthodes

### **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Bac Pro ou BTS « métier » apprécié
- Mais pas de condition de diplôme systématique, effet d'expérience
- Beaucoup de mobilité interne

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Régleur  
(mécanique-  
métallurgie)

1



75-90%

### Métiers de destination

Conducteur de  
système de production  
automatisée

Conducteur  
d'équipement  
industriel

Autres métiers de  
régleurs

Ecart de compétences décelé et  
parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements
- Connaissance des processus de production
- Régulation de flux et maintenance CQPM CSPA : blocs de compétences 40 (suivi d'une production) et 42 (gestion des dysfonctionnements)
- Blocs de compétences des CQP Conducteur d'Équipement Industriel, bloc 47 (suivi de production)

Régleur  
(mécanique-  
métallurgie)

2



60-75%

Technicien de  
maintenance

Conducteur  
d'Équipement  
Industriel autres  
secteurs

- Électrotechnique
- Expertise produit, matière (textile, caoutchouc)
- CQP Conducteur d'équipement industriel caoutchouc
- Autres CQP Conducteur d'Équipement Industriel spécialisés (ex : agroalimentaire, conditionnement etc)

**CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)**

**Difficulté**

1

**Faible**

2

**Moyenne**

3

**Importante**

4

**Très importante**

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Programmation des machines	Planification industrielle (cf. rôle des Méthodes)
Informatique	Organisation d'îlot de production
Diagnostic de pannes	Formation technique des opérateurs de production
	Contribution à la maintenance niveau 2 et +



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

- Fonction « installer – maintenir »

**Type d'entreprises employant ce métier : Moyenne ou grande entreprise, toutes activités, particulièrement dans la métallurgie et la construction automobile**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Tendances à la responsabilisation des conducteurs et opérateurs sur les fonctions de premier niveau de maintenance
- Evolution vers le technicien de maintenance polyvalent



## **Impact des mutations sur le métier**

- Polyvalence: mécanique, électrique, robotique, automatismes, électronique, hydraulique...
- Détection rapide de la zone concernée dans le processus
- A terme, la réalité virtuelle (préparation de l'intervention, apprentissage)

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau Bac Pro (Maintenance d'Équipement Industriel par exemple)
- Une expérience dans d'autres domaines industriels possible

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Entretien et surveiller les équipements d'un site industriel	Élargissement des techniques à maîtriser : électrique, mécanique, électronique, hydraulique, automatismes, robotique...
	Rapprochement avec la production elle-même, besoin de polyvalence fonctionnelle dans l'atelier

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Opérateur de maintenance

2



65-70%

### Métiers de destination

Opérateur matériaux composites

Opérateur plasturgie, caoutchouc

Conducteur d'équipement (métallurgie)

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements et des processus de transformation
- Formation sur poste (opérateurs dans d'autres secteurs d'activité)
- CQPM Conducteur d'Équipement Industriel, Conducteur de système de production automatisée (bloc de compétences 47 réalisation et suivi d'une production sur un équipement industriel)

Opérateur de maintenance

3



50%

Technicien de maintenance industrielle

Conducteur d'Équipement Industriel autres secteurs

- Électrotechnique
- Diagnostic
- Connaissance des équipements industriels
- CQP technicien de maintenance industrielle (tous les BDC) + autres CQP spécialisés (ex : agroalimentaire, conditionnement etc)

**CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)**

**Difficulté** 1 **Faible**

2 **Moyenne**

3 **Importante**

4 **Très importante**



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

- Fonction « gérer-administrer »

# Les métiers des fonctions support

- La recherche de **gains de productivité** et de réduction des coûts fixes porte et va porter de plus en plus sur les services et les fonctions administratifs, particulièrement sur les métiers d'employés :
  - **Secrétaire**
  - **Agent administratif**
  - **Comptable, aide-comptable**
- De façon plus générale, **l'informatisation** et l'accès général aux logiciels de productivité et de comptabilité en entreprises, ainsi que l'externalisation des tâches spécifiques ou à faible valeur ajoutée conduisent à la baisse de l'effectif de ces métiers dans les entreprises. Ces tendances sont générales et doivent conduire à la montée en qualification et à l'évolution professionnelle des salariés concernés
  - Secrétaire : **assistance technique** (gestion de projet, commerciale, RH etc) ; compétences techniques à acquérir ; intérêt de l'apprentissage d'autres compétences (langues, relation client etc)
  - Comptable, aide-comptable : maîtrise comptable, assistant de gestion PME



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

- Métiers en mutation à horizon 2020-2025

# Métiers en mutation à horizon 2020-2025

**Concevoir – Rechercher : 1 métier**

Dessinateur industriel

Modélisation 3D

**Préparer-Organiser**

**Produire-Réaliser : 10 métiers**

Soudeur      Conducteur (textile)

Conducteur d'équipement (métallurgie)

Opérateur traitement de surfaces

Technicien production

Peintre industriel      Opérateur usinage

Animateur d'équipe autonome

Opérateur d'usinage

Agent logistique

**Acheter-Commercialiser : 2 métiers**

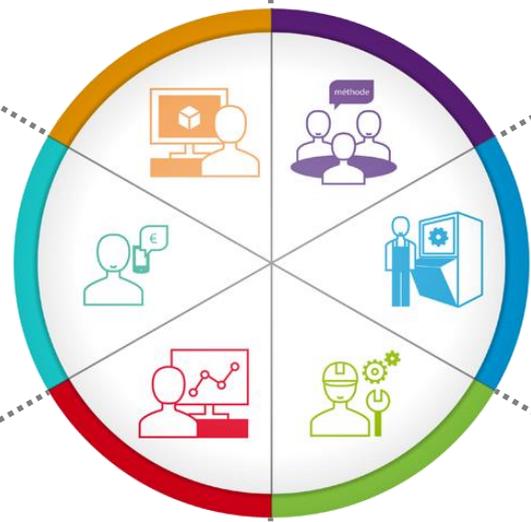
Assistant commercial

Technico-commercial

Langues, coopération avec les autres fonctions de l'entreprise

**Gérer-Administrer**

**Installer- Maintenir**



→ Motif de la mutation



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

- Fonction « concevoir-rechercher »

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, mécanique, caoutchouc, plasturgie**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Perspectives stables



**Impact des mutations sur le métier**

- Evolution des technologies liées aux produits
- Evolution des techniques de production

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Minimum Bac+2/Bac+3. ex : BTS conception des produits industriels, BTS dessin industriel
- Connaissances des logiciels métiers (CAO-DAO)

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Dessinateur industriel

1



75-90%

### Métiers de destination

Concepteur produits nouveaux

Chef de bureau d'études

Dessinateur industriel

3



50-60%

Dessinateur-projeteur BTP

Superviseur de production

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance de l'industrialisation de la production des nouveaux produits
- Conception et conduite de projet
- Management d'équipe
  
- CQP Concepteur modélisateur numérique de produits ou de systèmes mécaniques

- Connaissance du process de production et des équipements
- Management d'équipe

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Connaissances des logiciels de CAO-DAO (conception/dessin assisté par ordinateur)	Connaissances de plus en plus pointues sur les matériaux, les méthodes de calcul et de simulation, les technologies produits
Connaissances mécanique, électricité, pneumatique, hydraulique,	



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Simulation, calcul, modélisation</b>	Initiale	✓ BTS conception de produits industriels	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQPM dessinateur d'études industrielles (bloc 21, la production de dessins industriels, à renforcer par des blocs et compétences issues du CQPM Chargé de projets en conception mécanique assistée par ordinateur)	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Maîtriser les bases de la simulation et de la modélisation, en appui aux ingénieurs conception	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développer les compétences en simulation et modélisation</li> <li>✓ Développer un premier niveau de compétences en gestion de projet</li> </ul>			



adéquate



À faire évoluer



À modifier en profondeur



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

- Fonction « produire, réaliser »



# Conducteur d'équipement industriel mécanique

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, mécanique-métallurgie**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Augmentation du nombre d'équipements opérés par les conducteurs et donc tendance baissière de leur effectif à moyen terme (gains de productivité)



## **Impact des mutations sur le métier**

- Intégration des contrôles qualité dans certaines entreprises, avec des contrôles de plus en plus exigeants
- Baisse des grandes séries au profit de petites séries : pression croissante sur les délais de réglage
- Premier diagnostic de pannes

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Prédilection pour bac pro industriel voire BTS, notamment Maintenance d'Équipement Industriel ou électrotechnique, mais place importante des critères de motivation
- Proximités avec les métiers de conducteur dans d'autres branches
- L'expérience est un plus, mais pas obligatoire



# Conducteur d'équipement industriel mécanique

<b>Compétences-clés</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Contrôle qualité du produit fini	Contrôle des dérives des productions
Gestion d'une équipe d'opérateurs	Organisation du travail, gestion de la production de plusieurs équipements
Réglage des machines	Diagnostic de dysfonctionnement 1 <sup>er</sup> niveau (maintenance)



# Conducteur d'équipement industriel mécanique

- Métiers proches et taux de recouvrement

**CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)**

## Métiers d'origine

Conducteur d'équipement industriel mécanique

1



75-90%

## Métiers de destination

Régleur (mécanique) – TPE/PME

Animateur d'équipe autonome

## Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Réglage d'équipement (tours numériques)
- Installation de moules, calage de machine et d'outils
- CQP Opérateur-régleur sur machine-outil à commande numérique par enlèvement de matière (bloc de compétences 0001)

Conducteur d'équipement industriel mécanique

2



60-75%

Chef d'atelier production mécanique

Conducteur ligne de traitement thermique des métaux

Conducteur d'Equipement Industriel plasturgie, caoutchouc, électronique

- Organisation de production, GPAO
- Management d'équipe
- Connaissance des process de traitement thermique et des caractéristiques des métaux
- Connaissance des procédés de production des domaines de transformation concernés

- CQP Opérateur en traitement de surface sur pièces aéronautiques
- CQP Conducteur de presse à injecter les matériaux plastiques ; CQP opérateur galvanoplastie
- CQP Conducteur d'équipement industriel caoutchouc

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<p><b>Conduite d'équipement industriel : organisation de production par le conducteur</b></p>	Initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BTS électrotechnique</li> <li>✓ BTS Productique textile</li> <li>✓ BTS conception des processus de réalisation de produits</li> </ul>	
	Professionnalisante certifiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CQP Conducteur d'Équipement Industriel (<i>bloc de compétences 47 : La réalisation et le suivi de la production sur un équipement industriel</i>)</li> <li>✓ CQP de conduite d'équipement dans les branches plasturgie, caoutchouc, textile</li> </ul>	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Connaissance des processus de production</li> <li>✓ Connaissance des autres équipements</li> <li>✓ Connaissance des effets de ses décisions sur le processus</li> <li>✓ Organisation du travail personnel, planification</li> </ul>	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développer la capacité à planifier sa propre activité (niveau simple) et en particulier à piloter plusieurs équipements simultanément</li> <li>✓ Capacité d'organisation</li> </ul>			
 adéquate		 À faire évoluer	 À modifier en profondeur



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<p><b>Conduite d'équipement industriel : mesure, contrôle des dérives</b></p>	Initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BTS électrotechnique</li> <li>✓ BTS Productique textile</li> <li>✓ BTS industrialisation des produits mécaniques</li> </ul>	
	Professionalisante certifiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CQP Conducteur d'Equipement Industriel (<i>Bloc de compétences 46: La préparation, le réglage d'un équipement industriel et la réalisation de la maintenance de 1er niveau et Bloc de compétences 48 rendre compte</i>)</li> <li>✓ CQP de conduite d'équipement dans les branches plasturgie, caoutchouc, textile</li> </ul>	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Connaissance des équipements</li> <li>✓ Connaissance et maîtrise des instruments de mesure et des principes de métrologie appliqués à leur utilisation (stockage, entretien, contrôle)</li> </ul>	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mesure des écarts de réglages</li> <li>✓ Notions de métrologie</li> </ul>			

	adéquate		À faire évoluer		À modifier en profondeur
--	----------	--	-----------------	--	--------------------------



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Conduite d'équipement industriel : diagnostic de premier niveau</b>	Initiale	✓ BAC pro électrotechnique	
		✓ BTS électrotechnique ✓ BTS Productique textile ✓ BTS industrialisation des produits mécaniques	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQP Conducteur d'Équipement Industriel ( <i>Bloc de compétences 46: La préparation, le réglage d'un équipement industriel et la réalisation de la maintenance de 1er niveau</i> ) ✓ CQP de conduite d'équipement dans les branches plasturgie, caoutchouc, textile	
		Continue (blocs de compétences)	✓ Maintenance de premier niveau d'un équipement électrotechnique et d'un automatisme : diagnostic, localisation du dysfonctionnement, transmission d'informations au technicien maintenance
<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Connaissance du processus de production de l'équipement industriel</li> <li>✓ Diagnostic de premier niveau, localisation du dysfonctionnement</li> </ul>			

adéquate	À faire évoluer	À modifier en profondeur
----------	-----------------	--------------------------



**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Baisse du CA pour les entreprises rencontrées



**Impact des mutations sur le métier**

- Intégration des contrôles qualité
- Avec des contrôles de plus en plus exigeants
- Baisse des grandes séries au profit de petites séries

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Pas de condition de diplôme ni d'expérience professionnelle
- Proximités avec les métiers de conducteur d'équipement dans d'autres branches industrielles
- Sélection sur les habiletés et la « motivation »
- Formation en interne

# Conducteur de machines textiles

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Conducteur de machines textiles

1

80-90%

### Métiers de destination

Conducteur machines de conditionnement T

Conducteur de machine d'impression T

Conducteur de machine de traitement textile

Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements et des processus de transformation
- Blocs de compétences des CQP Conducteur d'Équipement Industriel

Conducteur de machines textiles

2

60-80%

Opérateur de fab. caoutchouc, plasturgie

Conducteur d'Équipement Industriel autres secteurs

- Électrotechnique
- Connaissance des équipements industriels
- CQP Conducteur d'équipement industriel caoutchouc
- Autres CQP Conducteur d'Équipement Industriel spécialisés (ex : agroalimentaire, conditionnement etc)

**CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)**

**Difficulté**

1

**Faible**

2

**Moyenne**

3

**Importante**

4

**Très importante**



# Conducteur de machines textiles

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Contrôle qualité du produit fini	
Gestion d'une équipe d'opérateurs	
Réglage des machines	
Organisation du travail, gestion de la production de plusieurs équipements	

## Type d'entreprises employant ce métier : plutôt PME voire TPE

### Perspectives d'évolution quantitative du métier

#### Commentaires :

- Métier très pénurique 
- Stabilité des effectifs
- Remplacement (déjà effectué) du métier « manuel » chez les industriels en séries moyennes et longues par des robots de soudure, qui ne nécessitent pas cette compétences soudure

#### Impact des mutations sur le métier

- Des cahiers des charges (cahiers de soudage) de plus en plus complexes
- Des normes qualité de plus en plus élevées
- En conséquence, besoin accru de compétence et de qualification ; rôle essentiel de la formation continue
- Robotisation chez les grands employeurs

#### Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :

- Pas toujours de condition de diplôme requise, le diplôme créant la rareté
- Importance de la licence de soudure et de son actualisation régulière
- Expérience requise, même venant d'une autre branche

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Soudeur

1



75-90%

### Métiers de destination

Tuyauteur industriel

Métallier

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Pratique de la soudure sur des supports différents
- Préparation d'éléments de tuyauterie, assemblage
- Travail sur chantier industriel ou BTP
- CQPM tuyauteur industriel (bloc de compétences 13), Titre Professionnel
- Titre Professionnel Métallier (2 CCP)

Soudeur

2



60-75%

Chaudronnier

Conducteur de ligne de traitement thermique des métaux

Opérateur usinage à CN

- Contrôle d'étanchéité
- Travail sur chantier industriel
- Conditions de travail
- Autres techniques de soudure (EE ou MAG)
- Connaissance des techniques de traitement de surface
- Connaissance des techniques d'usinage des métaux
- Titre Professionnel chaudronnier, CQP chaudronnier d'atelier (blocs de compétences 7 et 8), chaudronnier polyvalent
- CQP opérateur en traitement de surface sur pièces aéronautiques
- CQP opérateur sur machines-outils de production

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Lecture, compréhension et application du cahier de soudage (document de fabrication)	Procédures robotiques
	Polyvalence techniques de soudure et types de métaux
	Polyvalence / postes de production
	En TPE/PME : compétences en découpe, emboutissage

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, industrie mécanique/métallurgie**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Risque de déclin du métier en cas de substitution d'alliages ou de composites à l'acier

→ **OU** ↘

**Impact des mutations sur le métier**

- Automatisation croissante
- Acquisition de compétences en usinage, en peinture industrielle (développement de la polyvalence)

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- CAP/Bac Pro (ex: bac pro traitement de surface) lorsque cela est possible
- Possibilité de mobilité depuis un poste de conducteur d'équipement industriel dans une autre branche

# Opérateur traitement de surfaces

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Opérateur traitement de surface

2

60-75%

### Métiers de destination

Opérateur usinage CN

Conducteur ligne traitement thermique

Opérateur traitement de surface

3

50-60%

Conducteur ligne de fabrication électronique

Mécanicien micro-mécanique

Ouvrier de montage en électronique

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des techniques d'usinage
- CQP opérateur en traitement de surface sur pièces a aéronautiques
- CQP opérateur sur machines-outils de production
- CQPI Conducteur d'Equipement Industriel (Bloc de compétences 47 : La réalisation et le suivi de la production sur un équipement industriel

- Connaissance des procédés de production électronique
- Conduite d'équipement d'usage
- Conduite d'équipement industriel
- CQP Monteur-câbleur en équipements électroniques

Difficulté 1 Faible

1

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)



# Opérateur traitement de surfaces

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Contrôle qualité	Informatique, Commandes numériques
Maintenance 1 <sup>er</sup> niveau des équipements	
Connaissance des matériaux	

---

**Type d'entreprises employant ce métier : plutôt TPE-PME, métallurgie**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**



- Stabilité

**Impact des mutations sur le métier**

- Automatisation croissante (en particulier à partir des moyennes séries)
- En bout de chaîne de production, contrôle qualité de la pièce, exposé à l'automatisation

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Pas de condition de diplôme
- Mais formation continue nécessaire en phase d'intégration (CQP Peintre-préparateur, peintre spécialiste, carrossier-peintre, peintre confirmé)
- Expérience requise, même venant d'une autre branche

# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Maîtrise des interfaces numériques</b>	Initiale	✓BTS traitement des matériaux (options traitements thermiques et traitements de surfaces)	
	Professionnalisante certifiante	✓CQP opérateur en traitement de surfaces sur pièces aéronautiques : intégrer (CQP Conducteur d'Équipement Industriel) les capacités n°2 à 5 des blocs 46 et 47	
	Continue (blocs de compétences)	✓Préparation, paramétrage, conduite en mode normal d'un équipement industriel	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
✓ Connaissance du processus de production de l'équipement industriel			

 adéquate	 À faire évoluer	 À modifier en profondeur
--	---	--

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Peintre industriel

1



75-90%

### Métiers de destination

Carrossier-peintre

Conducteur d'Équipement Industriel métallurgie

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Conduite de robot (peinture)
- CQP Conducteur d'équipement industriel ((bloc de compétences 47 : La réalisation et le suivi de la production sur un équipement industriel)

Peintre industriel

3



60-75%

Opérateur de traitement de surface

Pilote de ligne de production automatisée

- Connaissance des caractéristiques des métaux et des techniques de traitement (imprégnation, galvanisation etc)
- Management d'équipe
- Connaissance et respect des règles QHSSE
- CQP Pilote de systèmes de production automatisée (blocs de compétences 23 et 24)

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Adaptations de l'offre de formation : voir la page correspondante pour l'opérateur de traitement de surface

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Contrôle qualité	Informatique
Préparation de surfaces	Selon les cas, traitement de surface et traitement thermique des métaux (TPE-PME)
	Mise en œuvre de surfaces plastiques

**Type d'entreprises employant ce métier : Moyenne ou grande entreprise, toutes activités (métier spécialisé par sous-secteur de la production mécanique)**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Stabilité



**Impact des mutations sur le métier**

- Lien entre la production de l'entreprise et la demande des clients
- Intégration dans la chaîne logistique globale

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Forte mobilité interne
- Bonnes compétences techniques

# Technicien production (mécanique)

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technicien de production mécanique

1

75-90%

### Métiers de destination

Technicien d'usinage

Technicien de maintenance

Technicien méthodes, régulation

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Maîtrise des techniques d'usinage
- Electrotechnique, hydraulique et pneumatique
- Organisation industrielle, gestion de production
  
- CQPM Technicien en usinage sur MOCN
- CQPM Technicien en industrialisation et amélioration des processus (Blocs de compétences 31 mise en œuvre de l'industrialisation et 32, amélioration continue)

Technicien de production mécanique

2

50-60%

Technicien de maintenance (autres secteurs)

Technicien prototypiste mécanique

Chef d'atelier

- Electrotechnique
- Usinage grande vitesse, impression 3D
- Management d'équipe, pilotage d'activité
  
- CQPM Technicien en maintenance industrielle (bloc 51 l'intervention de maintenance et bloc 52)

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

# Technicien production (mécanique)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Accompagnement des collaborateurs (réglages, essais, conduite...)	Travailler en lien avec le client et d'autres équipes au sein de l'entreprise dans une organisation en mode-projet
Etudier les dysfonctionnements de process et définir des améliorations possibles	Conduite de projet

**Type d'entreprises employant ce métier : au-delà de TPE, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Fonction portée notamment par le développement du *Lean Management*



**Impact des mutations sur le métier**

- De plus en plus de petites séries : réactivité dans la prise de décision

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Pas de condition de diplôme
- Forte expérience requise (légitimité de compétence)
- Toujours issu de la mobilité interne et de la production

# Animateur d'équipe autonome

- Métiers proches et taux de recouvrement

## Métiers d'origine

Animateur d'équipe de production

1



75-90%

## Métiers de destination

Chef d'équipe

Pilote de système de production automatisée

## Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Conduite de robot (peinture)
- Management hiérarchique, gestion des ressources humaines (contribution)
- CQP Pilote de système de production automatisée (blocs de compétences 24 et 25)

**Les animateurs d'équipes d'autonomes étant essentiellement des opérateurs ou des conducteurs expérimentés, les mobilités envisageables sont celles des métiers dont ils relèvent**

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante



# Animateur d'équipe autonome

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Gestion des ressources humaines	Réactivité
Organisation	Planification d'activité des collaborateurs
S'assurer du respect des règles de qualité	Gestion des conflits, négociation (de l'organisation du travail)

# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Management</b> <u>Gestion d'équipe</u>	Initiale	✓ Bac pro pilotage de ligne de production	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQPM Animateur d'équipe autonome de production	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gestion des conflits</li> <li>✓ Animer les compétences de son équipe</li> <li>✓ Animateur d'équipe</li> </ul>	
<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>			
✓ Segmenter le CQPM animateur d'équipe autonome de production de façon à regrouper les compétences managériales (capacités 2, 4, 6 à 8)			

**CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle (de la Métallurgie)**

 adéquate	 À faire évoluer	 À modifier en profondeur
--	---	--

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Métier très pénurique



**Impact des mutations sur le métier**

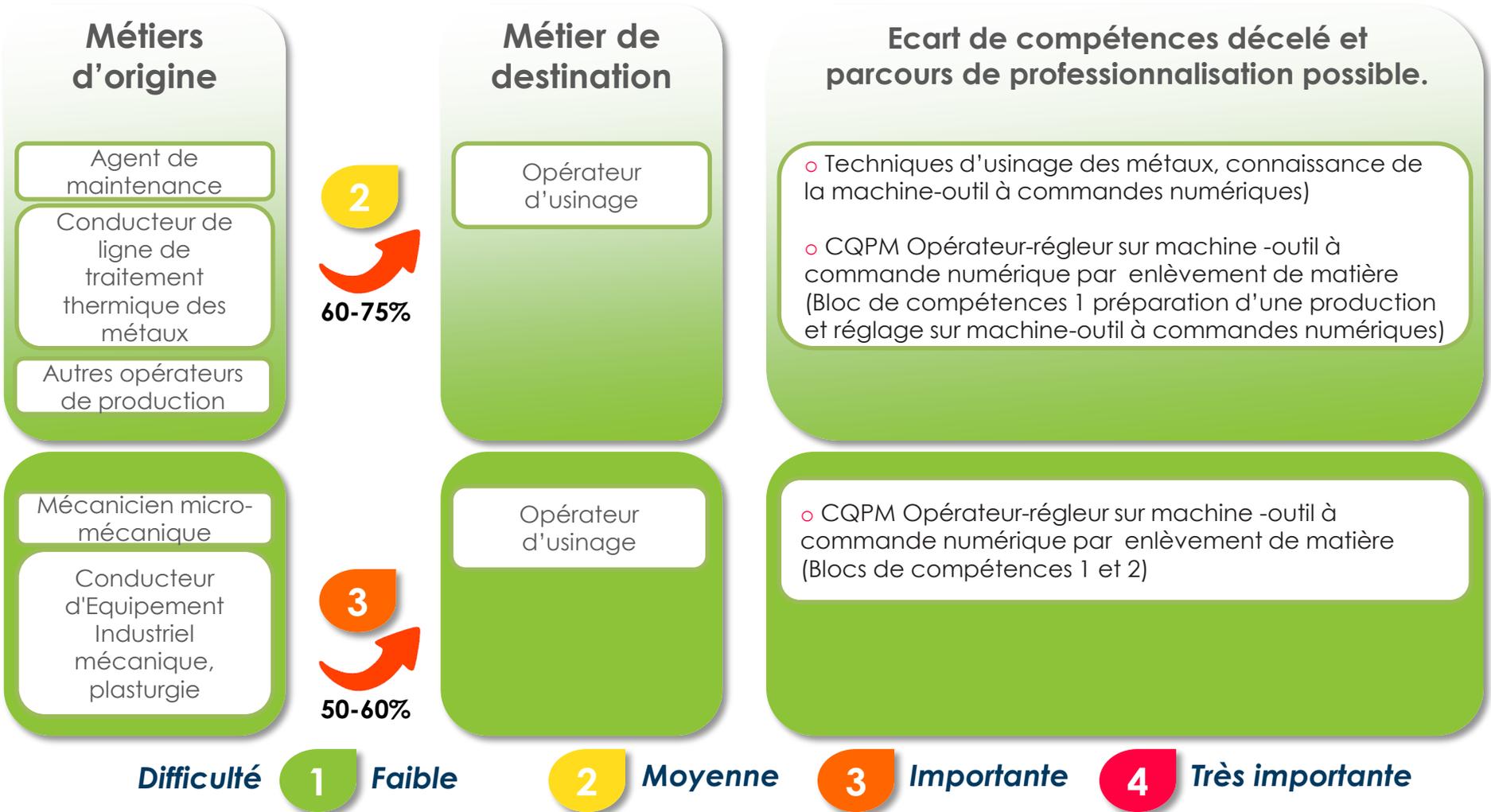
- Machines à commandes numériques
- Avec des contrôles de plus en plus exigeants
- Organisation et gestion de sa production en autonomie

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Bac pro et BTS dans le domaine de la mécanique
- Une expérience en usinage traditionnel
- Formation en interne pour les commandes numériques

# Opérateur d'usinage (CN)

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement



CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

# Opérateur d'usinage (CN)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Connaissances des bases de la programmation informatique	Organisation, autonomie
Réglage/Programmation d'interface	Connaissance de la chaîne logistique
Moyens et mesures de contrôle dans certains cas	

## Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités

### Perspectives d'évolution quantitative du métier

#### Commentaires :

- Progression de ce métier, par mutation des métiers de simples opérateurs (caristes et préparateurs de commandes) mais risque d'automatisation à horizon 2020
- Besoin de s'intégrer à la chaîne logistique globale du constructeur

à court  
terme 

### Impact des mutations sur le métier

- Suivi de plus en plus important de la chaîne logistique
- Informatisation du métier
- Reporting, contribution à la gestion de stocks
- Risque de substitution du transport autonome d'approvisionnement de la production industrielle (équipementiers, constructeurs)

### Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :

- CACES 1-3-5
- Maîtrise de l'interface numérique
- Peut venir d'autres branches (logistique, autres industries...)

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Agent logistique

2



60-75%

### Métiers de destination

Agent d'affrètement

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Gestion des transports
- Ordonnancement de flux
- Gestion de commandes
- Formation AFTRAL Affréteur organisateur de transports

Agent logistique

3



50-60%

Conducteur de machine de conditionnement

Opérateur de fabrication (tous secteurs)

- Conduite d'équipement d'emballage, de conditionnement
- Connaissance des règles d'équilibrage de charges
- Intégration dans la Supply Chain
- CQP Conducteur de ligne de conditionnement des Industries Chimiques

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Gestion/Suivi du stock	Langues étrangères (niveau élémentaire, relations avec les chauffeurs)
Suivi des règles de sécurité, gestes et postures	Logiciels de gestion des stocks
	Connaissance des principes de traçabilité



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<u>Manutention de charges et préparation de commandes</u>	Initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CAP agent logistique</li> <li>✓ BAC pro logistique</li> </ul>	
	Professionnalisante certifiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CQPM Agent logistique (BDC 0054: La réception, la préparation et l'expédition des produits et BDC 0055: La manutention des produits)</li> </ul>	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Connaissance des principes et techniques de la traçabilité des flux et des productions</li> </ul>	
<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Préparer les caristes, préparateurs et agents logistiques au développement de la traçabilité, découlant de l'intégration croissante de la supply chain des constructeurs, et des exigences renforcées de sécurité</li> </ul>			

 adéquate	 À faire évoluer	 À modifier en profondeur
--	---	--

# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<u>Gestion de stock et d'approvisionnement de la production</u>	Initiale	✓ Bac Pro logistique	
	Professionalisante certifiante	✓ Titre Professionnel agent logistique ✓ CQPM Agent logistique ( <i>BDC 0056: La gestion des stocks</i> )	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Connaissance des processus de production ✓ Gestion de stock	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
✓ Renforcer la compétence en gestion de stock et ordonnancement			

 adéquate	 À faire évoluer	 À modifier en profondeur
--	---	--



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

- Fonction « négociier, vendre »

---

## Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités

---

### Perspectives d'évolution quantitative du métier

#### Commentaires :

- Recrutements effectués sur ces 5 dernières années
- Peu de projets de création de postes identifiés dans les entretiens réalisés (enquête)



### Impact des mutations sur le métier

- Management d'agents multiscartes à l'étranger
- Besoin de maîtriser plusieurs langues pour conquérir de nouveaux marchés – forte attente vis-à-vis de l'ouverture à l'export

### Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :

- Master/Ecole de commerce, BTS NRC
- Expérience dans le commerce plutôt que technique, mais aussi des évolutions professionnelles d'anciens techniciens voire ingénieurs

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technico-commercial

1



75-90%

### Métiers de destination

Technicien régulation

Autres métiers technico-commerciaux

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Planification de production, connaissance des contraintes process, matières et machines (préparation, calage)
- Veille technologique, concurrentielle et produits
- Connaissance des process des équipements d'autres secteurs

○ CQPI Technico-commercial industriel

Technico-commercial

3



50-60%

Relation commerciale à distance

Responsable webmarketing et e-commerce

- Prospection et GRC à distance
- Analyse de fréquentation web, études marketing et webmarketing
- Référencement naturel, visibilité web

○ CQP Relation commerciale à distance en commerces de gros

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Gestion de la relation-client	Maîtriser plusieurs langues
Négociation, défense et justification du prix, marketing de l'innovation	Management d'agents multicartes
Contribution à la réflexion marketing et à la réflexion sur la stratégie d'entreprise	Effectuer une veille concurrentielle et technologique

---

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Recrutements effectués sur ces 5 dernières années (pour l'ensemble des métiers commerciaux)
- Métier stable



**Impact des mutations sur le métier**

- Apporter des informations techniques aux clients
- Besoin croissant de maîtriser plusieurs langues
- S'intègre de plus en plus à la chaîne logistique globale
- Enjeu d'évolution forte pour les assistant(es) et secrétaires non spécialisés vers ce métier et ceux de l'assistance à gestion de projet

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Minimum Bac+2 Commerce
- Bac+3 Langues Etrangères

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Assistant commercial

1



75-90%

### Métiers de destination

Commercial BtoB

Assistant SAV

Assistant marketing

Acheteur

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Veille clients, concurrence
- Conseil technique de premier niveau aux clients de l'entreprise
- Titre Pro Assistant Import-Export
- CQP Technicien acheteur industriel

Assistant commercial

3



50-60%

Relation commerciale à distance

Responsable webmarketing et e-commerce

- Prospection et GRC à distance
- Analyse de fréquentation web, études marketing et webmarketing
- Référencement naturel, visibilité web
- CQP Relation commerciale à distance en commerces de gros

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Connaissances techniques des produits	Maîtriser plusieurs langues
Logiciels de gestion	Référencement et visibilité web (PME)
Suivi des livraisons, intégration dans la supply chain de l'entreprise et de son système fournisseurs-clients	Achat
Capacité d'organisation	



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

- Métiers en développement et en tension à horizon 2020-2025

# Métiers en développement et en tension à horizon 2020-2025

## Concevoir – Rechercher : 7 métiers

- Ingénieurs dev. info.
- Expert simulation, calcul
- Ingénieurs intelligence artificielle
- Big Data analyst
- Expert marketing data
- Ingénieurs systèmes
- Ingénieur électricité de puissance

## Préparer-Organiser : 2 métiers

- Qualité, maintenance préventive
- Métrologue
- Planification, réglage équipements
- Technicien méthodes

## Acheter-Commercialiser : 1 métier partagé : (chef de projet)



## Produire-Réaliser : 4 métiers

- Allègement matériaux
- Opérateur composites
- Mécatronicien
- Conducteur de ligne
- Agent logistique (interne)

Motif du développement et de la tension

## Gérer-Administrer : 1 métier

- Expert sécurité info.

## Installer- Maintenir : 1 métier

- Technicien maintenance

Véhicule autonome et communiquant

Nouvelles techniques à maîtriser, automatique et robotique, planification



# Les facteurs de difficultés de recrutement

Nouveauté de certains métiers

- Expert Big Data
- Ingénieur intelligence artificielle (IA)
- Expert marketing data

Croissance du nombre d'emplois

- Ingénieurs développement informatique
- Expert sécurité informatique
- Technicien méthodes

Rareté de l'offre de formation initiale

- Opérateur composites
- Mécatronicien
- Conducteur de lignes
- Technicien maintenance industrielle



# Métiers en développement et en tension : le cas du chef de projet industriel

- Un **métier au cœur de la nomenclature des métiers**, associant des champs de compétence très différents
- Un métier polycompétent
  - Relation commerciale, négociation
  - Compétence technique, nécessaire dans l'élaboration des propositions commerciales
  - Coopération avec les autres fonctions de l'entreprise (bureau d'études, méthodes et industrialisation, production, direction)
  - Forte compétence en gestion de projet (de la définition de l'offre au suivi de la production puis de la relation-client après-vente)
- Un métier **stratégique**
  - Complexité
  - Difficultés de recrutement
  - Interface technique et commerciale avec le client
  - Forte proximité avec le dirigeant et les responsables fonctionnels



# La métrologie : compétence et métier-clé

- La métrologie est amenée à jouer un rôle plus important chez les constructeurs automobiles et les équipementiers
  - Amélioration de la qualité des productions
  - Étalonnage des équipements, prévention et mesure des dérives, lien avec la maintenance
  - Contribution à la réflexion sur la normalisation qualité au niveau européen et mondial
- Le recrutement de métrologues en tant que tels porte sur des effectifs très limités ; en revanche, les sociétés d'ingénierie spécialisées sont très sollicitées par la filière automobile (constructeurs, rang 1) pour contrôler les étalonnages et surtout former les techniciens et les ingénieurs
- Ces bureaux d'études spécialisés assurent eux-mêmes la formation de leurs propres collaborateurs, recrutés à la sortie d'écoles d'ingénieurs



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

- Fonction « concevoir, rechercher »

**Type d'entreprises employant ce métier : entreprises spécialisées, souvent PME**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Potentiel de croissance important dans la filière à long terme, en particulier sous l'effet du développement des motorisations électriques, pour lesquelles le gain de poids deviendra essentiel
  - Potentiel de croissance également en lien avec le développement des véhicules autonomes (après 2030), la déformation des matériaux métalliques pouvant jouer alors un rôle moins important (baisse de l'accidentologie)
- 

## **Impact des mutations sur le métier**

- Recours aux composites pour une partie croissante des pièces de structures
- Nécessité de développer l'automatisation de la production pour passer à des grandes séries

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- CAP Composites, Plastiques Chaudronnés, Bac Pro Plastiques et Composites

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Connaissance des matériaux et de leurs techniques de transformation	Connaissance des équipements industriels de transformation
Maîtrise des techniques de traitement thermique des matériaux composites	
Lecture de plan	

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Tôlier

2



60-75%

Opérateur-régleur

### Métiers de destination

Opérateur composites

Conducteur d'équipement industriel

3



50-60%

Opérateur composites

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance générale des matériaux composites et des techniques d'emploi (nappage, collage, moulage etc)
- Connaissance de l'usage des équipements de production automatisés (en cours de développement)
- CQPM Opérateur (trice) matériaux composites haute performance
- CQPM Assembleur composites aéronautique

- Connaissance générale des matériaux composites et des techniques d'emploi (nappage, collage, moulage etc)
- CQPM Opérateur (trice) matériaux composites haute performance
- CQPM Assembleur composites aéronautique

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Conduite d'équipement industriel</b>	Initiale	✓ CAP Composites, Plastiques Chaudronnés, Bac Pro Plastiques et Composites	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQPM Opérateur (trice) matériaux composites haute performance ✓ CQPM Assembleur composites aéronautique	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Conduite d'équipement industriel ✓ Maintenance de premier niveau d'équipement industriel ✓ Cf. référentiel de compétences du conducteur d'équipement industriel	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
✓ Prévoir également l'intégration de la coordination de plusieurs équipements de production			

 adéquate	 À faire évoluer	 À modifier en profondeur
--	---	--

**Type d'entreprises employant ce métier : principalement grandes entreprises, constructeurs, sociétés d'ingénierie**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Métier en croissance, du fait de l'essor des nouvelles motorisations
- Développement simultané dans d'autres secteurs (énergie et énergies renouvelables, industrie électronique, etc)
- Fort contenu en innovation (stockage, conversion d'énergie etc)



## **Impact des mutations sur le métier**

- Recrutement concentré sur les constructeurs (motoristes) et les sociétés d'ingénierie qui contribuent à leur effort d'innovation, ainsi que sur certains équipementiers contribuant à la fabrication des groupes moteur-propulsion électriques (batteries, capteurs, calculateurs etc)

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau bac + 5 ou doctorants
- Formations spécialisées (ingénieur électricité ou électronique)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Conduite de projets de R&D (étude de définition, de faisabilité, de dimensionnement, d'industrialisation)	
Gestion de projet	
Management d'équipe, y compris inter-directions	
Technologies du stockage de l'énergie, de la conversion d'énergie, de la gestion dynamique des flux de puissance	
Simulation, modélisation de réseaux électriques	

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Ingénieur électricité

1

75-90%

### Métiers de destination

Ingénieur électricité de puissance

Technicien électronique embarquée

2

60-75%

Technicien d'études en mécatronique

Ingénieur électricité de puissance

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des technologies de stockage et conversion d'électricité
- Connaissance (ou appétence pour) des technologies de motorisation électrique

- Gestion de projet
- Connaissance des technologies de stockage et conversion d'électricité
- Connaissance (ou appétence pour) des technologies de motorisation électrique
- Veille technologique
- Anglais technique

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

**Type d'entreprises employant ce métier : principalement grandes entreprises, constructeurs et équipementiers, sociétés d'ingénierie**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Métier en très forte croissance
- Besoin de renouvellement régulier et important des compétences (apprentissage de nouveaux langages, compétences statistiques et gestion de données etc)



## **Impact des mutations sur le métier**

- Accroissement des difficultés de recrutement
- Coopération fréquente avec des spécialistes de domaines technologiques ou scientifiques voisins : statistique prédictive et modélisation, intelligence artificielle, développeurs d'équipement électroniques

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau bac +4/5 ou doctorants
- Possibilité (à développer) de favoriser la promotion professionnelle de techniciens développeurs

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Maîtrise des logiciels de programmation pour applications mobiles, web Java, Swift, C#, PHP, etc et des langages de SGBDR (SQL, voire logiciels programmables d'analyse statistique et NoSQL)	
Gestion de projet	

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technicien développeur

Ingénieur/expert statistique

1

75-90%

### Métiers de destination

Ingénieur développement informatique

Ingénieur mécanique, électronique, autres spécialités

Technicien maintenance informatique

2

60-75%

Ingénieur développement informatique

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Gestion de projet
- Analyse de cahier des charges
- Architecture logicielle (applications mobiles, API, bases de données)
- Modélisation de bases de données
  
- Maîtrise des langages de programmation (SQL, développement applications mobiles, C# etc)

- Maîtrise des langages de programmation (SQL, développement applications mobiles, C# etc)
- Analyse de cahier des charges
- Architecture logicielle (applications mobiles, API, bases de données)
- Modélisation de bases de données
  
- Gestion de projet

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante



# Big Data analyst ; Big Data scientist

**Type d'entreprises employant ce métier : principalement grandes entreprises, constructeurs et équipementiers, sociétés d'ingénierie**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Métier en très forte croissance
- Maîtrise d'outils logiciels et informatiques spécifiques
- Différence entre les deux métiers : niveau supérieur d'expertise du Big Data scientist en terme de modélisation statistique



## **Impact des mutations sur le métier**

- Accroissement des difficultés de recrutement
- Coopération fréquente avec des spécialistes de domaines technologiques ou scientifiques voisins : statistique prédictive et modélisation, intelligence artificielle, développeurs d'équipement électroniques

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau bac +4/5 ou doctorants
- Possibilité (à développer) de favoriser la promotion professionnelle de techniciens développeurs



# Big Data analyst ; Big Data scientist

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Compétences statistiques descriptives et prédictives, modélisation statistique	Communication, expression écrite et orale, pédagogie
Gestion de gros volumes de données Connaissance des outils spécifiques du Big Data	Ouverture vers la stratégie, l'analyse des modèles économiques
Analyse de l'information numérique	Veille stratégique et technologique
Maîtrise de Java	Anglais technique (informatique, statistique)

# Big Data analyst ; Big Data scientist

- Métiers proches et taux de recouvrement

## Métiers d'origine

Ingénieur  
Développement  
informatique

Statisticien,  
mathématicien

Data Miner

1

75-90%

## Métiers de destination

Big Data  
analyst/scientist

## Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Expertise statistique prédictive
- Connaissance des outils spécifiques Big Data (NoSQL, R, SAS, SPSS etc)
- Expertise Java
- Expression orale et écrite, capacités pédagogiques

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

## Type d'entreprises employant ce métier : TPE/PME, toutes activités

### Perspectives d'évolution quantitative du métier

#### Commentaires :

- Métier émergent et transversal pour les TPE/PME, répondant à un besoin de souplesse, d'expertise dans la relation-client et d'efficacité dans la prise en charge de séries plus petites
- Fonction de définition et de conduite de projet de production ; travail sur les nouveaux projets mis en place dans l'entreprise



### Impact des mutations sur le métier

- Fort besoin de veille technologique et concurrentielle
- Capacité à combiner des compétences très différentes les unes des autres

### Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :

- Niveau Bac+2 minimum (BTS productique par exemple)
- Bonne expérience technique
- Une expérience commerciale fortement appréciée

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Organiser, suivre et structurer les différentes phases du projet	Mutations techniques et technologiques
Relation avec les clients et les fournisseurs	Négociation et relation commerciale
Accompagner les collaborateurs dans la phase de réalisation	

# Chef de projet industriel

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technicien industrialisation

1



75-90%

Concepteur de produits nouveaux

Responsable fabrication

### Métiers de destination

Chef de projet industriel

2



60-75%

Technico-commercial

Chef de projet industriel

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Méthodes et outils de gestion de projet
- Travail en mode-projet (organisation matricielle), aptitudes collaboratives
- Relation-Client (CQPM Technico-commercial Industriel bloc 50 élaboration et vente de solutions industrielles)
- CQPM Chargé de projets industriels (Blocs 29 le suivi d'un projet et 30 le retour d'expérience d'un projet)

- Méthodes et outils de gestion de projet
- Travail en mode-projet (organisation matricielle), aptitudes collaboratives
- CQPM Chargé de projets industriels (Blocs 29 le suivi d'un projet et 30 le retour d'expérience d'un projet)

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Gestion de projet</b>	Initiale	✓ Tous les BTS conduisant aux métiers de technicien (production, industrialisation et procédés, études et développement)	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQPM Technicien en industrialisation et en amélioration des processus (bloc 33)	
		✓ CQPM Technicien en gestion industrielle ✓ CQPM Technicien d'études en mécatronique ✓ CQPM Technicien en électronique embarquée (UC 1 et 4) ✓ CQPM Technicien de laboratoire métallurgique des industries de process	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Gestion de projet : planification, gestion des temps, connaissance des indicateurs de la gestion de projet, calcul d'un chemin critique ✓ Coopération dans des organisations transversales	
<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>			
✓ Connaissance des bases de la gestion de projet, pour les techniciens appelés à contribuer à la relation commerciale, puis à la définition et la conduite de projets de productions de séries de dimensions variables			
adéquate		À faire évoluer	À modifier en profondeur



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

- Fonction « préparer, organiser »

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

## **Perspectives d'évolution quantitative du métier**

### **Commentaires :**

- Diversification de la production, travail avec de nouveaux marchés
- Complexification des pièces, justifiant des compétences « amont » plus nombreuses



## **Impact des mutations sur le métier**

- Importance de la chaîne logistique (optimisation de l'ordonnancement et des temps de production)
- Partenariats de plus en plus fréquents avec les commerciaux en PME

## **Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau Bac+2 minimum
- Expérience technique appréciée

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Concepteur de méthodes de test

1

Chef d'atelier

75-90%

Technicien en métrologie

2

Technicien qualité

60-75%

### Métier de destination

Technicien méthodes

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- CQPM technicien en gestion industrielle
- CQPM technicien en industrialisation et en amélioration des processus : tous blocs de compétences

Difficulté **1** Faible

**2** Moyenne

**3** Importante

**4** Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Etudier les procédés de fabrication	Maitrise des nouvelles techniques liées à l'activité de l'entreprise
Etablir le prévisionnel de production	Maitrise des réglages des équipements et lignes de production
Optimiser l'organisation du travail	Travailler en collaboration étroite avec le BE et la fonction commerciale
Logiciels CAO, DAO, FAO	Gestion de projet



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Gestion de projet</b>	Initiale	✓ Tous les BTS conduisant aux métiers de technicien (production, industrialisation et procédés, études et développement)	
	Professionnalisante certifiante	✓ CQPM dessinateur d'études industrielles ( <i>bloc de compétences 22 : La rédaction d'un dossier d'études industrielles</i> ) ✓ CQPM Technicien en développement et en installations de systèmes automatisés	
	Continue (blocs de compétences)	✓ Gestion de projet : planification, gestion des temps, connaissance des indicateurs de la gestion de projet, calcul d'un chemin critique ✓ Coopération dans des organisations transversales	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
✓ Connaissance des bases de la gestion de projet, pour les techniciens appelés à contribuer à la relation commerciale, puis à la définition et la conduite de projets de productions de séries de dimensions variables			



adéquate



À faire évoluer



À modifier en profondeur



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

- Fonction « produire, réaliser »

---

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, Electronique et équipement industriel**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Tend à remplacer l'électrotechnicien



**Impact des mutations sur le métier**

- Métier assez récent
- Besoin d'une plus grande polyvalence: conception, production, réparation
- Métier stratégique pour les TPE-PME cherchant à développer des automatismes et modules robotiques, pour leurs clients ou en compte-propre

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- BTS Electrotechnique
- Bonne connaissance des logiciels de conception

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technicien en automatisme

1

Mécanicien micro-mécanique



75-90%

Technicien de test (automatisme, électronique)

Technicien électronique (maintenance)

3



50-60%

Ingénieur R&D électronique  
Ingénieur R&D automatismes

### Métiers de destination

Mécatronicien

Mécatronicien

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

○ Peu d'écarts de compétences

○ Mécanique, électromécanique  
○ Conception (CAO, DAO) (technicien électronique)

Difficulté

1

Faible

2

Moyenne

3

Importante

4

Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Production et réparation de cartes de plus en plus techniques	
Faire le lien entre la mécanique et l'électronique	
Conception de systèmes électroniques	
CAO/DAO/CFAO	



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

- Fonction « installer, maintenir »

**Type d'entreprises employant ce métier : toutes tailles, toutes activités**

**Perspectives d'évolution quantitative du métier**

**Commentaires :**

- Effectif stable, très souvent pénurique
- Travail sur la polyvalence des techniciens →

**Impact des mutations sur le métier**

- Attentes croissantes / maintenance prédictive et planifiée
- Connaissances mécaniques, électriques, robotique, automatismes, électronique, hydraulique...
- Conseil sur l'utilisation de la machine, lien croissant avec la qualité et les méthodes ainsi qu'avec les fournisseurs : capacité de coopération, y compris avec des partenaires extérieurs
- A terme, la réalité virtuelle

**Conditions d'accès au métier (formation initiale, métiers proches, effet d'expérience dans un autre métier de la branche) :**

- Niveau Bac+2, +3 (MEI, électrotechnique par exemple)
- Une expérience dans d'autres domaines industriels possible

## ■ Métiers proches et taux de recouvrement

### Métiers d'origine

Technicien maintenance (autres secteurs)

1

75-90%

### Métier de destination

Technicien maintenance

### Ecart de compétences décelé et parcours de professionnalisation possible.

- Connaissance des équipements spécifiques (formation-métier ou formation fournisseur)
- Le cas échéant, formation complémentaire en automatismes, hydraulique, pneumatique etc
- CQPM Technicien de maintenance industrielle

Technicien production mécanique

2

60-75%

Conducteur d'Équipement Industriel

Agent de maintenance

Régleur équipement de production mécanique

Technicien maintenance

- Connaissance approfondie de l'équipement de production et du processus de transformation
- Électrotechnique, pneumatique, hydraulique,, mécanique, électronique, automatismes et robotique
- CQPM Technicien de maintenance industrielle (tous les blocs sont concernés)

**Difficulté** 1 Faible

2 Moyenne

3 Importante

4 Très importante

CQP-CQP(M) : Certificat de Qualification Professionnelle - Certificat de Qualification Paritaire (de la Métallurgie)

<b>Compétences-clés et/ou exposées aux mutations</b>	<b>Nouvelles compétences à acquérir</b>
Electricité, mécanique, électronique, hydraulique, automatismes, robotique...	Connaitre au moins une langue étrangère
GMAO	Besoin de maîtriser une gamme étendue de technologies de transformation (y compris pneumatique, hydraulique, motorisation, automatismes)
Programmation	Automatismes et robotique
Capacité d'adaptation aux évolutions technologiques	
Capacité d'organisation et de planification (maintenance prédictive)	



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Anglais technique (production industrielle, logistique)</b>	Initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tous les BTS et toutes les licences Pro liés à la conception de produits industriels</li> <li>✓ BTS Maintenance d'équipement industriel</li> </ul>	
	Professionalisante certifiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CQPM technicien de maintenance industrielle</li> <li>✓ CQPI Technico-commercial</li> </ul>	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Anglais de la gestion de production industrielle</li> <li>✓ Anglais logistique</li> <li>✓ Anglais maintenance</li> <li>✓ Anglais technique (selon les branches)</li> </ul>	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Développer l'apprentissage de l'anglais technique dans les formations diplômantes et qualifiantes industrielles de niveau technicien et plus</li> <li>✓ Carence reconnue unanimement par les entreprises interrogées concernant les techniciens voire les ingénieurs à cet égard</li> </ul>			

	adéquate		À faire évoluer		À modifier en profondeur
--	----------	--	-----------------	--	--------------------------



# Adéquation offre de formation / compétences attendues

Compétence	Offre de formation existante		Adéquation
<b>Compétences pluri-technologiques</b>	Initiale	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ tous les BTS et toutes les licences Pro liés à la conception de produits industriels</li> <li>✓ BTS Maintenance d'équipement industriel</li> </ul>	
	Professionalisante certifiante	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ CQPM technicien de maintenance industrielle (renforcer la dimension « automatismes, robotique » dans les blocs 51 et 52), voire la dimension pneumatique et hydraulique, de plus en plus sollicitée</li> </ul>	
	Continue (blocs de compétences)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hydraulique</li> <li>✓ Pneumatique</li> <li>✓ Automatismes</li> <li>✓ Robotique</li> </ul>	
	<b>Besoins d'adaptation de la formation</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacité de diagnostic de pannes d'automatismes ou d'équipements robotiques</li> <li>✓ Capacité de diagnostic et d'intervention en hydraulique et pneumatiques</li> </ul>			

adéquate	À faire évoluer	À modifier en profondeur
----------	-----------------	--------------------------



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

## 9. Projection nationale d'évolution de l'emploi et des recrutements

# Projection d'évolution de l'emploi 2021

- Données prises en compte
  - Estimation de la répartition des métiers dans les secteurs d'activité
  - Hypothèses d'évolution des métiers sous l'effet :
    - Des gains de productivité (augmentation de l'intensité capitaliste du travail)
    - De l'évolution des organisations de production
    - Des mutations technologiques
  - Effectif salarié par secteur et région
  - Évolution annuelle moyenne de l'effectif salarié des secteurs composant la construction automobile dans les zones d'emploi
- Calcul de l'évolution du nombre d'emplois par métier et par région



- Présentation des enjeux des métiers de la construction automobile
  - Entreprises concernées : taille et secteur
  - Facteurs d'évolution quantitative
  - Impact des mutations technologiques sur le métier
  - Conditions d'accès au métier
- Analyse des mobilités professionnelles possibles
  - Comparaison des référentiels de compétences
  - Calcul du taux de recouvrement des métiers (d'origine et de destination) en prenant en compte les compétences partagées et, si besoin, les niveaux supérieurs d'agrégation de ces compétences
- Analyse des compétences-clés et de celles qui sont susceptibles d'évoluer

- Secteurs d'activité couverts :
  - Métallurgie : 2910Z (Construction de véhicules automobiles), 2920Z (Fabrication de carrosseries et remorques), 2931Z (Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles), 2932Z (Fabrication d'autres équipements automobiles), 24.51Z (Fonderie de fonte), 24.52Z (Fonderie d'acier), 24.53Z (Fonderie de métaux légers), 24.54Z (Fonderie d'autres métaux non ferreux), 25.50A (Forge, estampage, matriçage ; métallurgie des poudres), 25.50B (Découpage, emboutissage), 25.61Z (Traitement et revêtement des métaux), 25.62A (Décolletage), 25.62B (Mécanique industrielle), 25.73A (Fabrication de moules et modèles), 25.73B (Fabrication d'autres outillages).
  - Plasturgie : 2229A (Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques)
  - Caoutchouc : 2211Z (Fabrication et rechapage de pneumatiques)
  - Textile : 1396Z (Fabrication d'autres textiles techniques et industriels)
  - Ingénierie : 7112B (ingénierie, études techniques)

- Deux échelles géographiques d'analyse
  - France
  - Régions-clés de la construction automobile : l'Île-de-France, Hauts-de-France, Grand Est, Rhône-Alpes-Auvergne, Bourgogne-Franche Comté, Pays de la Loire (véhicules industriels), Normandie, Bretagne
- Pondération du CA automobile dans les secteurs « fournisseurs »
  - Part des consommations intermédiaires de la « construction de matériels de transport » auprès de ces secteurs
  - Part de la construction automobile dans l'activité totale de construction des matériels de transport

- Tableau des entrées intermédiaires des Comptes de la Nation (INSEE)
  - Calcul des consommations intermédiaires inter-branches en 2014
  - Mesure de la production marchande totale des branches et du taux de consommation intermédiaire
- Périmètre statistique
  - Intégration de la construction automobile à la « Fabrication de matériels de transport », dont l'automobile représente 60% de l'effectif salarié total, mais qui inclut également les constructions navale, ferroviaire et aéronautique.
  - Les secteurs « fournisseurs » :
    - Fabrication de textiles industriels
    - Fabrication de produits en caoutchouc, en plastique et d'autres produits minéraux non-métalliques
    - Métallurgie et fabrication de produits métalliques, hors machines et équipements
    - Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques
    - Fabrication d'équipements électriques
    - Fabrication de machines et d'équipements
    - Fabrication de matériels de transport
    - L'ingénierie a été exclue de cette analyse compte-tenu de sa grande hétérogénéité

# Relations intersectorielles

- La fabrication de matériels de transport représente en moyenne 20% de la production marchande des principaux secteurs auxquels elle adresse des commandes (consommations intermédiaires)
- Ce taux est appliqué aux calculs d'évolution de l'emploi et des recrutements dans la construction automobile
  - Au niveau national (page 156)
  - Dans les régions et les zones d'emploi (ex pages 166 et 167)

Part des consommations intermédiaires de la fabrication de matériels de transport  
dans la production marchande totale des secteurs fournisseurs

FABRICATION DE TEXTILES, INDUSTRIES DE L'HABILLEMENT, INDUSTRIE DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE	7%
FABRICATION DE PRODUITS EN CAOUTCHOUC, EN PLASTIQUE ET D'AUTRES PRODUITS MINÉRAUX NON MÉTALLIQUES	10%
MÉTALLURGIE ET FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES, HORS MACHINES ET ÉQUIPEMENTS	13%
FABRICATION DE PRODUITS INFORMATIQUES, ÉLECTRONIQUES ET OPTIQUES	25%
FABRICATION D ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES	12%
FABRICATION DE MACHINES ET ÉQUIPEMENTS N.C.A.	21%
FABRICATION DE MATÉRIELS DE TRANSPORT	30%
<b>Poids total pondéré</b>	<b>20%</b>

# Projection d'évolution de l'emploi 2021

- Données prises en compte
  - Estimation de la répartition des métiers dans les secteurs d'activité
    - DADS 2013 (exploitation nationale et pondérations régionales)
    - Enquête entreprises (approfondissement de l'analyse des métiers présents) 2014 et 2015
  - Hypothèses d'évolution des métiers sous l'effet (Source : enquête entreprises et experts) :
    - Des gains de productivité (augmentation de l'intensité capitaliste du travail).
    - De l'évolution des organisations de production
    - Des mutations technologiques
  - Évolution annuelle moyenne de l'effectif salarié des secteurs composant la construction automobile dans les zones d'emploi. données ACOSS – analyse rétrospective 2008-2015.
- Calcul de l'évolution du nombre d'emplois par métier et par région

# Hypothèses secteurs et métiers

- Calcul de l'évolution des effectifs salariés



- Pondération des métiers selon :
  - Le poids des grandes professions et catégories socio-professionnelles observées au niveau national
  - Le détail des métiers identifiés en entreprise par l'enquête
  - Les spécificités régionales : surreprésentation des ingénieurs en Île-de-France ; sous-représentation dans les Hauts-de-France ou en Normandie

# Hypothèses secteurs et métiers

- Une recherche de gains de productivité dans les activités permettant des volumes importants et donc une automatisation des tâches
  - Construction automobile
  - Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles
  - Fabrication d'autres équipements automobiles
  - Découpage, emboutissage
  - Décolletage
  - Fabrication de pièces techniques à base de matières plastiques

Métiers	TCAM 2015-2021
Opérateurs d'emboutissage	-3%
Conducteurs d'équipement industriel	-1,5%
Agents de maintenance	-3%
Contrôleurs qualité	-3%
Caristes, préparateurs de commandes	-3%

TCAM : taux de croissance annuel moyen.  
Hypothèse définie par ID-Act pour construire les projections.

# Hypothèses secteurs et métiers

- Développement des besoins de compétences en R&D dans la fabrication d'équipements électroniques et électriques automobiles
  - Programmation informatique
  - Conception électronique
- Automatisation de l'assemblage et du montage
  - Ouvriers de montage électronique (assemblage de produits semi-finis)
  - Câbleurs de cartes (soudure, fixation)
  - Ouvriers assemblage textile

Métiers	TCAM 2015-2021
Ouvriers de montage électronique	-3%
Câbleur de cartes de circuit imprimé	-3%
Ouvriers textile	-3%

TCAM : taux de croissance annuel moyen.  
Hypothèse définie par ID-Act pour construire les projections.

# Hypothèses secteurs et métiers

- Caoutchouc : automatisation moins rapide des tâches, en raison de la spécificité des savoir-faire. À moyen terme, des menaces fortes sur l'emploi lié à la fabrication de pièces de transport de fluides
  - TCAM conducteurs d'équipement : gains de productivité permis par le développement de la polyvalence des conducteurs
  - TCAM techniciens : montée en puissance de la fonction « industrialisation, ordonnancement » dans les entreprises et en particulier les PME
  - TCAM agents logistiques et magasiniers : automatisation de la manutention et de la logistique interne
- Impact très fort de l'innovation sur les métiers d'ingénierie chez les constructeurs, les équipementiers et les BE

Métiers	TCAM 2015-2021
Ingénieurs développement	10%
Experts Big Data et sécurité informatique	20%
Ingénieurs électricité de puissance	10%
Conducteurs d'équipement industriel	-2,5%
Techniciens (industrialisation)	1,5%
Agents logistiques, magasiniers	-1,5%

TCAM : taux de croissance annuel moyen.  
Hypothèse définie par ID-Act pour construire les projections.

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (France)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	Effectif 2015	Estimation 2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	87 975	106 675	18 700	21,3%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	9 121	9 468	347	3,8%
Techniciens	56 976	60 466	3 490	6,1%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	21 517	22 182	665	3,1%
Contremaîtres, agents de maîtrise	11 276	11 567	291	2,6%
Employés administratifs d'entreprise	4 848	4 973	125	2,6%
Ouvriers non qualifiés	21 267	20 922	-345	-1,6%
Ouvriers qualifiés	135 874	128 211	-7 663	-5,6%
<b>TOTAL</b>	<b>348 855</b>	<b>364 464</b>	<b>15 609</b>	<b>4,5%</b>

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (France) : constructeurs et équipementiers

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	Effectif 2015	Estimation 2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	32 637	41 660	9 023	27,6%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	6 562	6 761	199	3,0%
Techniciens	31 016	32 769	1 754	5,7%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	16 180	16 671	491	3,0%
Contremaîtres, agents de maîtrise	7 998	8 241	243	3,0%
Employés administratifs d'entreprise	3 535	3 643	107	3,0%
Ouvriers non qualifiés	7 837	7 366	-471	-6,0%
Ouvriers qualifiés	94 924	88 247	-6 677	-7,0%
<b>Total général</b>	<b>200 689</b>	<b>205 359</b>	<b>4 670</b>	<b>2,3%</b>

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (France) : sous-traitants et prestataires

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	Effectif 2015	Estimation 2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	55 338	65 015	9 677	17,5%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	2 559	2 707	148	5,8%
Techniciens	25 961	27 697	1 736	6,7%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	5 338	5 511	174	3,3%
Contremaîtres, agents de maîtrise	3 278	3 326	48	1,5%
Employés administratifs d'entreprise	1 313	1 330	17	1,3%
Ouvriers non qualifiés	13 430	13 556	126	0,9%
Ouvriers qualifiés	40 950	39 963	-986	-2,4%
<b>Total général</b>	<b>148 166</b>	<b>159 105</b>	<b>10 940</b>	<b>7,4%</b>

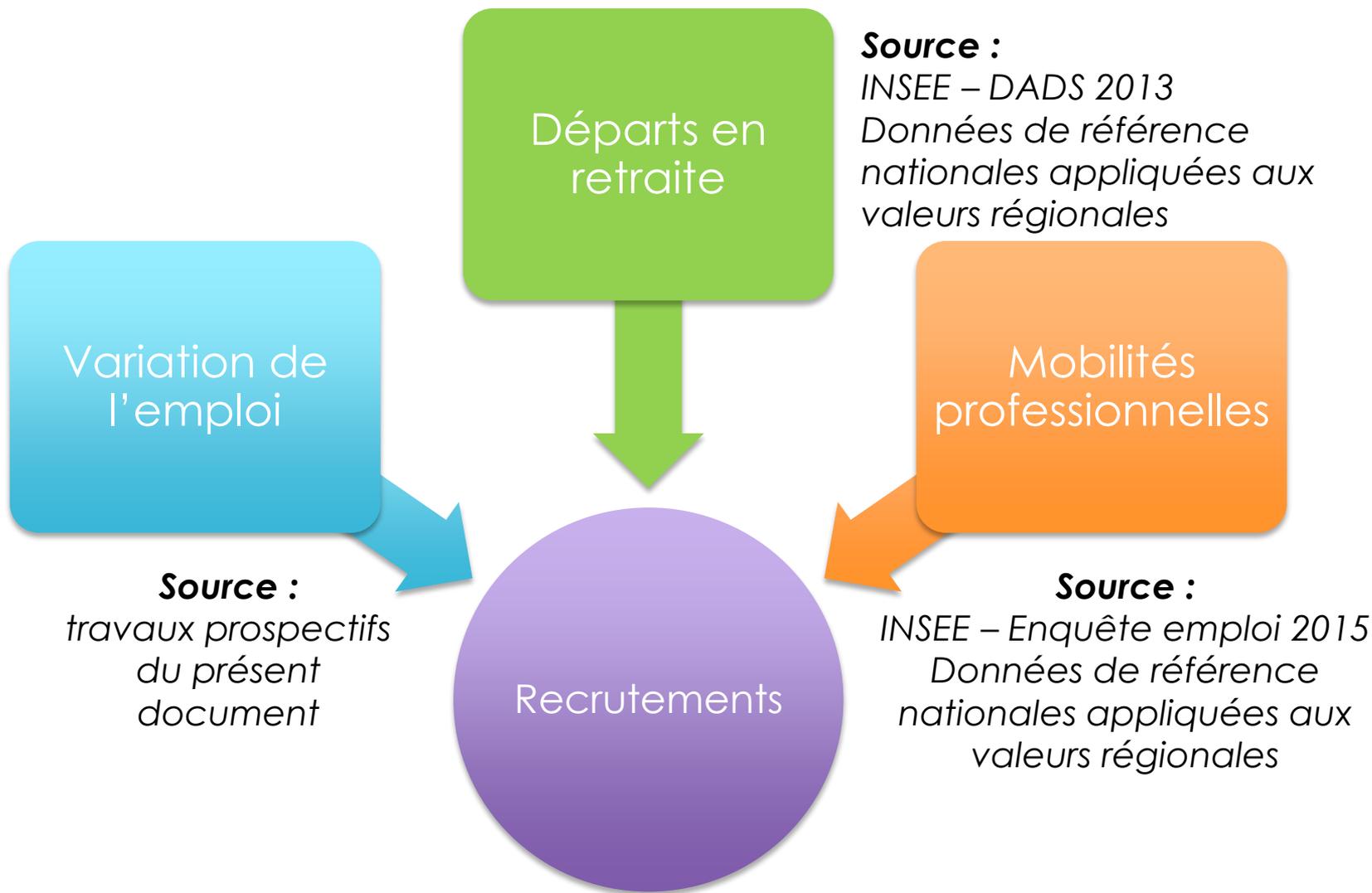
- Des évolutions régionales (cf. perspectives d'évolution des recrutements) qui partagent des lignes de force (dynamisme des métiers d'ingénierie, fragilisation de ceux de la logistique interne etc), du fait des dynamiques et des fragilités propres à certains métiers
- Mais des spécificités régionales réelles et des évolutions régionales nettement contrastées
  - Du fait des spécialisations des régions dans les différents maillons de la chaîne de valeur (Île-de-France sur le tertiaire supérieur, Hauts-de-France et Grand Est sur l'assemblage)
  - Du fait aussi de l'environnement économique plus ou moins favorable des territoires concernés par la construction automobile
- Forte reprise de l'emploi en Île-de-France après une période de crise réelle depuis 2008 (Aulnay), mais avec un renforcement de la spécialisation existante dans les métiers de l'ingénierie et les fonctions de décision
- Une « prime à la diversité sectorielle » de certains territoires qui explique la bonne résistance de Pays de la Loire et Auvergne-Rhône-Alpes

- L'accès à la main d'œuvre disponible et aux compétences rares (métiers d'ingénierie en développement et en tension, voir chapitre 7), prérequis au développement de l'emploi salarié
  - Contribution à la concentration francilienne des activités de R&D
  - Effets induits à prévoir : inflation salariale sur ces métiers en raison de la concurrence avec les autres secteurs d'activités demandeurs et de l'insuffisance de l'offre de formation initiale ; captation des diplômés d'autres régions
- Plus du tiers des créations de postes d'ingénieurs et de cadres techniques auraient lieu en Île-de-France



# De l'emploi salarié aux recrutements

## Précisions méthodologiques





# De l'emploi salarié aux recrutements

## Précisions méthodologiques

- Âge de départ en retraite
  - Cadres, ingénieurs : 62 ans en 2016; 63 ans en 2019
  - Ouvriers : 60 ans en 2016 ; 61 ans en 2019
- Calcul des taux de départ
  - Source : DADS 2013
  - Agrégation au niveau nomenclature des activités en 6 postes dans un but de fiabilité statistique
- Mobilités professionnelles (enquête emploi INSEE 2015 et DARES-DMMO 2014)
  - Mobilités externes : sorties de l'entreprise vers un autre métier
  - Mobilités internes : changement de métier dans l'entreprise



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (France)

Analyse ID-Act

Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	6 570	6 940	7 359	7 834	8 375
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	913	919	925	931	937
Techniciens	4 246	4 290	4 336	4 382	4 430
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	931	936	941	946	951
Contremaîtres, agents de maîtrise	1 300	1 305	1 311	1 316	1 322
Employés administratifs d'entreprise	29	29	29	29	29
Ouvriers qualifiés	7 053	7 042	7 033	7 023	7 014
Ouvriers non-qualifiés	2 153	2 148	2 142	2 137	2 133
<b>Total général</b>	<b>23 195</b>	<b>23 610</b>	<b>24 075</b>	<b>24 599</b>	<b>25 191</b>



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

10. Projection d'évolution de l'emploi et des recrutements par région et rapprochement avec les marchés locaux du travail

- **Chiffres-clés** et caractéristiques essentielles
- Répartition **sectorielle et géographique** de l'emploi salarié dans la construction automobile régionale
- **Estimation de l'évolution annuelle de l'emploi salarié.** Champ couvert : tous les secteurs de la filière, cf. page « Périmètre de l'analyse » chapitre 9, avec pondération selon le degré de dépendance à l'industrie automobile des secteurs sous-traitants
- Analyse des répartition des **inscrits en formation initiale** dans les domaines de formation associés à la construction automobile : bac pro, BTS, bac + 5
- **Analyse de la capacité de formation initiale à répondre aux métiers en tension**
  - Estimation du nombre de recrutements par code ROME (nomenclature des métiers de Pôle emploi)
  - Main d'œuvre inscrite dans le code ROME considéré chez Pôle emploi. Le choix du métier dans lequel s'inscrit un demandeur est à sa libre appréciation. **Tous les inscrits sur un code ROME particulier ne sont pas nécessairement en mesure d'exercer immédiatement le métier en question** (ex : obsolescence des compétences, problèmes de santé etc)
  - Effectifs diplômés en 2014 dans les formations initiales susceptibles de répondre à ces recrutements
  - **Solde** : nombre de recrutements ne pouvant être pourvus ni par la demande d'emploi inscrite ni par la formation initiale existante et nécessitant donc le recours à la formation continue (et/ou l'adaptation de la structure de formation initiale)



# Calcul de l'équilibre offre-demande d'emploi dans les départements

- Élargissement de la méthode utilisée, à l'ensemble des secteurs d'activité des territoires automobiles
- Rapprochement avec la demande d'emploi inscrite chez Pôle emploi (catégorie A, chômeurs immédiatement disponibles)
  - Quelle évolution des recrutements dans tous les métiers de la zone d'emploi?
  - Quel équilibre avec la demande d'emploi inscrite chez Pôle emploi?
  - Comment répondre aux difficultés de recrutement prévisibles? Comment accompagner les métiers exposés au risque de chômage?
- Mise en évidence du rapport offre-demande
  - Métiers en tension
  - Métiers en difficulté

Les pages qui suivent décrivent les mobilités envisageables vers ou depuis les métiers liés à la construction automobile dans les principaux départements



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

- Hauts-de-France



# Chiffres-clés de la construction automobile Hauts-de-France

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (Renault Douai, Renault Maubeuge, PSA Valenciennes UMV, SEVELNORD Hordain, Française de Mécanique Douvrin, Toyota Onnaing)
  - Équipementiers (Valeo, SNWM, Bridgestone, Plastic Omnium, Reydel Automotive, Mécaplast etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Construction ferroviaire
  - Biens d'équipement industriel
  - Agroalimentaire et agro-ressources, énergie (maintenance industrielle)
  - Machinisme agricole



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi – Hauts-de-France

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Valenciennes	5 516	2 334	57		812	8 720
Douai	3 690	1 559	21	71	236	5 577
Béthune - Bruay	2 495	680	99		1 508	4 783
Amiens		1 184	19		1 384	2 587
Beauvais		1 444	22	4	807	2 277
Maubeuge	1 696	94	79		401	2 271
Dunkerque		5	647		1 398	2 050
Lens - Hénin		595	592		442	1 629
Lille		45	159		1 302	1 506
Berck - Montreuil			1	1 268	32	1 302
Compiègne		390	29		557	976
Roissy - Sud Picardie		113	92	44	680	929
Roubaix - Tourcoing		213	2	6	589	810
Arras	24	274	163		232	693
Cambrai		519	12		145	676
La Vallée de la Bresle - Vimeu		51	23		447	521
La Thiérache		236			183	418
Tergnier		238			102	340
Saint-Quentin		77	36		196	309
Abbeville			51	219	34	304
Boulogne-sur-mer			4		252	256
Château-Thierry				162	76	239



## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Hauts-de-France)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	3 408	4 104	696	20,40%
Techniciens	4 484	4 556	72	1,60%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	1 171	1 168	-3	-0,20%
Contremaîtres, agents de maîtrise	1 066	1 072	7	0,60%
Employés administratifs d'entreprises	309	301	-8	0,60%
Ouvriers qualifiés	22 447	20 244	-2 204	-10%
Ouvriers non-qualifiés	2 907	2 681	-226	-7,80%
<b>Total général</b>	<b>35 792</b>	<b>34 126</b>	<b>-1 666</b>	<b>-4,7%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Hauts-de-France)

Analyse ID-Act

Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	575	609	647	939	739
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	125	125	126	127	127
Techniciens	433	436	440	471	447
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	113	113	113	113	113
Contremaîtres, agents de maîtrise	162	163	163	163	164
Ouvriers qualifiés	774	772	771	565	769
Ouvriers non-qualifiés	250	248	246	216	243
<b>Total général</b>	<b>2 432</b>	<b>2 466</b>	<b>2 506</b>	<b>2 594</b>	<b>2 602</b>

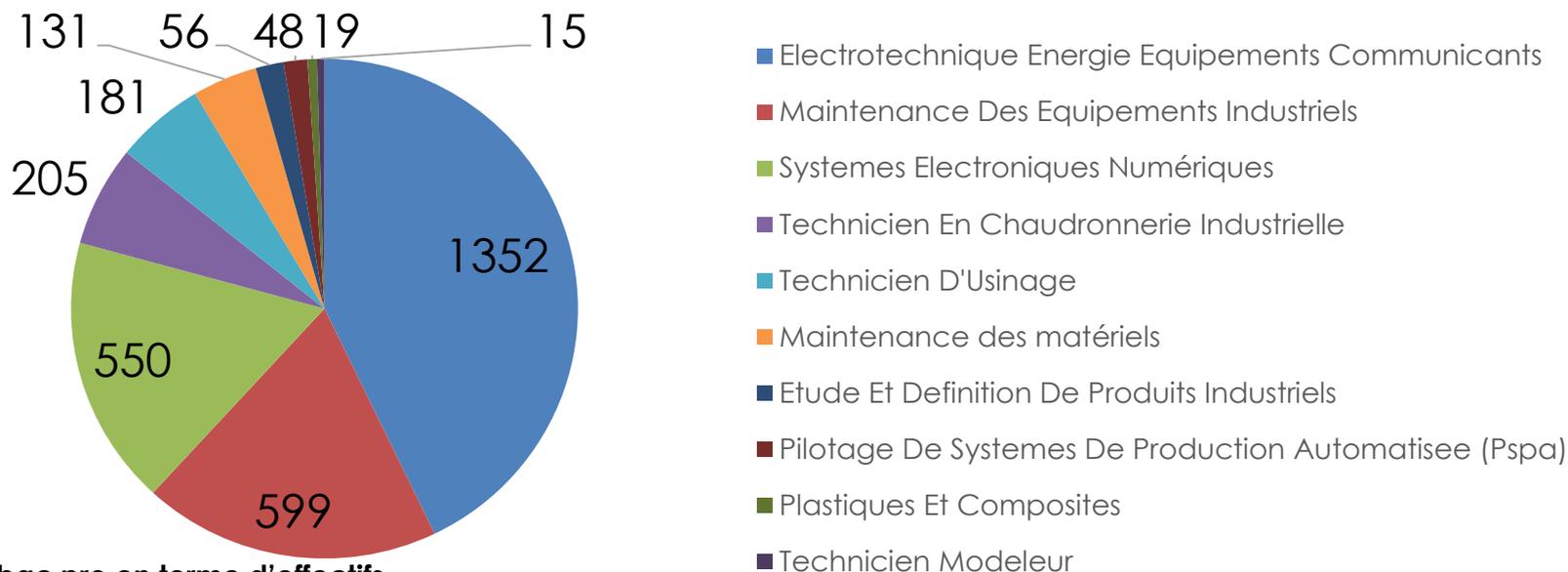


# Analyse de l'offre de formation initiale Hauts-de-France

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 3175 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 26% des effectifs en 2 ans, en particulier dans le champ de l'électrotechnique (et maintenance) qu'en usinage (évolution démographique et surtout fermeture de sections)



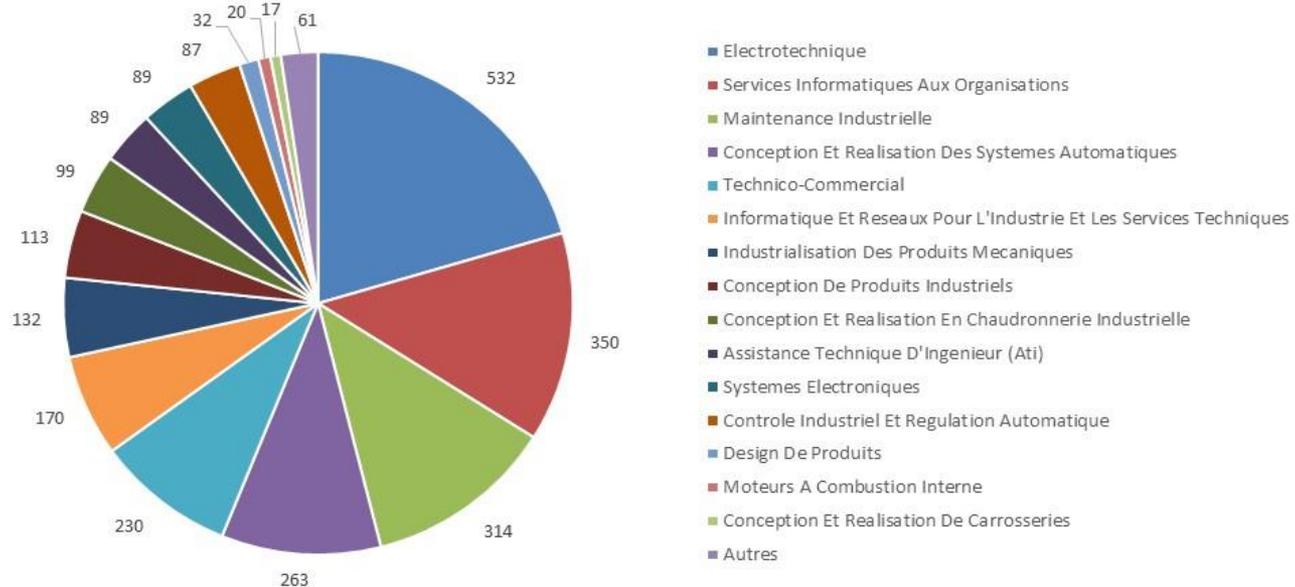
12 principaux bac pro en terme d'effectifs  
3156 diplômés. Source Education nationale

# Analyse de l'offre de formation initiale Hauts-de-France

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- Progression de 18,1 % des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, doublement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle
- Développement des formations numériques (services numériques aux organisations : 350 diplômés)

### Répartition des effectifs des 15 principaux BTS

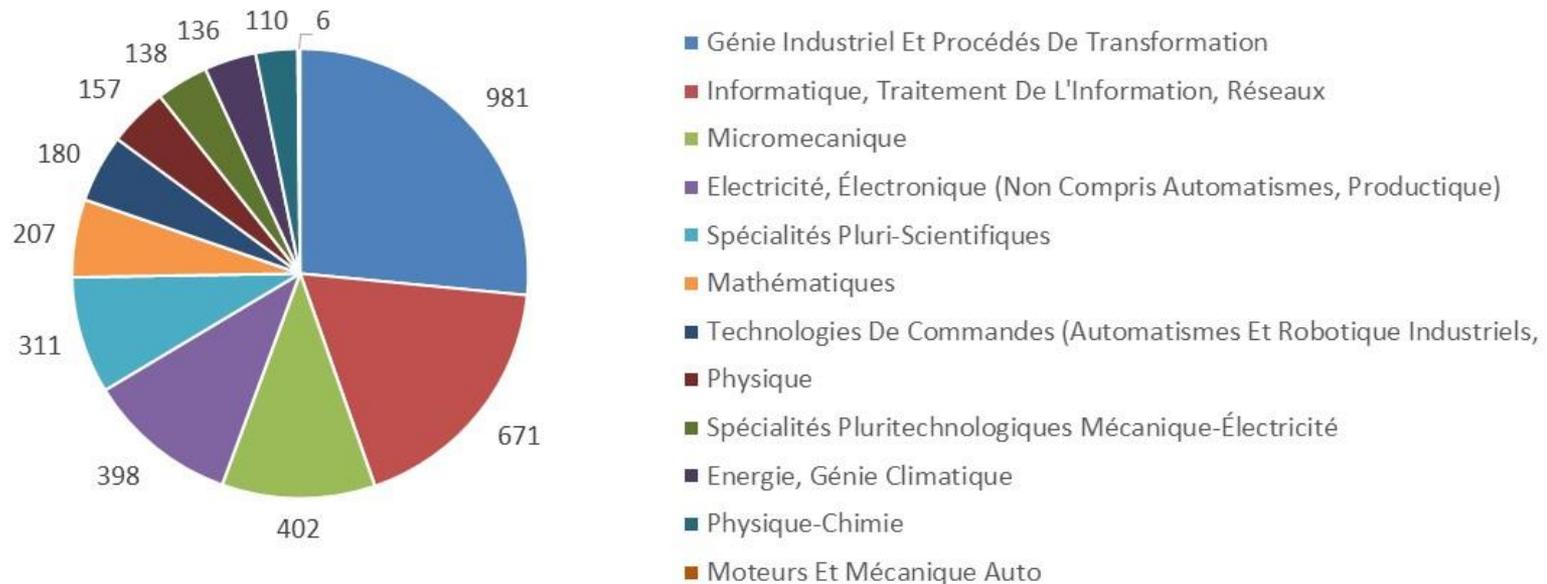




# Analyse de l'offre de formation initiale Hauts-de-France

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Croissance des diplômés (4,2%) ; 3561 en 2014
- Croissance depuis 2012 en génie industriel (+13%, 111 diplômés supplémentaires)
- Principaux effectifs : génie industriel (981), informatique (671), micromécanique (402), électricité et électronique (398)





# Analyse de l'offre de formation initiale Hauts-de-France

- Une diminution du nombre de diplômés en bacs professionnels liés à l'automobile, qui **fragilise le « gisement de parcours de formation bac pro – BTS**
- Un **poids et un dynamisme réels des formations en électrotechnique et en maintenance**, qui n'empêchent pas les **difficultés de recrutement**, y compris de jeunes diplômés dans ce champ de compétences
  - Débouchés très importants de l'électrotechnique : maintenance d'équipement, maintenance de matériels de manutention, opérateurs de production, conducteurs d'équipement (selon le niveau de formation)
  - Compétences utiles dans tous les secteurs d'activité industrielle (métallurgie, plasturgie, textile, papier-carton, industries graphiques, chimie, maintenance industrielle, agroalimentaire etc)
  - Élévation des critères de recrutement des entreprises (intérêt croissance pour le BTS, y compris pour les conducteurs, au risque de devoir gérer des demandes de progression professionnelle que l'entreprise ne pourra pas toujours assurer)
- Une formation en **informatique** qui croît en BTS mais décroît au niveau ingénieur, **à contresens des évolutions de ces métiers** (recours croissant à l'*outsourcing* pour la mobilisation de développeurs stricto-sensu)



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Hauts-de-France

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Études et développement informatique	2 193	1 170	671 et 350 BTS	150
Conception et dessin produits électriques	252	80	263	Equilibré
Maintenance mécanique industrielle	1 739	810	182	700



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Hauts-de-France

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	1 077	370	19 Bac pro 17 BTS	671
Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique	677	100	550 Bac pro SEN	Equilibré
Ajusteur de fabrication	566	420	181	Equilibré



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Nord

Main d'œuvre disponible (extrait)	Métiers en tension (extrait)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conduite d'installation de production des métaux</li><li>• Assemblage - montage de vêtements et produits textiles</li><li>• Conduite de transport de marchandises sur longue distance</li><li>• Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux</li><li>• Conduite d'équipement de fabrication de l'ameublement et du bois</li><li>• Achats</li><li>• Comptabilité</li><li>• Magasinage et préparation de commandes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)</li><li>• Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique</li><li>• Montage et câblage électronique</li><li>• Conception et dessin produits électriques et électroniques</li><li>• Direction de laboratoire d'analyse industrielle</li><li>• Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique</li><li>• Technicien en études, recherche et développement</li><li>• Technicien de laboratoire d'analyse industrielle</li><li>• Études et développement informatique</li><li>• Affrètement transport</li><li>• Montage réseaux électriques et télécoms</li><li>• Administration de systèmes d'information</li><li>• Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs</li></ul>



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans la Somme

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Responsable d'équipe en industrie de transformation
- Conduite d'équipement d'usinage
- Magasinage et préparation de commandes
- Mécanique automobile
- Montage - assemblage mécanique
- Conduite d'installation de production des métaux
- Management et ingénierie de maintenance industrielle

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Technicien en études, recherche et développement
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Montage et câblage électronique
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Maintenance mécanique industrielle
- Conduite d'équipement de conditionnement
- Conduite d'équipement de fabrication de papier ou de carton
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Pas-de-Calais

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Technicien en méthodes et industrialisation
- Technico-commercial
- Conduite de transport de marchandises sur longue distance
- Pose et restauration de couvertures
- Magasinage et préparation de commandes
- Conduite de transport en commun sur route
- Mécanique automobile
- Montage - assemblage mécanique
- Comptabilité

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Montage et câblage électronique
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Conduite d'équipement de transformation du verre
- Technicien en études, recherche et développement
- Administration des ventes
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Maintenance mécanique industrielle
- Conduite d'équipement de conditionnement
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises



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

- Île-de-France

# Chiffres-clés de la construction automobile Île-de-France

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (Renault Flins, Choisy ; Peugeot Poissy, Saint-Ouen ; CLAAS Fresnes ; GIMAEX Mitry-Mory)
  - Équipementiers (Valeo, Faurecia, Robert Bosch, Continental, Delphi, Visteon electronics, LISI Automotive, Prevent Glass, Lear corporation, Magna International, Gestamp-Moury, Techni-concept, GKN Driveline etc)
  - Centres de recherche et fonctions centrales (Renault Technocentre Guyancourt, PSA Vélizy-Villacoublay, Peugeot La Défense, Renault Lardy)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Biens d'équipement industriel
  - Agroalimentaire et agro-ressources, énergie (maintenance industrielle)
  - Machinisme agricole
  - Construction aéronautique
  - Industries de défense



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Saclay	15 194	267	149	450	6 546	22 606
Paris	5 575	156	79	13	10 293	16 117
Poissy	10 786	167	89		273	11 316
Cergy	636	907	218	546	808	3 115
Roissy - Sud Picardie	251	200	70	177	1 178	1 876
Créteil	107		71	895	688	1 761
Marne-la-Vallée	4	72	175		697	949
Évry			75		813	888
Orly	273	24	5		529	831
Melun		103	133		514	750
Plaisir	661				57	717
Mantes-la-Jolie		110			305	415
Meaux	4	103	16		168	291
Rambouillet			20	84	54	158
Étampes			19		80	99
Montereau-Fault-Yonne					84	84
Nemours					59	59
Provins		7			43	50
Coulommiers					39	39
Houdan					21	21

Source : ACOSS 2015

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Île-de-France)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	24 556	31 222	696	20,4%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	2 177	2 243	66	3,1%
Techniciens	10 188	11 024	836	8,2%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	6 686	6 886	200	3,0%
Contremaîtres, agents de maîtrise	699	713	14	2,1%
Ouvriers qualifiés	7 619	6 804	-815	-10,7%
Ouvriers non-qualifiés	324	318	-6	-1,9%
<b>Total général</b>	<b>52 249</b>	<b>59 210</b>	<b>6 961</b>	<b>13,3%</b>

**Volumes de recrutements  
dans les principales catégories professionnelles  
de la construction automobile (Île-de-France)**

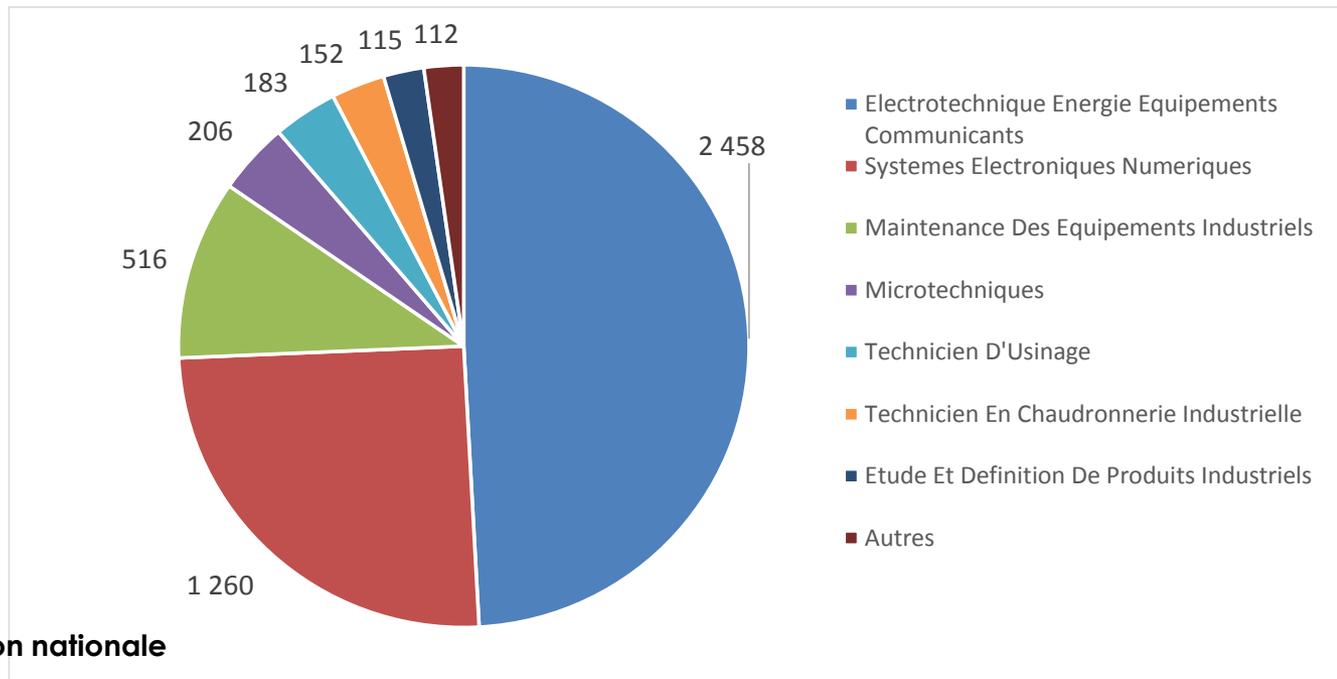
Analyse ID-Act

Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	1 878	1 998	2 134	3 247	2 467
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	162	164	165	175	168
Techniciens	986	1 001	1 017	1 175	1 051
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	182	183	185	195	189
Contremaîtres, agents de maîtrise	206	207	208	211	210
Ouvriers qualifiés	1 130	1 134	1 138	800	1 147
Ouvriers non-qualifiés	142	141	141	123	140
<b>Total général</b>	<b>4 687</b>	<b>4 829</b>	<b>4 989</b>	<b>5 927</b>	<b>5 373</b>

# Analyse de l'offre de formation initiale Île-de-France

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 5 002 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 17,5% des effectifs en 2 ans, particulier dans le champ de l'usinage, de la plasturgie, de l'outillage et de la maintenance de véhicules



Source Education nationale

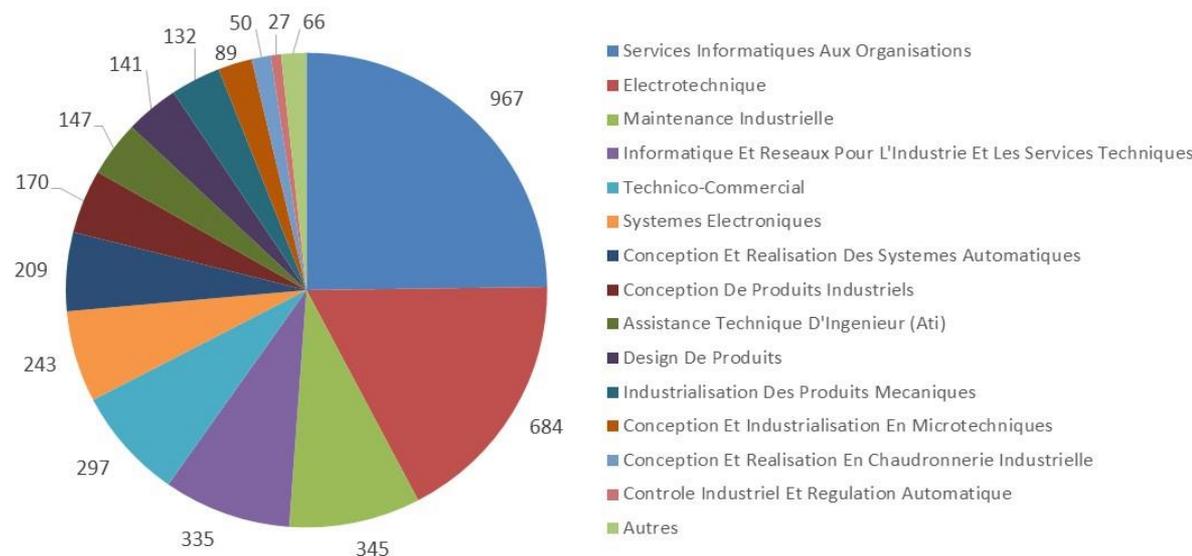
# Analyse de l'offre de formation initiale Île-de-France

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- 3 902 diplômés en 2014
- Progression de 23,6 % des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, triplement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression en électrotechnique (+95)
- Principaux effectifs : services numériques aux organisations (967 diplômés) et électrotechnique (684), informatique et réseaux pour l'industrie (335) et électrotechnique (684), informatique et réseaux pour l'industrie (335)

### Répartition des effectifs des 15 principaux BTS



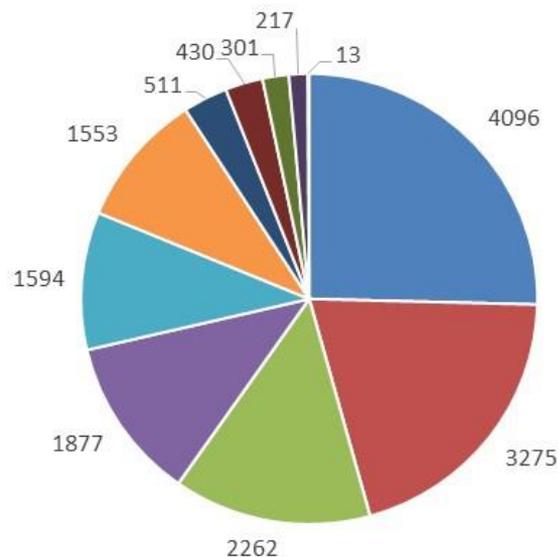


# Analyse de l'offre de formation initiale Île-de-France

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Croissance forte (+7,2%) des diplômés ; 16 131 en 2014
- Croissance due pour un tiers au génie industriel (+10%)
- Principaux effectifs : génie industriel (4096), informatique (3275), Spécialités Pluritechnos Mécanique-Électricité (y compris Maintenance) (2262).



# Analyse de l'offre de formation initiale Île-de-France

- Un allongement des parcours professionnels (BTS voire Bac +5) positif mais un déclin des bacs professionnels problématique pour répondre aux besoins de main d'œuvre et alimenter ces formations bac+2 à bac+5 ; d'ores et déjà **un effectif diplômé plus important dans les BTS liés à la construction automobile qu'au niveau bac pro**
- Un **dynamisme des formations niveau ingénieur** cohérent avec la spécialisation régionale mais
  - La spécialisation Génie industriel ne bénéficiera pas à la seule région francilienne
  - Le **besoin de compétences en développement informatique** et sécurité informatique requiert un effort accru d'augmentation de la capacité de formation en enseignement supérieur
  - Même constat pour la formation d'ingénieurs en électricité
- Un rayonnement national de la formation bac +2 et au-delà en Île-de-France, qui justifie un investissement d'autant plus important dans le dimensionnement de la capacité régionale de formation initiale

# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Île-de-France

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Études et développement informatique	14 080	5 230	3 275 et 967 BTS	4607
Maintenance mécanique industrielle	3 513	170	345 BTS MEI (+684 BTS électrotec)	2997 (hors électrot.)
Conception et dessin produits mécaniques	3 270	660	170	3 172



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Île-de-France

Estimations ID-Act

Recrutements  
estimés (2017)

Demande  
d'emploi

Sorties  
formation  
initiale

Solde

Management et  
ingénierie qualité  
industrielle

2 340

930

132  
industrialisation  
produits  
mécaniques

1278

Technico-commercial

3 762

2 800

297

665

Technicien en gestion  
industrielle et  
logistique

926

130

132

664



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans les Yvelines

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Électricité bâtiment
- Plongeur en restauration
- Conduite de transport de marchandises sur longue distance
- Montage - assemblage mécanique
- Magasinage et préparation de commandes
- Conduite d'engins de terrassement et de carrière
- Montage d'agencements
- Secrétariat
- Communication
- Conduite et livraison par tournées sur courte distance
- Vente en décoration et équipement du foyer
- Peinture en bâtiment

## Métiers en tension (extrait)

- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Conception et dessin produits mécaniques
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Maintenance mécanique industrielle
- Études et développement informatique
- Direction de laboratoire d'analyse industrielle
- Montage et câblage électronique
- Management de groupe ou de service comptable
- Management et ingénierie d'affaires
- Administration des ventes
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Val-de-Marne

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Réparation de biens électrodomestiques
- Encadrement des industries graphiques
- Maintenance d'engins de chantier, de levage, manutention et agricoles
- Conduite de transport de marchandises sur longue distance
- Mécanique automobile
- Magasinage et préparation de commandes
- Installation et maintenance d'automatismes

## Métiers en tension (extrait)

- Maintenance mécanique industrielle
- Conduite d'équipement de production alimentaire
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises
- Administration des ventes
- Conception et dessin produits mécaniques
- Conduite d'équipement de conditionnement



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

- Bourgogne-Franche Comté



# Chiffres-clés de la construction automobile Bourgogne-Franche Comté

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (PSA Montbéliard, Vesoul ; Renault logistique)
  - Équipementiers (Automotive Exteriors Europe, Faurecia, Schrader, Bourgon automotive plastics, Fuji Autotech, MBF aluminium, Lisi automotive, Trecia, Delfingen, Trevest, Technitube, Metalis etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Biens d'équipement industriel
  - Agroalimentaire et agro-ressources, énergie (maintenance industrielle)
  - Construction ferroviaire



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi – Bourgogne-Franche-Comté

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Belfort - Montbéliard - Héricourt	10 477	3 726	43	65	2 061	16 372
Vesoul	2 683	359	8		111	3 161
Besançon		373	30		1 341	1 744
Dijon		729	411	64	509	1 714
Le Charolais	1 337	14	13		253	1 617
Auxerre		300	673		267	1 239
Le Creusot - Montceau	16	7		4	1 151	1 178
Nevers	332	200		38	310	880
Saint-Claude		112			576	688
Pontarlier		420			38	458
Lons-le-Saunier			50		384	434
Chalon-sur-Saône			18		366	384
Avallon					378	378
Dole		1	76		193	271
Gray			170		86	256
Mâcon		60	19		172	251
Louhans			169		62	232
Sens			28		187	215
Morteau					173	173
Beaune		1		49	37	88
Montbard					45	45
Cosne - Clamecy					41	41

Source : ACOSS 2015



## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Bourgogne-Franche Comté)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	2 790	3 332	542	19,4%
Techniciens	3 456	3 437	-19	-0,5%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	678	665	-13	-1,9%
Contremaîtres, agents de maîtrise	812	800	-12	-1,5%
Ouvriers qualifiés	15 586	13 772	-1 814	-11,6%
Ouvriers non-qualifiés	2 335	2 237	-98	-4,2%
<b>Total général</b>	<b>25 657</b>	<b>24 243</b>	<b>-1 414</b>	<b>-5,5%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Bourgogne - Franche-Comté)

Analyse ID-Act

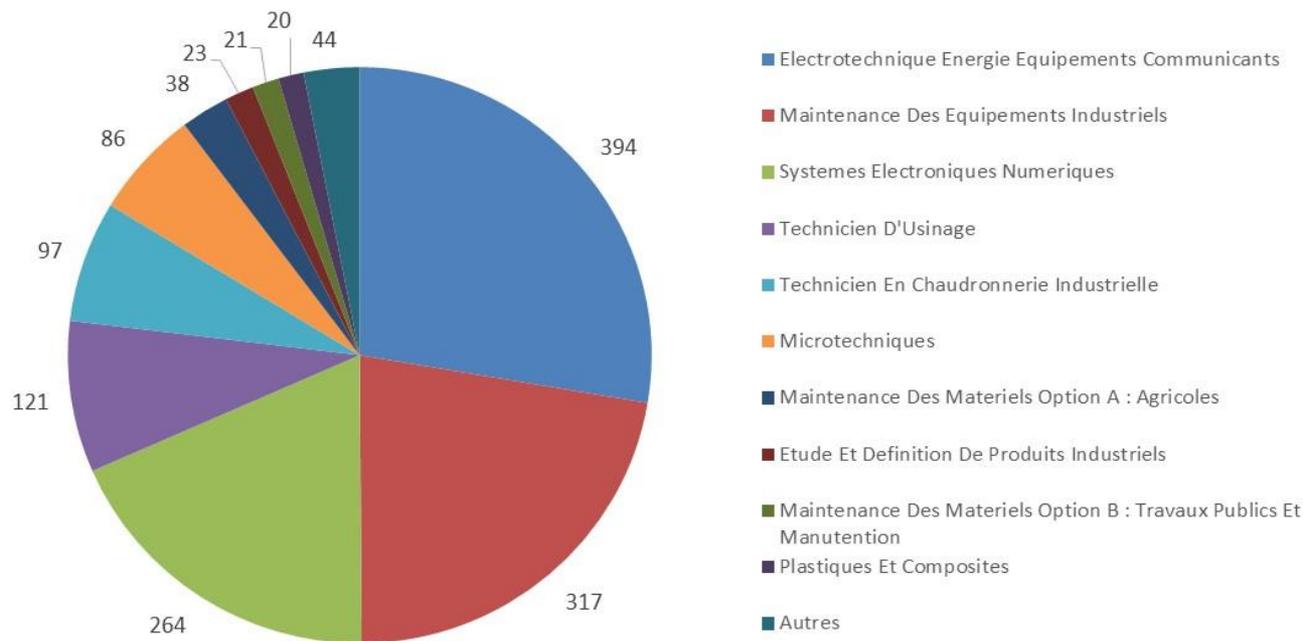
Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	1 878	1 998	2 134	3 247	2 467
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	162	164	165	175	168
Techniciens	986	1 001	1 017	1 175	1 051
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	182	183	185	195	189
Contremaîtres, agents de maîtrise	206	207	208	211	210
Ouvriers qualifiés	1 130	1 134	1 138	800	1 147
Ouvriers non-qualifiés	142	141	141	123	140
<b>Total général</b>	<b>4 687</b>	<b>4 829</b>	<b>4 989</b>	<b>5 927</b>	<b>5 373</b>



# Analyse de l'offre de formation initiale Bourgogne - Franche-Comté

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 1425 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 17,9 % des effectifs en 2 ans, en particulier dans le champ de l'usinage, de la chaudronnerie industrielle, de l'outillage et de la maintenance de véhicules





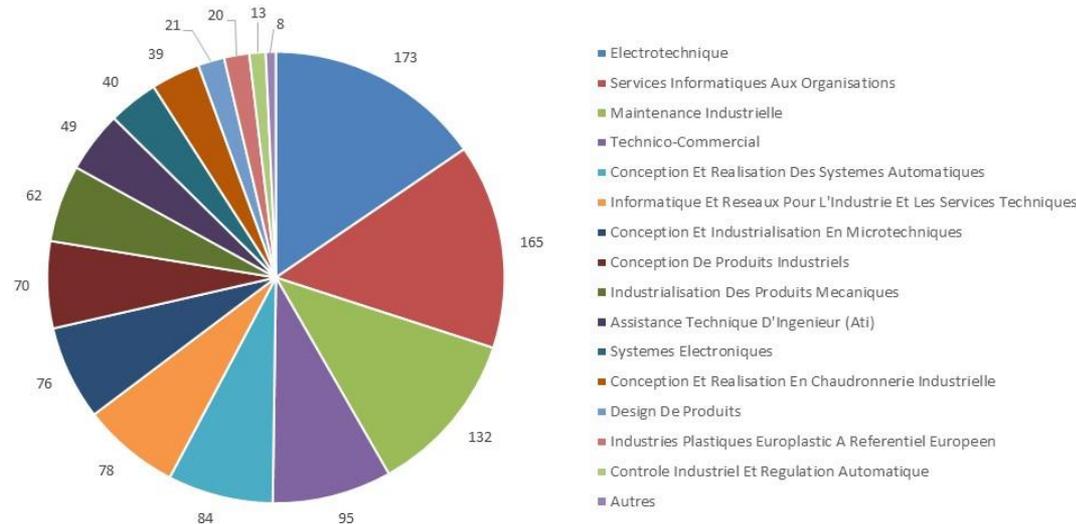
# Analyse de l'offre de formation initiale Bourgogne - Franche-Comté

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- 1 125 diplômés en 2014
- Progression de 17,6 % des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, doublement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression en électrotechnique (+32)
- Principaux effectifs : services numériques aux organisations (165 diplômés) et électrotechnique (173), Conception Et Réalisation Des Systèmes Automatiques (84)

### Poids des 15 principaux BTS



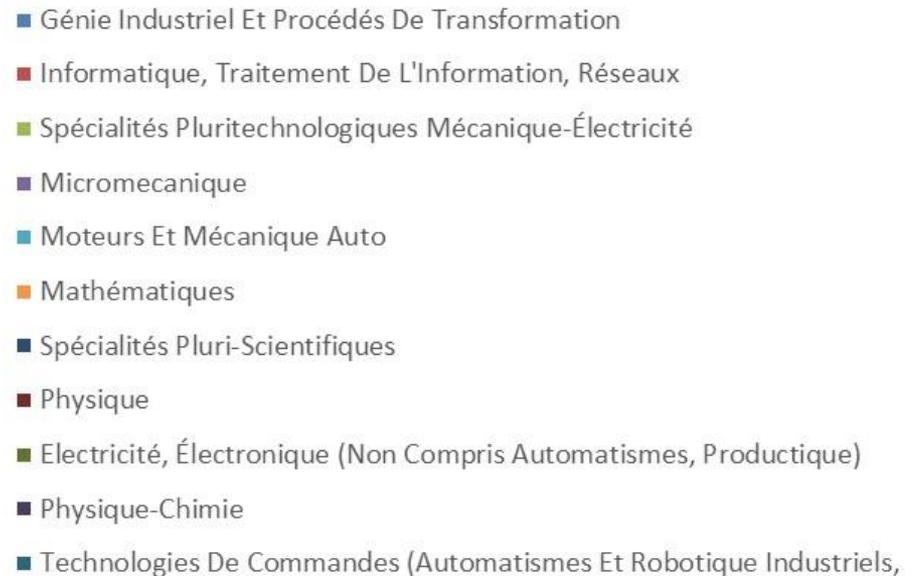
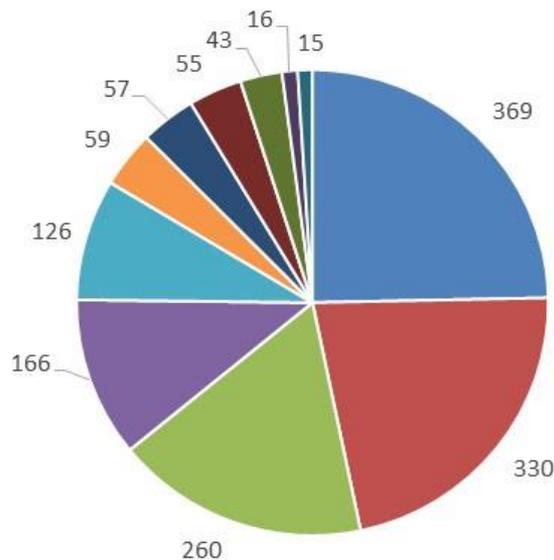


# Analyse de l'offre de formation initiale Bourgogne - Franche-Comté

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Baisse importante (-9,8%) des diplômés ; 1496 en 2014
- Domaines de formation en baisse : électricité, électronique (hors automatismes) ; génie industriel, mathématiques
- Principaux effectifs : génie industriel (369), informatique (330), Spécialités Pluritechnos Mécanique-Électricité y compris Maintenance (260)





# Analyse de l'offre de formation initiale Bourgogne - Franche-Comté

- Une **baisse préoccupante des effectifs diplômés niveau ingénieur**
  - Baisse globale de près de 10% en 2014
  - En particulier en électricité-électronique, domaine de compétences pourtant appelé à se développer fortement dans la construction automobile à l'horizon 2021 et à être très recherché par les constructeurs, dont les centres de recherche présents dans la région
- Une **capacité de formation satisfaisante en informatique aux niveaux BTS et Ingénieur**, à la différence de nombreuses autres régions
- Une offre de formation en **BTS** dont les **spécialités sont cohérentes avec les besoins de la construction automobile** et leurs perspectives d'évolution ainsi qu'avec les difficultés de recrutement :  
électrotechnique, services numériques, chaudronnerie, conception et réalisation des systèmes automatiques



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Bourgogne – Franche-Comté

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Maintenance mécanique industrielle	876	180	132 BTS MEI (+173 BTS électrotec)	350 (hors électrot.)
Technicien en gestion industrielle et logistique	224	90	62	72
Conception et dessin produits mécaniques	395	280	70	35



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Bourgogne – Franche-Comté

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Technicien méthodes et industrialisation	364	270	62	32
Études et développement informatique	510	440	165 BTS 330 Bac+5	Réponse a priori suffisante : mettre en relation
Conception et dessin produits électriques et électroniques	98	60	85 BTS C-R systèmes automatiques	Réponse a priori suffisante : mettre en relation



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Territoire-de-Belfort

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Conduite d'équipement d'usinage
- Technicien en études, recherche et développement
- Magasinage et préparation de commandes
- Achats
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Mécanique automobile

## Métiers en tension (extrait)

- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de production alimentaire
- Maintenance mécanique industrielle
- Conception et dessin produits mécaniques
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Montage et câblage électronique
- Management et ingénierie qualité industrielle
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises
- Ajusteur de fabrication
- Études et développement informatique



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Doubs

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Conduite d'installation de production des métaux
- Stratégie commerciale
- Management et ingénierie qualité industrielle
- Conduite d'équipement d'usinage
- Magasinage et préparation de commandes
- Mécanique automobile
- Achats

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Montage et câblage électronique
- Maintenance mécanique industrielle
- Conduite d'équipement de conditionnement
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de production alimentaire
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique
- Administration des ventes
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises



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

- Auvergne – Rhône-Alpes



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Auvergne – Rhône-Alpes

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (Renault Trucks, IVECO, Volvo Compact Equipement, PSA Dompierre-sur-Besbre)
  - Équipementiers (Michelin, Plastic Omnium, Valeo, Jtekt automotive, Electricfil automotive, AMIS Montluçon, ZF Bouthéon, Robert Bosch, Thyssenkrupp, Valeo, Federal Mogull, Mecaplast, ITW Bailly-Comte, MGI Coutier, etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Biens d'équipement industriel
  - Chimie, caoutchouc
  - Matériel agricole
  - Engins de chantier et de mines/carrières



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi - Auvergne – Rhône-Alpes

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Lyon	5 123	1 961	520	26	4 651	12 282
Clermont-Ferrand		1	81	11	9 132	9 225
Saint-Étienne	25	1 359	385	303	2 411	4 482
Grenoble	11	191	149	6	3 644	4 001
Bourg-en-Bresse	1 438	103	510		199	2 250
Valence	644	37	471		661	1 813
La Vallée de l'Arve		451			1 348	1 799
Annonay	1 343	176	91		87	1 698
Le Genevois Français	4	414	9	305	810	1 541
Vienne - Roussillon	66	724	108		532	1 430
Bourgoin-Jallieu		76	16	437	788	1 317
Roanne	100		29		1 003	1 132
Oyonnax		228	14	24	834	1 099
Montluçon		66	13		814	893
Issoire	5	6		672	205	888
Villefranche-sur-Saône		178	125	16	557	877
Annecy	8	8	56		687	759
Chambéry	72	38	45		585	740
Brioude		565		32	134	731
Romans-sur-Isère		280	75		246	601
Montélimar		1	8		517	526
Mâcon	1	32	425		63	521

Source : ACOSS 2015



## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Rhône-Alpes – Auvergne)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	9 570	11 605	2 035	21,3%
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	761	765	4	0,5%
Techniciens	7 123	7 711	588	8,3%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	3 201	3 309	108	3,4%
Contremaîtres, agents de maîtrise	1 413	1 507	94	6,7%
Employés	462	471	9	1,9%
Ouvriers qualifiés	21 426	20 441	-985	-4,6%
Ouvriers non-qualifiés	3 027	2 967	-60	-2,0%



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Auvergne – Rhône-Alpes)

Analyse ID-Act

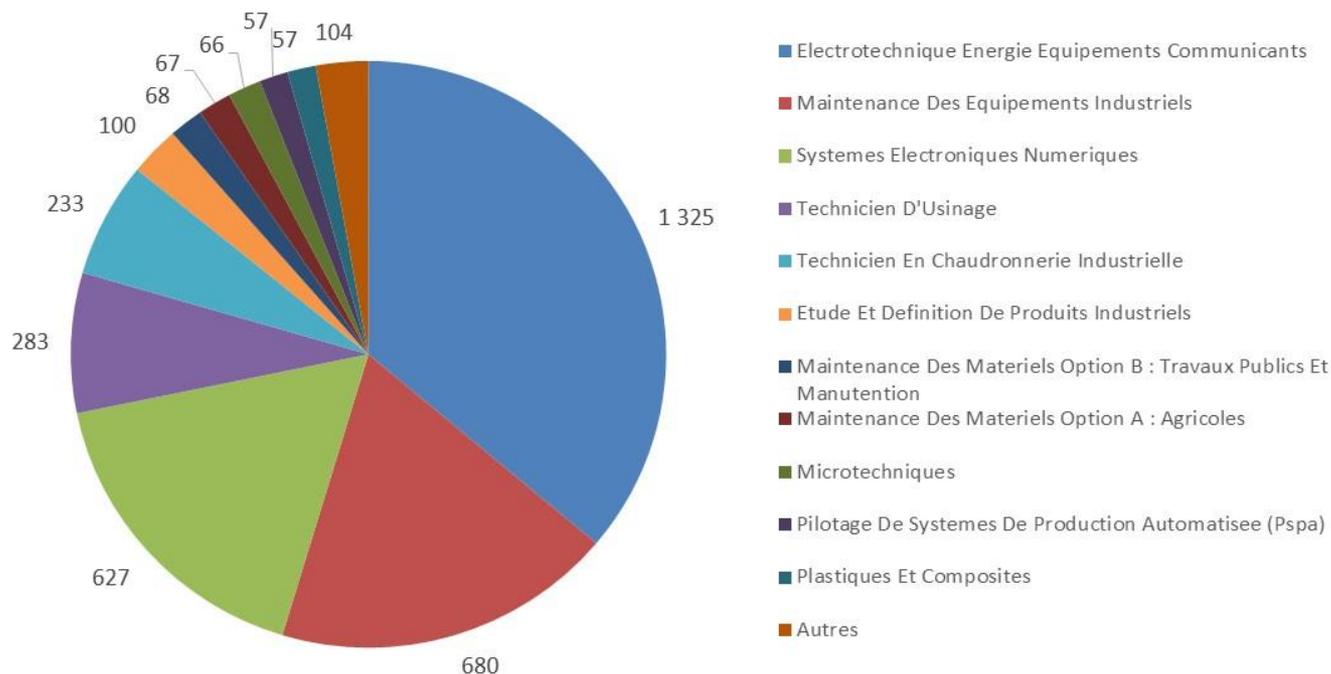
Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	844	888	937	1 368	1 055
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	150	151	152	163	155
Techniciens	623	634	644	737	667
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	203	206	209	228	215
Contremaîtres, agents de maîtrise	261	263	266	282	272
Ouvriers qualifiés	1 433	1 441	1 449	1 366	1 465
Ouvriers non-qualifiés	430	429	429	416	429
<b>Total général</b>	<b>3 944</b>	<b>4 012</b>	<b>4 086</b>	<b>4 560</b>	<b>4 259</b>



# Analyse de l'offre de formation initiale Auvergne – Rhône-Alpes

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 3667 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 24 % des effectifs en 2 ans, en particulier dans le champ de la maintenance d'équipements industriels, la maintenance de véhicules, l'usinage, la chaudronnerie industrielle
- Progression significative (+17) du bac pro études et définition de produits industriels



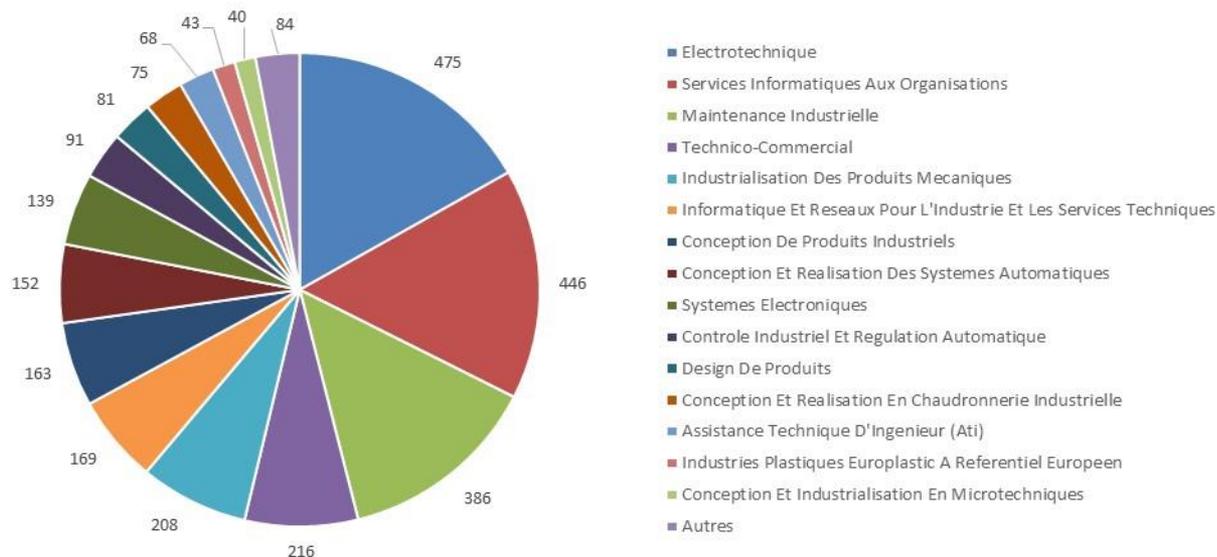
# Analyse de l'offre de formation initiale Auvergne – Rhône-Alpes

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- 2 836 diplômés en 2014
- Progression de 21 % des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, quasi-doublement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression en électrotechnique (+68) et maintenance industrielle (+63)
- Principaux effectifs : services numériques aux organisations (446 diplômés) et électrotechnique (475), maintenance industrielle (386)

### Poids des 15 principaux BTS

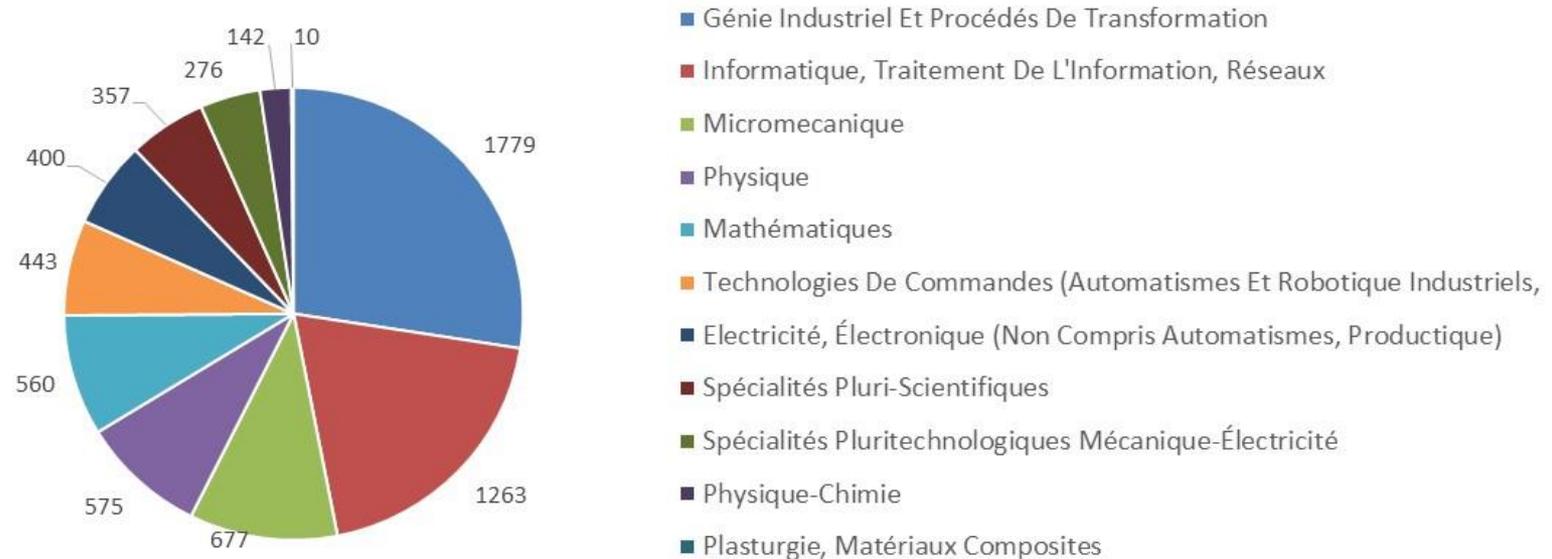




# Analyse de l'offre de formation initiale Auvergne – Rhône-Alpes

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Stabilité des diplômés ; 6482 en 2014
- Déclin des formations informatique (-64), génie industriel (-149) ; forte progression des technologies de commandes d'équipement (+127)
- Principaux effectifs : génie industriel (1779), informatique (1263), physique (575)





# Analyse de l'offre de formation initiale Auvergne – Rhône-Alpes

- Une **baisse préoccupante des effectifs diplômés bac pro, particulièrement dans des spécialisations en tension et en croissance** : maintenance industrielle, usinage, chaudronnerie industrielle
- Un **allongement des parcours manifeste** dans les domaines de la maintenance industrielle, l'électrotechnique, la chaudronnerie industrielle
- Des **spécialisations des formations BTS cohérentes avec les perspectives de croissance** des métiers en région comme au niveau national
- Comme en Île-de-France – mais à la différence d'autres régions comme les Hauts-de-France ou Bourgogne – Franche Comté, un effectif diplômé niveau ingénieur – master nettement supérieur aux BTS et bac pro, alimentant le **rayonnement régional et métropolitain**



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Auvergne – Rhône-Alpes

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Maintenance mécanique industrielle	2 119	430	386 BTS MEI (+475 BTS électrotec)	1 303 (hors électrot.)
Études et développement informatique	3 284	1 830	446 BTS 1 263 Bac+5	Équilibré si tous les DE sont employables et mobiles
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	1 957	810	43 BTS 57 bac pro	1 050



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Auvergne – Rhône-Alpes

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique	1227	300	627 bac pro systèmes électroniques numériques	300
Conception et dessin de produits mécaniques	1 407	680	163 BTS	564
Technicien méthodes et industrialisation	1280	590	208 BTS	482



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans la Loire

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- *Management et ingénierie de maintenance industrielle*
- *Achats*
- *Management et ingénierie de production*
- Conduite d'équipement d'usinage
- Technicien qualité en mécanique et travail des métaux
- Mécanique automobile
- Installation et maintenance électronique
- Installation et maintenance d'automatismes
- Magasinage et préparation de commandes

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Maintenance mécanique industrielle
- Montage et câblage électronique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Technicien en études et développement électronique
- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans l'Ain

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- *Mécanique automobile*
- *Management et ingénierie de production*
- *Magasinage et préparation de commandes*
- *Conduite de transport en commun sur route*
- *Manoeuvre du gros œuvre et des travaux publics*
- *Montage d'agencements*

## Métiers en tension (extrait)

- *Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)*
- *Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique*
- *Maintenance mécanique industrielle*
- *Montage et câblage électronique*
- *Technicien de laboratoire d'analyse industrielle*
- *Montage réseaux électriques et télécoms*
- *Technicien en gestion industrielle et logistique*
- *Conception et dessin produits électriques et électroniques*
- *Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique*
- *Conduite d'équipement de conditionnement*
- *Conduite d'équipement de production alimentaire*



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Puy-de-Dôme

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- *Conduite de transport de marchandises sur longue distance*
- *Mécanique automobile*
- *Magasinage et préparation de commandes*
- *Maçonnerie*
- *Maintenance électrique*
- *Comptabilité*
- *Technicien logistique*
- *Montage d'agencements*

## Métiers en tension (extrait)

- Responsable d'équipe en industrie de transformation
- Maintenance mécanique industrielle
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Technicien en méthodes et industrialisation
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Montage et câblage électronique
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de fabrication de papier ou de carton
- Conduite d'équipement de production alimentaire
- Études et développement informatique



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Rhône

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- *Conduite de transport de marchandises sur longue distance*
- *Mécanique automobile*
- *Conduite d'équipement de formage et découpage des matériaux*
- *Magasinage et préparation de commandes*
- *Électricité bâtiment*
- *Installation d'équipements sanitaires et thermiques*
- *Maintenance informatique et bureautique*

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Maintenance mécanique industrielle
- Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Montage et câblage électronique
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conception et dessin produits mécaniques
- Conduite d'équipement de production alimentaire



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

- Grand Est



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Grand Est

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (PSA Trémery, Metz, Villers-Semeuse; Renault Batilly, PSA Mulhouse, Smart Hambach, Evobus Ligny-en-Barrois, Claas France Woippy)
  - Équipementiers (Schaeffler, Punch Powerglide, Mahle Behr, SOGEFI Air & Cooling, THK manufacturing, Federal Mogull, Hanon Systems, Valeo, Faurecia, Plastic Omnium, Magna, Honeywell, Thyssenkrupp, Johnson Controls, Eurostamp, Fonderie Lorraine, Gruppo Antolin etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Biens d'équipement industriel
  - Construction ferroviaire
  - Chimie, caoutchouc
  - Matériel agricole



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Mulhouse	6 530	567	65	1 163	813	9 138
Metz	6 680	573	220		892	8 364
Sarreguemines	1 012	816	27	131	1 216	3 202
Haguenau		2 773	23		359	3 155
Strasbourg		1 017	218	8	954	2 196
Thionville		1 241	48		750	2 039
Molsheim - Obernai	93	13	1 307		287	1 700
Charleville-Mézières		66			1 517	1 583
Troyes	0	464	32	4	814	1 314
Chaumont - Langres	34	300	6		869	1 209
Vitry-le-François - Saint-Dizier		536		89	494	1 120
Nancy	71	3	89		939	1 102
Forbach		675			328	1 003
Bar-le-Duc	384	96	88		229	798
Reims		131	84		534	749
Saint-Dié-des-Vosges		171			350	522
Remiremont		302	11		147	459
Épernay			218		213	430
Colmar		57	21		341	419
Longwy		137	9		182	328
Wissembourg		61	257		7	324
Épinal		2	32		194	229



# Évolution des métiers 2015-2021

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Grand Est)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	3 242	3 830	588	18,1%
Techniciens	3 838	3 830	-8	-0,2%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	1 229	1 214	-15	-1,2%
Contremaîtres, agents de maîtrise	1 891	1 832	-59	-3,1%
Employés	432	438	6	1,4%
Ouvriers qualifiés	22 527	19 913	-2 614	-11,6%
Ouvriers non-qualifiés	3 493	3 117	-376	-10,8%
<b>Total général</b>	<b>36 652</b>	<b>34 174</b>	<b>-2 478</b>	<b>-6,8%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Grand Est)

Analyse ID-Act

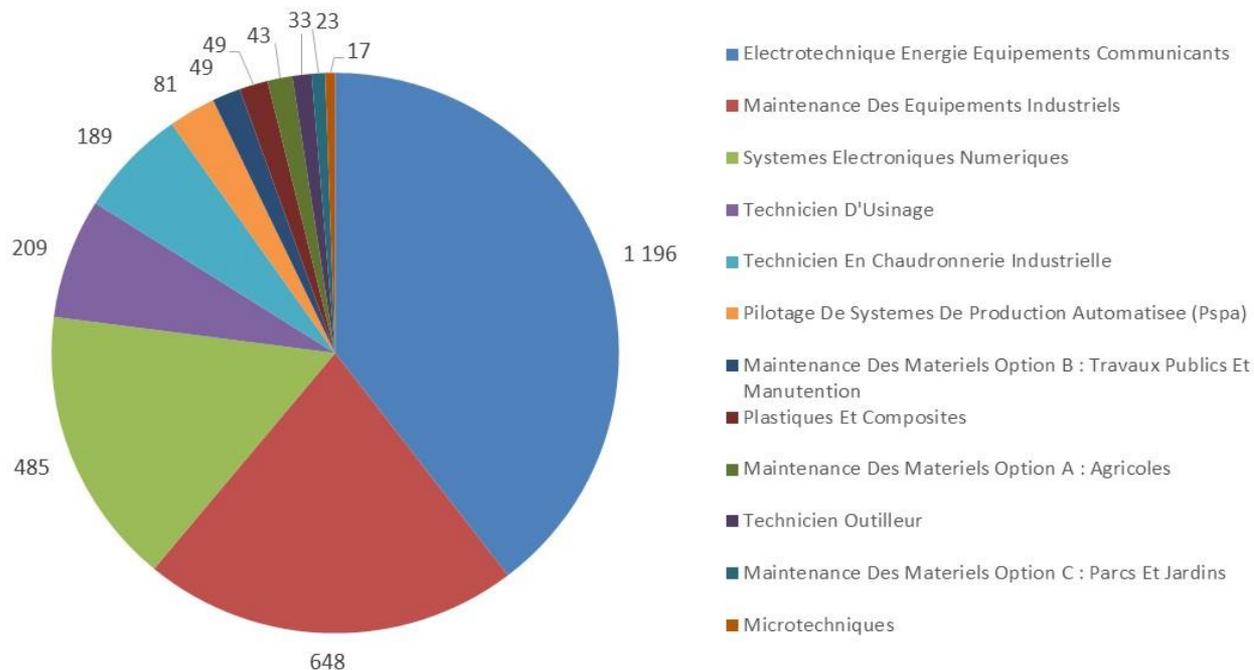
Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	570	602	638	909	725
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	126	126	127	128	128
Techniciens	396	399	402	413	409
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	104	105	105	102	106
Contremaîtres, agents de maîtrise	172	172	173	168	174
Ouvriers qualifiés	792	794	796	529	801
Ouvriers non-qualifiés	238	236	234	188	230
<b>Total général</b>	<b>2 398</b>	<b>2 433</b>	<b>2 474</b>	<b>2 436</b>	<b>2 572</b>



# Analyse de l'offre de formation initiale Grand Est

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 3062 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 14,6 % des effectifs en 2 ans, particulier dans le champ du Pilotage De Systèmes De Production Automatisée, la maintenance de véhicules, l'usinage, la chaudronnerie industrielle





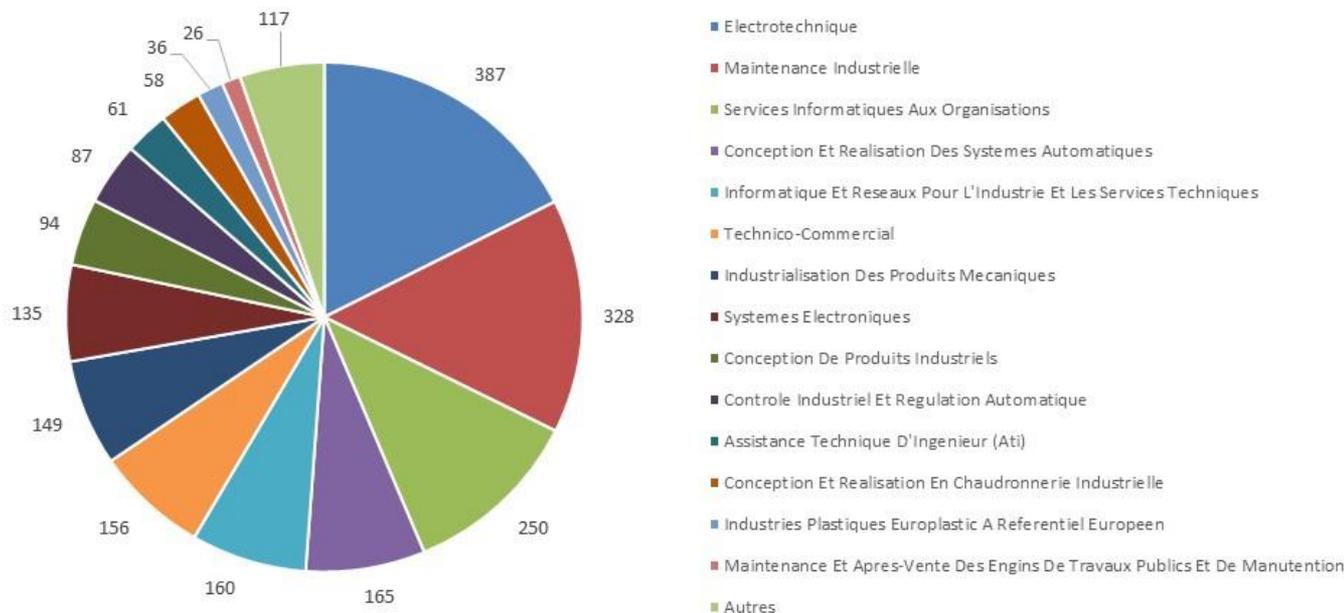
# Analyse de l'offre de formation initiale Grand Est

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- 2209 diplômés en 2014
- Progression de 15,1% des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, doublement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression en maintenance industrielle (+40)
- Principaux effectifs : électrotechnique (387), maintenance industrielle (328) et services numériques aux organisations (250 diplômés)

### Poids des 15 principaux BTS

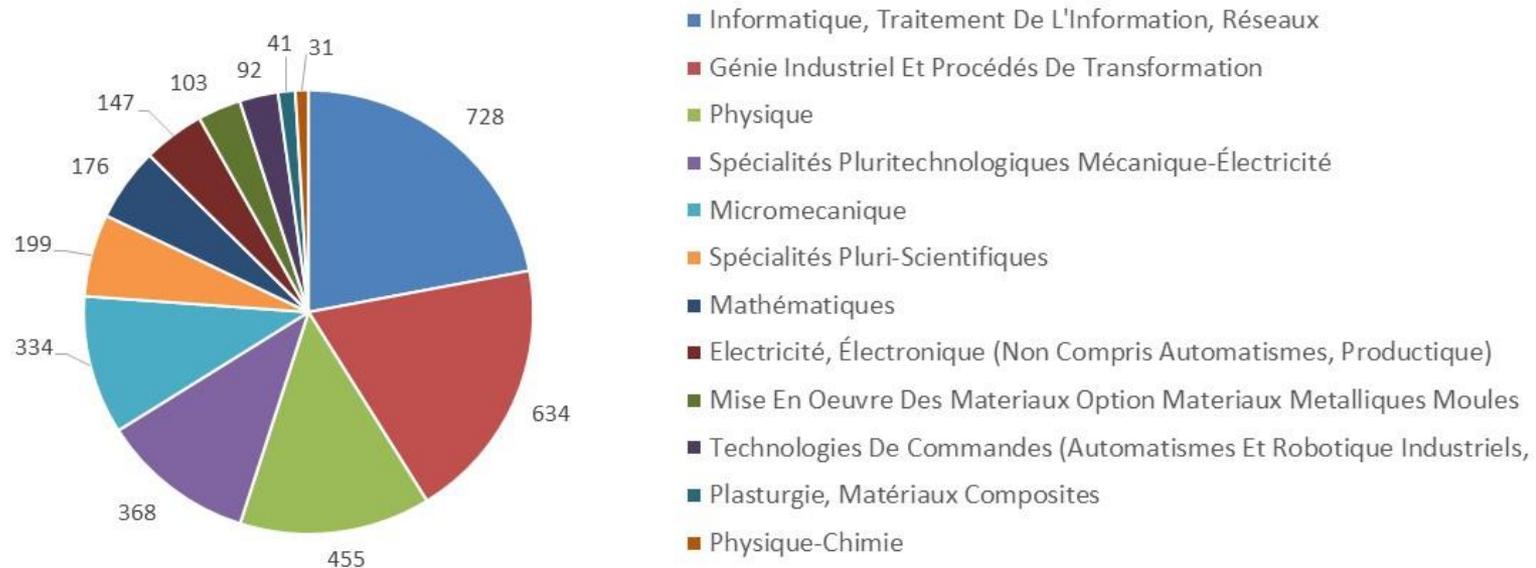


# Analyse de l'offre de formation initiale Grand Est

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Baisse très nette (-10,7%) des diplômés ; 3308 en 2014
- Principales baisses : spécialités pluri-scientifiques (-156), informatique (-96), génie industriel (-72)
- Principaux effectifs : informatique (728), génie industriel (634), physique (455)





# Analyse de l'offre de formation initiale Grand Est

- Des spécialisations de bac pro tournées vers les **processus industriels** (systèmes électroniques numériques, maintenance industrielle, technicien d'outillage) mais une baisse de l'effectif total qui va conduire au plafonnement des BTS
- Des **pénuries de main d'œuvre sur les métiers du travail du métal** (usinage, chaudronnerie industrielle) **accrues par la faiblesse de l'offre de formation initiale et par le déclin quantitatif de leurs effectifs** entre 2012 et 2014
- **Baisse des diplômés bac + 5 en informatique**, qui ne peut être supportée qu'au moyen d'un effort très volontariste de formation des demandeurs d'emploi inscrits dans ce code ROME



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Grand Est

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Maintenance mécanique industrielle	1689	750	328 BTS MEI (+387 BTS électrotec)	611 (hors électrot.)
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	1 001	320	49 Bac Pro 81 Bac pro PSPA	551
Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique	661	120	485 Bac pro SEN	Équilibré sous réserve de mobilités géographiques



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension – Grand Est

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Ajusteur de fabrication	769	390	209 bac pro TU	170
Technicien gestion industrielle et logistique	440	160	149	131
Études et développement informatique	1529	1290	728	Réponse a priori suffisante : mettre en relation



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile en Meurthe-et-Moselle

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Mécanique automobile
- Technico-commercial
- Stratégie commerciale
- Magasinage et préparation de commandes
- Montage - assemblage mécanique
- Conduite d'installation de production des métaux
- Conduite et livraison par tournées sur courte distance
- Peinture industrielle
- Comptabilité

## Métiers en tension (extrait)

- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Montage et câblage électronique
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de production alimentaire
- Conduite d'équipement de conditionnement
- Études et développement informatique
- Commercial auprès de grands comptes et entreprises



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile en Moselle

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Assemblage - montage de vêtements et produits textiles
- Magasinage et préparation de commandes
- Montage d'agencements
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- *Maintenance informatique et bureautique*
- *Maintenance d'engins de chantier, de levage, manutention et agricoles*
- Comptabilité
- *Installation d'équipements sanitaires et thermiques*
- Conduite d'installation automatisée ou robotisée de fabrication mécanique

## Métiers en tension (extrait)

- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Maintenance mécanique industrielle
- Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique
- Montage et câblage électronique
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- *Conduite d'équipement de production alimentaire*
- Technicien en études, recherche et développement
- Conduite d'équipement de conditionnement



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile dans le Haut-Rhin

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- *Conduite d'équipement de transformation du verre*
- *Ajusteur de fabrication*
- *Assemblage - montage de vêtements et produits textiles*
- *Direction des achats*
- *Installation et maintenance électronique*
- *Stratégie commerciale*
- *Conduite de transport en commun sur route*
- *Conduite de transport de marchandises sur longue distance*
- *Mécanique automobile*

## Métiers en tension (extrait)

- *Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)*
- *Montage réseaux électriques et télécoms*
- *Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs*
- *Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique*
- *Montage et câblage électronique*
- *Encadrement de production de matériel électrique et électronique*
- *Technicien de laboratoire d'analyse industrielle*
- *Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs*
- *Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique*
- *Conduite d'équipement de conditionnement*
- *Maintenance mécanique industrielle*
- *Commercial auprès de grands comptes et entreprises*



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

- Normandie



# Chiffres-clés de la construction automobile Normandie

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (Renault Cléon, Renault Sandouville, Renault Trucks, PSA Caen, )
  - Équipementiers (Faurecia, SOFEDIT, Robert Bosch, SOGEFI Filtration, SC2N, Magneti Marelli, Lisi automotive, Donaldson, Mecaplast, Bourbon automotive, Valeo, Autoliv France, Sealynx international, Compin, Federal Mogul, MGI Coutier, Plastic Omnium, Autoneumetc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Biens d'équipement industriel
  - Matériel agricole
  - Construction aéronautique
  - Industrie pétrolière



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi - Normandie

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Rouen	3 781	963	234		1 267	6 244
Caen	1 593	2 303	30	651	658	5 236
Le Havre	1 730	173	126		620	2 650
Flers		1 528	9	62	286	1 885
Avranches	75	2	898		146	1 122
Nogent-le-Rotrou		824	42		88	954
Saint-Lô	15	227	514		41	797
Cherbourg-Octeville			45		748	793
Lisieux		500	40		183	723
Dieppe - Caux maritime	266	85			294	646
Vernon - Gisors		137	124		381	643
Évreux		168	17		275	461
Argentan		358	69		32	460
Granville			128		144	273
L'Aigle		118	15		97	230
Vire		2	1		200	203
La Vallée de la Bresle - Vimeu		32			134	166
Coutances			89		68	157
Alençon			18		121	139
Bernay		4			127	131
Pont-Audemer					114	114
Bayeux					74	74

Source : ACOSS 2015



## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Normandie)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	2 564	3 046	482	18,8%
Techniciens	3 237	3 089	-148	-4,6%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	546	495	-51	-9,3%
Contremaîtres, agents de maîtrise	634	578	-56	-8,8%
Employés	328	301	-27	-8,2%
Ouvriers qualifiés	10 989	9 373	-1 616	-14,7%
Ouvriers non-qualifiés	573	562	-11	-1,9%
<b>Total général</b>	<b>18 871</b>	<b>17 444</b>	<b>-1 427</b>	<b>-7,6%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Normandie)

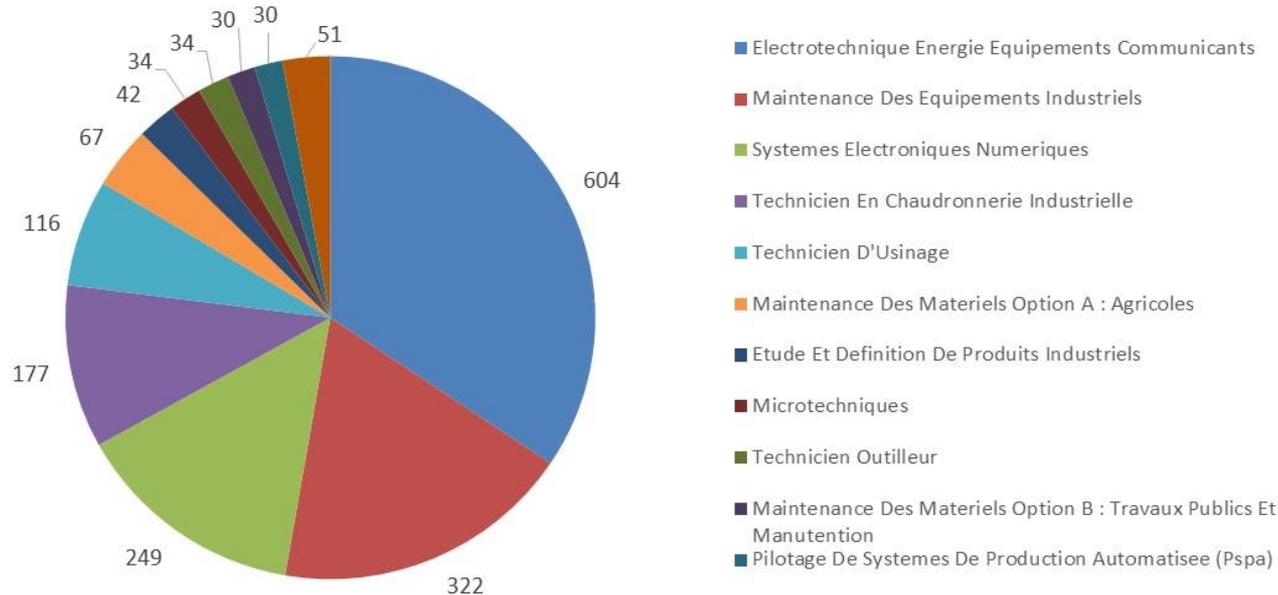
Analyse ID-Act

Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	335	352	372	516	421
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	69	69	69	61	68
Techniciens	196	198	200	183	204
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	47	47	46	38	46
Contremaîtres, agents de maîtrise	88	88	87	77	86
Ouvriers qualifiés	357	360	362	185	367
Ouvriers non-qualifiés	162	162	163	152	165
<b>Total général</b>	<b>1 255</b>	<b>1 276</b>	<b>1 299</b>	<b>1 212</b>	<b>1 356</b>

# Analyse de l'offre de formation initiale Normandie

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 1 790 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse de 22,8 % des effectifs en 2 ans, particulier dans le champ de la maintenance d'équipements industriels, la maintenance de véhicules, l'usinage, la chaudronnerie industrielle, la plasturgie





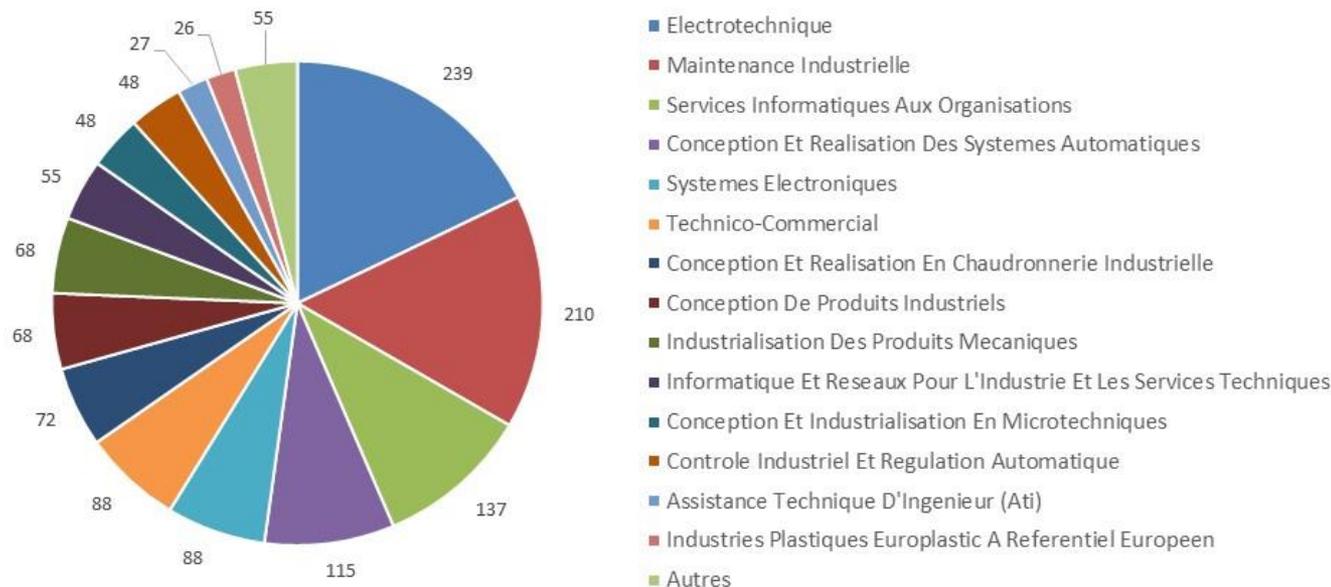
# Analyse de l'offre de formation initiale Normandie

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - BTS -

- 1 344 diplômés en 2014
- Progression de 29% des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, quintuplement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression en électrotechnique (+70)
- Principaux effectifs : électrotechnique (239), maintenance industrielle (210) et services informatiques aux organisations (137)

### Poids des 15 principaux BTS



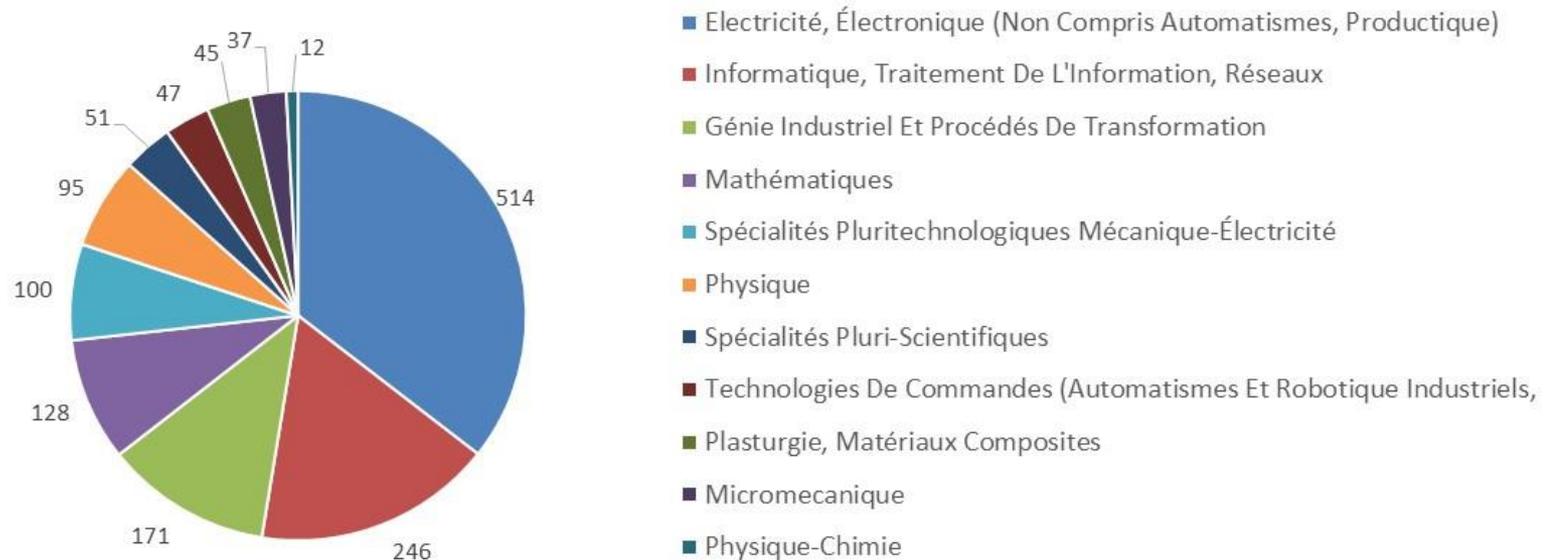


# Analyse de l'offre de formation initiale Normandie

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Croissance forte (+12,1%) des diplômés ; 1446 en 2014
- Croissance soutenue en électricité-électronique (hors automatismes) (+24%, +101 diplômés)
- Principaux effectifs : électricité-électronique hors automatismes (514), informatique (246), génie industriel (171)





# Analyse de l'offre de formation initiale Normandie

- Une **évolution très dynamique de l'offre** : baisse très nette des bacs pro, croissance plus dynamique qu'ailleurs des formations de 2 ans et plus après le bac ; redistribution importante des effectifs
- **Poids important des formations électrotechnique – maintenance industrielle et montée en qualification** de celles-ci ; à l'inverse, crise profonde des vocations dans les formations débouchant sur les métiers qualifiés du travail des métaux
- Une **dynamique remarquable des formations bac +5, dans des spécialités intéressantes pour la construction automobile** et cohérente avec les activités industrielles clés du territoire (aéronautique, industrie de défense) : **électricité-électronique, informatique**



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Normandie

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Maintenance mécanique industrielle	992	290	210 BTS MEI (+239 BTS électrotec)	492 (hors électrot.)
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	731	130	26 BTS 17 bac pro	550
Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique	634	90	249 Bac pro SEN	295



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Normandie

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Conception et dessin produits mécaniques	489	280	68	141
Technicien gestion industrielle et logistique	254	70	68	116
Ajusteur de fabrication	312	190	116 Bac Pro TU	Réponse a priori suffisante : mettre en relation



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile en Seine-Maritime

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Direction des achats
- Conduite de transport de marchandises sur longue distance
- Conduite d'installation de production des métaux
- *Cuisinier*
- Magasinage et préparation de commandes
- Mécanique automobile
- Installation et maintenance d'automatismes

## Métiers en tension (extrait)

- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Conduite d'équipement de transformation du verre
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Pilotage d'unité élémentaire de production mécanique
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- *Conduite d'équipement de production alimentaire*
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Technicien en études et développement électronique
- Montage et câblage électronique



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

- Bretagne



# Chiffres-clés de la construction automobile Bretagne

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (PSA Rennes)
  - Équipementiers (Sanden manufacturing Europe, Fonderie de Bretagne, Faurecia, Cummins Filtration, Bretagne Ateliers, Avon automotive polymères, Armoricaïne de fonderie du Châtelet, PO, Delphi, ECSA, Meunier, etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Matériel agricole
  - Construction aéronautique
  - Industrie pétrolière
  - Industrie agroalimentaire



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi - Bretagne

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Rennes	4 460	792	307		1 662	7 221
Saint-Brieuc			621		284	905
Lorient		8	60		571	639
Brest	4	2	85		463	555
Vannes			48		433	481
Dinan		5	24	278	52	359
Quimper	9	6	17		302	334
Vitré	5				315	320
Saint-Malo		50	9		177	236
Loudéac			189		34	224
Fougères		53	19		151	224
Redon		33			175	208
Ploërmel		103	39		43	185
Lannion		43			141	185
Morlaix			25		18	43
Guingamp			8		19	27
Carhaix-Plouguer					11	11
Pontivy					10	10

Source : ACOSS 2015

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Bretagne)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	895	1 023	128	14,3%
Techniciens	931	1 022	91	9,8%
Ouvriers qualifiés	3 965	3 819	-146	-3,7%
Ouvriers non-qualifiés	329	354	25	7,6%
<b>Total général</b>	<b>6 120</b>	<b>6 218</b>	<b>98</b>	<b>1,6%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Bretagne)

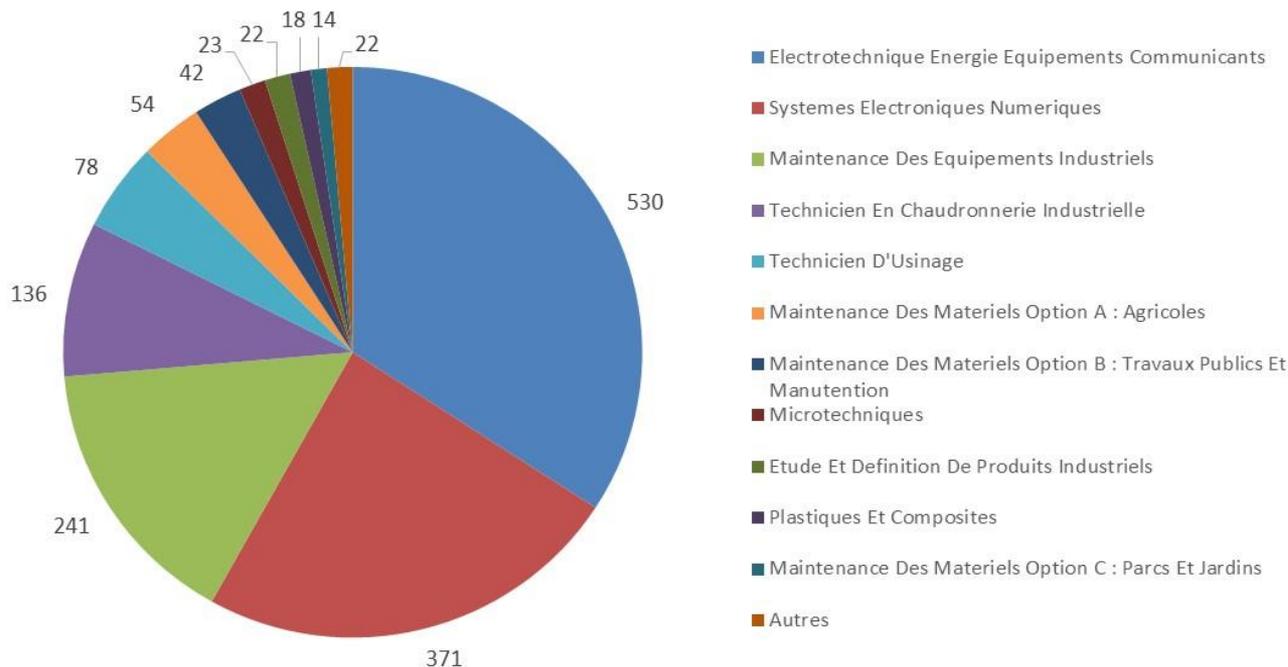
Analyse ID-Act

Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	235	249	266	406	306
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	33	34	34	37	35
Techniciens	151	154	157	184	163
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	36	36	37	40	38
Contremaîtres, agents de maîtrise	53	53	54	57	55
Ouvriers qualifiés	280	282	284	263	289
Ouvriers non-qualifiés	107	109	110	118	114
<b>Total général</b>	<b>895</b>	<b>917</b>	<b>942</b>	<b>1 105</b>	<b>999</b>

# Analyse de l'offre de formation initiale Bretagne

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 1 551 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Effectif en légère croissance (+3,3%), à la différence des autres régions étudiées ; croissance forte en maintenance d'équipements industriels et technicien en chaudronnerie industrielle



# Analyse de l'offre de formation initiale Bretagne

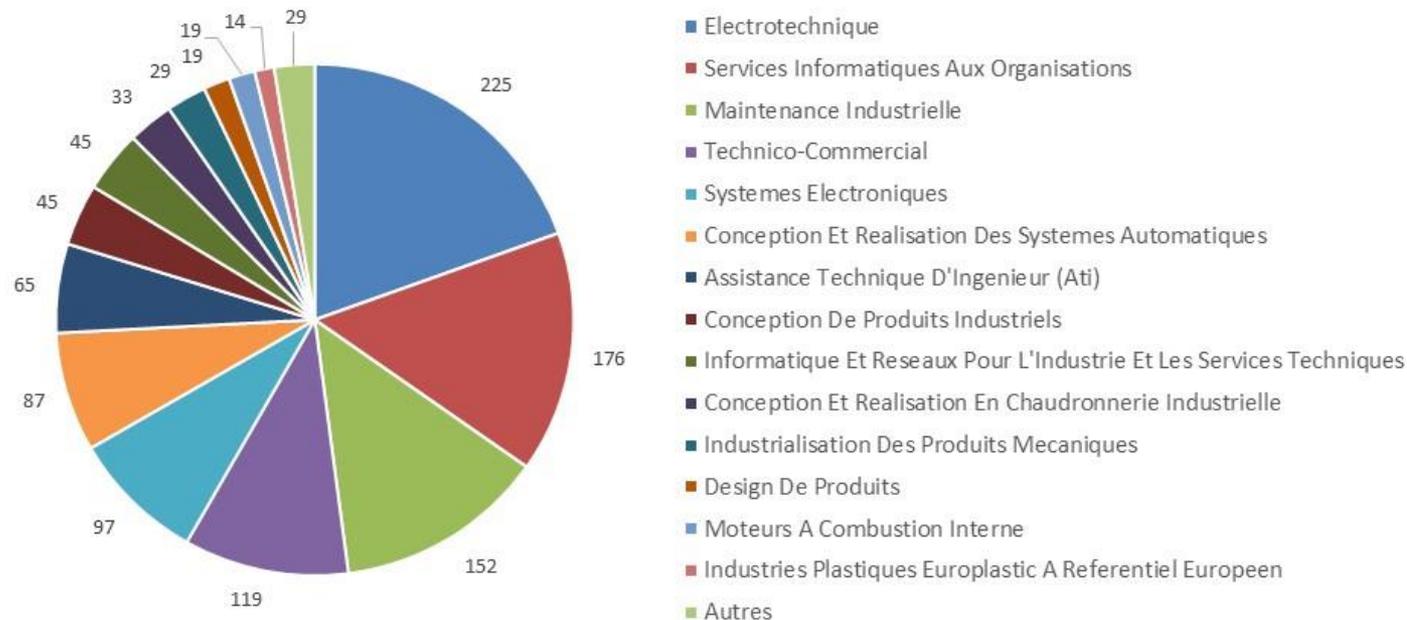
## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile

#### - BTS -

- 1 154 diplômés en 2014
- Progression de 11,3 % des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, doublement (+83%) dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle, forte progression du BTS technico-commercial (+18)
- Principaux effectifs : électrotechnique (225), services informatiques aux organisations (176), maintenance industrielle (152)

### Poids des 15 principaux BTS

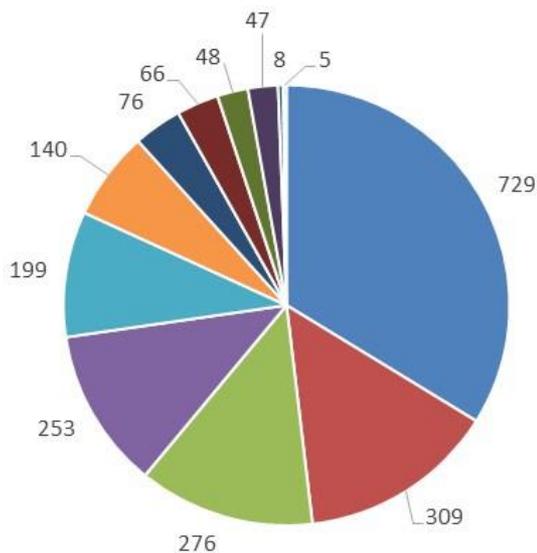


# Analyse de l'offre de formation initiale Bretagne

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Croissance forte (+4,9%) des diplômés ; 2156 en 2014
- Très forte croissance des technologies de commandes (+191, +162%)
- Principaux effectifs : informatique (729), technologies de commandes (309), Spécialités Pluritechnos Mécanique-Électricité y-compris Maintenance (276), mathématiques (253)



# Analyse de l'offre de formation initiale Bretagne

- Stabilité des effectifs à tous les niveaux de qualification dans les spécialités liées à la construction automobile
- Une **nette spécialisation bac +5 en informatique et automatismes, dès le niveau BTS** ; cette spécialisation permet d'assurer un relatif équilibre quantitatif des métiers du développement informatique
- Une **offre de formation niveau BTS qui mériterait d'être nettement renforcée en maintenance industrielle** (150 diplômés en 2014 seulement, que l'appoint des formations en électrotechnique ne suffit pas à compenser pour répondre à la demande, d'environ 1000 recrutements)



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Bretagne

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Maintenance mécanique industrielle	942	100	152 BTS MEI (+225 BTS électrotec)	690 (hors électrot.)
Études et développement informatique	1484	760	729 Bac+5	Équilibré sous réserve d'employabilité des DE et de mobilité
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	593	50	18 bac pro 14 BTS	511



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Bretagne

Estimations ID-Act

Recrutements  
estimés (2017)

Demande  
d'emploi

Sorties  
formation  
initiale

Solde

Conception et dessin  
de produits  
mécaniques

448

200

45

203

Conception et dessin  
produits électriques et  
électroniques

250

40

87 BTS C-R  
systèmes  
automatiques

123

Technicien en gestion  
industrielle et  
logistique

215

40

29

146



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile en Ile-et-Vilaine

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Achats
- Magasinage et préparation de commandes
- Peinture industrielle
- Maçonnerie
- Conduite de machines d'impression
- Conduite de transport en commun sur route
- Montage - assemblage mécanique
- Maintenance informatique et bureautique
- Électricité bâtiment
- Comptabilité
- Secrétariat
- Montage d'agencements

## Métiers en tension (extrait)

- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Maintenance mécanique industrielle
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Technicien en gestion industrielle et logistique
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Montage et câblage électronique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Encadrement de production de matériel électrique et électronique
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Conception et dessin produits mécaniques
- *Conduite d'équipement de production alimentaire*



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

- Pays de la Loire



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Pays de la Loire

- Profil d'activités
  - Sites d'assemblage (Scania Productions, )
  - Équipementiers (auto châssis international, Valeo, NTN-TE, Man Diesel et Turbo, Visteon, GKN Driveline Arnage, Mann+Hummel, Foundation Brakes, Gevelot Extrusion, Webasto systèmes carrosserie, Mécaplast, etc)
  - Sous-traitants, sociétés d'ingénierie
- Évolution depuis 2008 : baisse annuelle moyenne de 2,5% de l'emploi salarié dans la filière
- Autres secteurs industriels majeurs, débouchés pour les sous-traitants
  - Matériel agricole
  - Construction aéronautique
  - Biens d'équipement industriel
  - Construction navale
  - Nautisme
  - Industrie de défense



# Chiffres-clés de la construction automobile

## Principales zones d'emploi – Pays de la Loire

Effectif des secteurs, pondéré par leur taux de dépendance à la filière

Zone d'emploi	Construction automobile	Autres équipements	Fabrication de carrosseries et remorques	Equipements électriques et électroniques automobiles	Sous-traitants et prestataires, autres NAF	Total général
Le Mans	2 055	1 807	237	57	497	4 653
Nantes	378	371	271		3 127	4 147
Angers	756	758	424		684	2 622
Laval	116	546	448		1 007	2 117
Cholet	5	24	180	66	1 375	1 651
La Roche-sur-Yon		17	537		799	1 354
Saint-Nazaire	325	101			700	1 126
Sablé-sur-Sarthe		66	369	409	170	1 014
Les Herbiers		387	160		189	736
La Mayenne	318		230		101	649
La Ferté-Bernard		397			142	539
Segré			20		471	491
Challans		50	179		138	367
Fontenay-le-Comte	103	2	139	2	114	360
Saumur		210	16		118	344
La Flèche			36		201	237
Alençon			9		179	188
Châteaubriant			2		142	144
Ancenis					101	101
Les Sables-d'Olonne	27				19	46

Source : ACOSS 2015



# Évolution des métiers 2015-2021

## Principales évolutions d'effectifs dans les métiers de la construction automobile (Pays de la Loire)

Analyse ID-Act à partir de données ACOSS  
(pondération selon la dépendance à l'industrie automobile)

Métiers	2015	2021	Evolution 15-21	Evolution 15-21 en %
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	2 344	2 756	412	17,6%
Techniciens	2 678	2 891	213	8,0%
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	432	453	21	4,9%
Contremaîtres, agents de maîtrise	303	317	14	4,6%
Ouvriers qualifiés	10 610	10 464	-146	-1,4%
Ouvriers non-qualifiés	1 181	1 224	43	3,6%
<b>Total général</b>	<b>17 548</b>	<b>18 105</b>	<b>557</b>	<b>3,2%</b>



## Volumes de recrutements dans les principales catégories professionnelles de la construction automobile (Pays de la Loire)

Analyse ID-Act

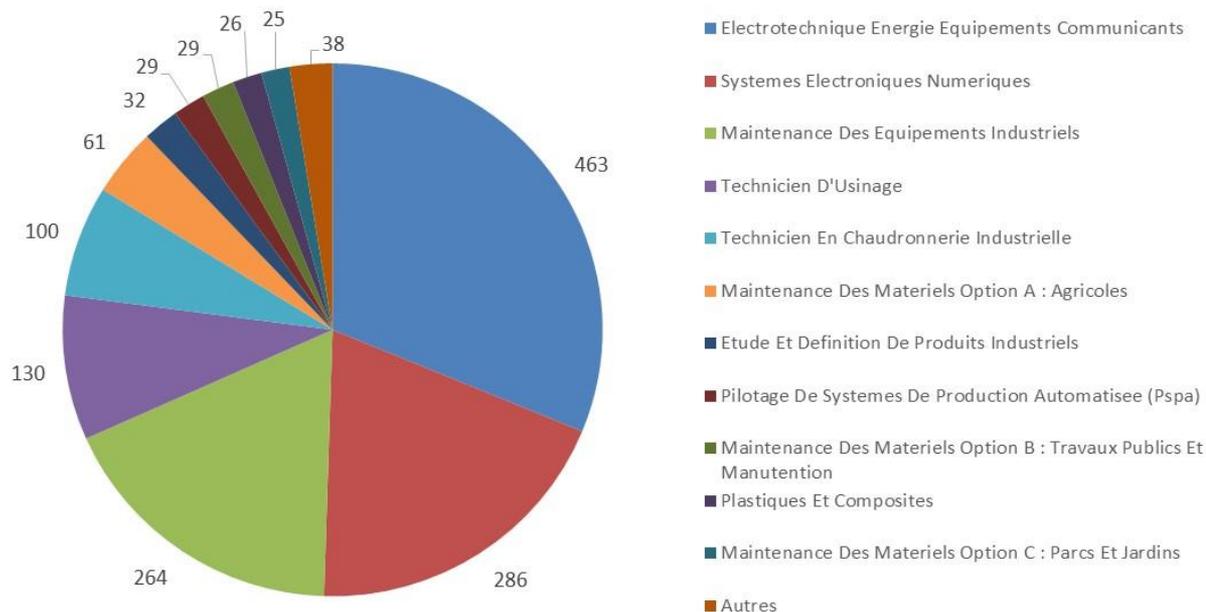
Métiers	2017	2018	2019	2020	2021
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises	367	388	411	622	468
Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises	70	71	72	78	74
Techniciens	337	343	350	402	364
Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises	85	86	87	95	89
Contremaîtres, agents de maîtrise	128	130	131	139	134
Ouvriers qualifiés	654	661	667	668	682
Ouvriers non qualifiés	266	269	271	285	278
<b>Total général</b>	<b>1 907</b>	<b>1 946</b>	<b>1 990</b>	<b>2 288</b>	<b>2 089</b>



# Analyse de l'offre de formation initiale Pays de la Loire

## Répartition des diplômés en 2014 Principales formations liées à la construction automobile - Bac Pro -

- 1 507 diplômés de bacs pro liés à la construction automobile
- Baisse (record) de 30,6 % des effectifs en 2 ans, particulier dans le champ des systèmes électroniques numériques, la maintenance industrielle, la chaudronnerie, l'usinage, le pilotage de systèmes de production automatisée





# Analyse de l'offre de formation initiale Pays de la Loire

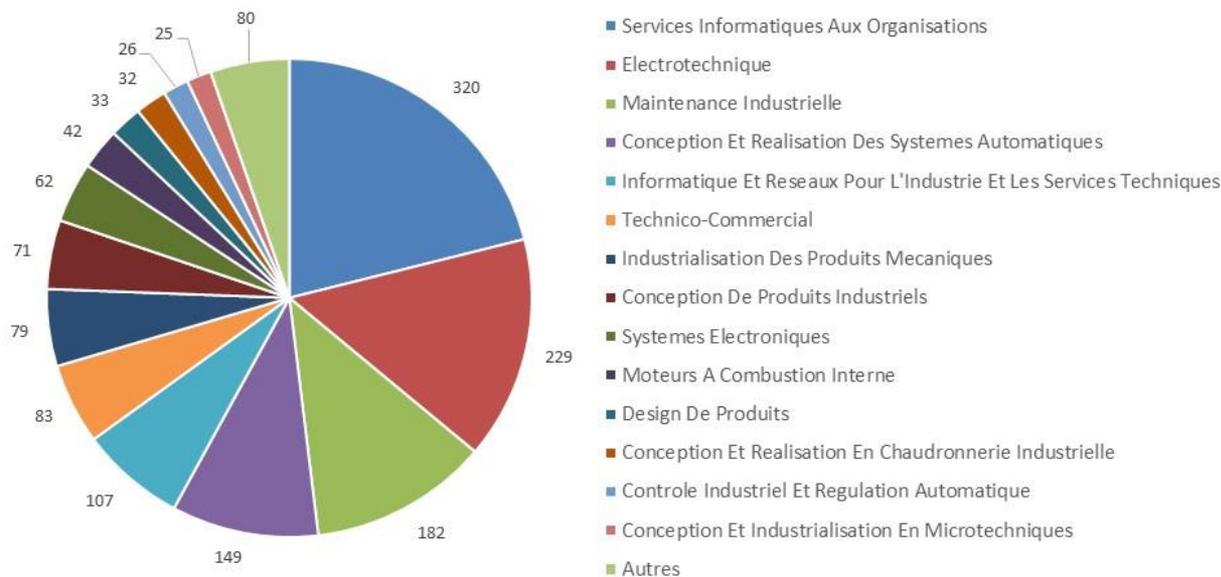
## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile

#### - BTS -

- 1520 diplômés en 2014
- Progression de 21,2% des diplômés dans des BTS liés à la construction automobile, quadruplement dans la conception-réalisation en chaudronnerie industrielle
- Principaux effectifs : services numériques aux organisations (320 diplômés) et électrotechnique (229), maintenance industrielle (182)

#### Poids des 15 principaux BTS



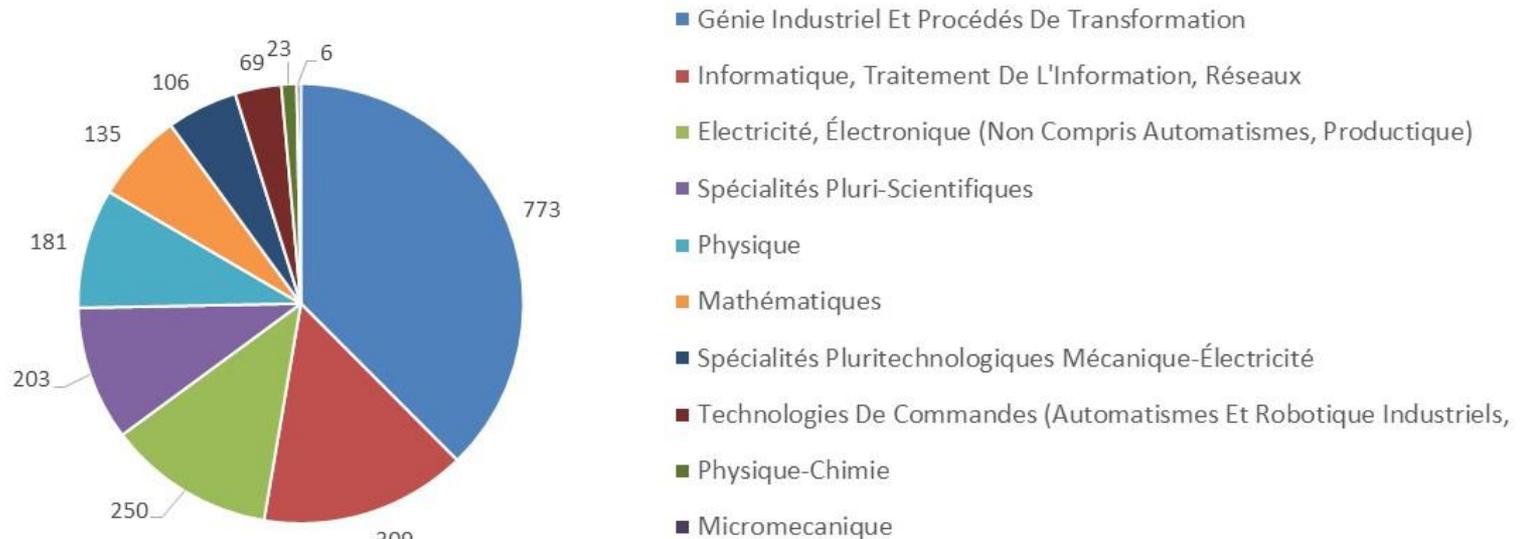


# Analyse de l'offre de formation initiale Pays de la Loire

## Répartition des diplômés en 2014

### Principales formations liées à la construction automobile - ingénieurs, masters et doctorants -

- Croissance (+3,4%) des diplômés ; 2098 en 2014
- Croissance soutenue de l'informatique (+38%, +85 diplômés) et des spécialités pluri-scientifiques (+47%)
- Baisse nette de l'effectif diplômé en génie industriel (-95)
- Principaux effectifs : génie industriel (773), informatique (309), électricité-électronique (250)





# Analyse de l'offre de formation initiale

## Pays de la Loire

- Repli très important des effectifs diplômés en **bac pro**, amenant leur nombre **sous celui des BTS**, ce qui ne peut être une situation durable
- Offre importante de formation qualifiée (bac +2 et +5 voire plus) dans les **métiers du numérique** (informatique et réseaux), **de la productique** (électrotechnique, maintenance industrielle) et de **l'industrialisation** (génie industriel). Une offre globalement adaptée aux enjeux technologiques de la construction automobile (programmation, électronique)
- Un **déficit de formation informatique** qui demeure toutefois, particulièrement important dans cette région



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Pays de la Loire

L'analyse de l'équilibre offre-demande dans les départements de la région (voir pages suivantes) met en évidence des métiers en tension, auxquels la formation initiale contribue à répondre

<u>Estimations ID-Act</u>	Recrutements estimés (2017)	Demande d'emploi	Sorties formation initiale	Solde
Études et développement informatique	2736	770	309 Bac+5 320 BTS	1337
Maintenance industrielle	1 237	110	182	945
Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs	985	120	26	839



# Formation initiale et réponse aux métiers en tension - Pays de la Loire

Estimations ID-Act

Recrutements  
estimés (2017)

Demande  
d'emploi

Sorties  
formation  
initiale

Solde

Conception et dessin  
de produits  
mécaniques

686

280

71

335

Conduite  
d'équipement  
d'usinage

826

500

29 Bac pro  
PSPA  
130 Bac  
pro TU

341

Conception et dessin  
produits électriques et  
électroniques

352

60

149 BTS C-R  
systèmes  
automatiques

143



# Mobilités envisageables vers les métiers de la construction automobile en Loire-Atlantique

## Main d'œuvre disponible (extrait)

- Magasinage et préparation de commandes
- Conduite de machines de façonnage routage
- Mécanique automobile
- Manœuvre et conduite d'engins lourds de manutention
- Maintenance informatique et bureautique
- Conduite d'installation automatisée ou robotisée de fabrication mécanique
- Manoeuvre du gros œuvre et des travaux publics

## Métiers en tension (extrait)

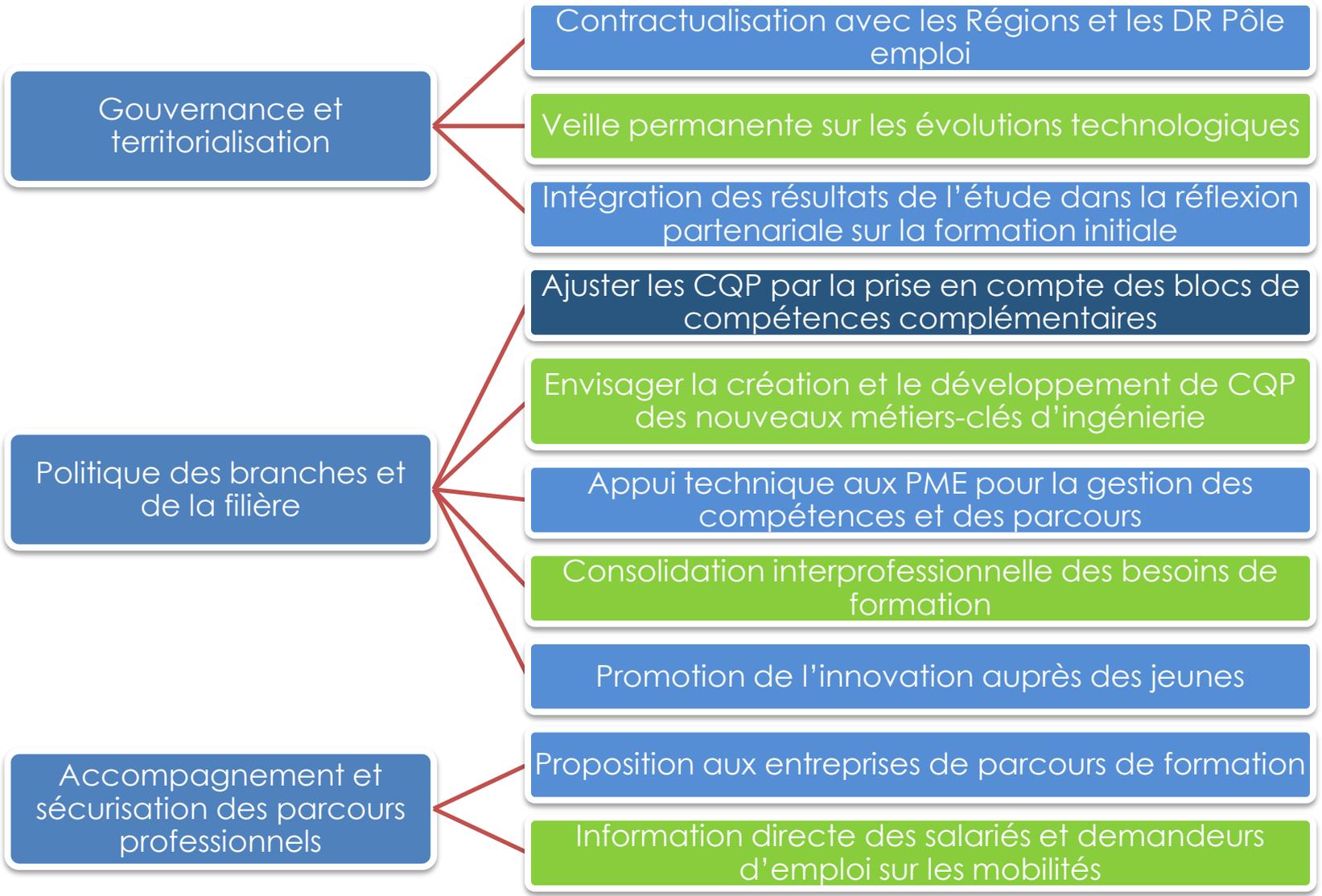
- Préparation de matières et produits industriels (broyage, mélange, ...)
- Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique
- Maintenance mécanique industrielle
- Conception et dessin produits électriques et électroniques
- Technicien de laboratoire d'analyse industrielle
- Conduite d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Conduite d'équipement de fabrication de papier ou de carton
- Études et développement informatique
- Administration des ventes
- Réglage d'équipement de formage des plastiques et caoutchoucs
- Montage et câblage électronique
- Montage réseaux électriques et télécoms
- Conception et dessin produits mécaniques



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

## 11. Orientations, préconisations

# Synthèse des préconisations



Action nouvelle

Action existante, à développer

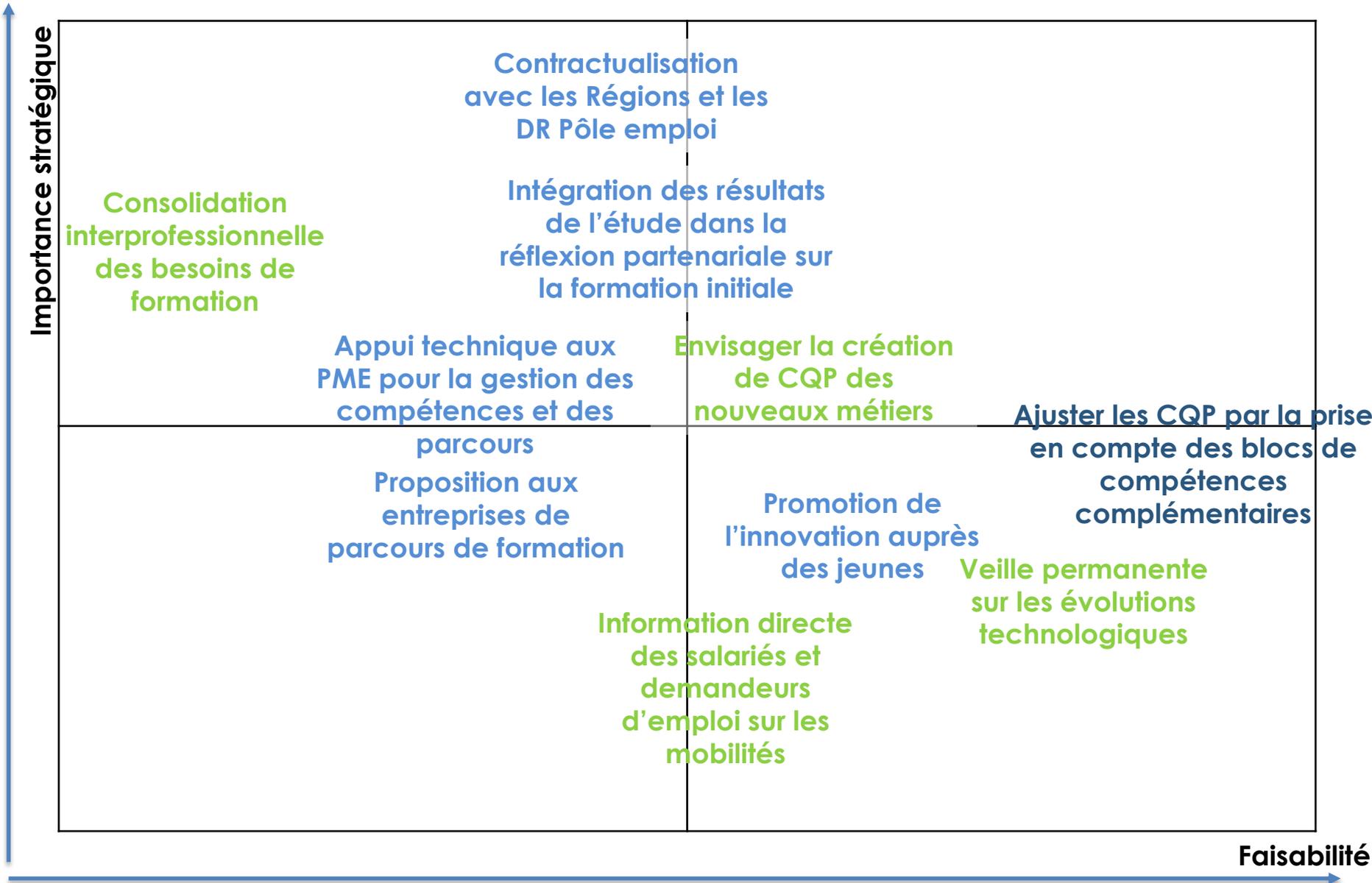
Action existante

## Deux axes de comparaison des préconisations

- Importance stratégique
  - Impact sur la réponse aux défis de gestion de compétences des entreprises (difficultés de recrutement, sécurisation des parcours professionnels,)
  - Contribution à la compétitivité des entreprises et à leurs enjeux stratégiques (mutations technologiques, qualité, productivité)
- Facilité de mise en œuvre
  - Mobilisation des acteurs et des « publics-cibles (entreprises et salariés)
  - Coût
  - Délais de mise en œuvre
- **Cette hiérarchisation fait apparaître trois actions déterminantes :**
  - **Contractualisation avec les Régions et les Directions Régionales Pôle emploi**
  - **Intégration des résultats de l'étude dans la réflexion partenariale sur la formation initiale**
  - **Envisager la création et le développement de Certificats de Qualification Professionnelle des nouveaux métiers-clés d'ingénierie**



# Proposition de hiérarchisation





## Contractualiser avec les Conseils régionaux et les DR Pôle emploi

- Objectifs
  - Répondre aux difficultés de recrutement sur certains métiers
  - Mettre à niveau les demandeurs d'emploi pour leur permettre de sortir du chômage
  - Mettre en place les parcours professionnels permettant de renforcer l'employabilité des salariés (sécurisation) : reconnaissance, validation et développement des compétences
- Acteurs possibles
  - Observatoires des métiers des branches et chambres syndicales UIMM
  - OPCA
  - ARIA/Pôles
  - Campus filière auto (Campus Métiers et Qualifications si label)
- Descriptif
  - Présentation des résultats de l'étude et contribution aux travaux de définition puis d'actualisation des CPRDEFP (Contrats de Plan Régionaux de Développement de l'Emploi et de la Formation Professionnelle)
  - Apport de données chiffrée aux services régionaux
  - Lien avec la mise en place d'offres de financement de formations prioritaires



## Mettre en place une veille permanente sur les évolutions technologiques

- Objectifs
  - Actualiser les résultats de l'analyse
  - Ajuster les prévisions en fonction du rythme de diffusion des innovations produits et procédés
- Acteurs possibles
  - Observatoire des métiers de la métallurgie et chambres syndicales UIMM
  - PFA (ex : Comité compétences et emploi de la filière)
  - Organisations professionnelles des branches partenaires
- Descriptif
  - Mise en place d'un réseau de correspondants RH et responsables techniques dans un groupe d'entreprises représentatives
  - Rencontres semestrielles sur le suivi des mutations technologiques, des organisations de production, l'évolution des besoins de compétences, les impacts sur les effectifs
  - Enquête périodique sur un échantillon limité d'entreprises pour suivre l'évolution des métiers
  - Actualisation annuelle des scénarios



## Intégrer les résultats de l'étude à la négociation partenariale des branches et de la filière avec l'Education nationale

- Objectifs
  - Contribuer à l'évolution des référentiels de formation des diplômes
  - Permettre une évolution des cartes de formation initiale répondant aux enjeux des systèmes productifs de la construction automobile locaux
- Acteurs possibles
  - Observatoire des métiers et chambres syndicales UIMM, organisations professionnelles et branches partenaires
  - Commissions Paritaires Consultatives et autres instances de concertation
  - Education nationale (ministère et Rectorats), Conseils régionaux
- Descriptif
  - Présentation des résultats, y compris à une échelle départementale et régionale
  - Mise en évidence des besoins de renforcement de l'offre de formation
  - Démonstration des compétences manquantes (ex : anglais pour les techniciens, gestion de projet, etc)



## Intégrer les résultats de l'étude à la négociation partenariale des branches et de la filière avec l'Education nationale

- Les pages qui suivent récapitulent les besoins de main d'œuvre pour les métiers de la construction automobile les plus en tension dans les régions (cf. « 5. Projection d'évolution de l'emploi par région »)
- Ces estimations reposent sur la différence entre les estimations de recrutement par métier (code ROME) et
  - La main d'œuvre disponible (inscrits Pôle emploi cat. A, immédiatement disponibles)
  - Les sorties de formation initiale des diplômés les plus pertinents pour déboucher sur les métiers considérés
- Deux hypothèses sous-jacentes nécessaires mais qui ne correspondent que partiellement à la réalité
  - Les demandeurs inscrits chez Pôle emploi sont effectivement employables dans le métier pour lequel ils se sont inscrits, et le restent tout au long de leur période de recherche d'emploi
  - Les diplômés cherchent prioritairement à s'orienter dans les métiers auxquels ils ont été formés
- Deux enjeux d'action avec les partenaires
  - Pôle emploi : maintenir les compétences des demandeurs inscrits dans les métiers de la métallurgie et de la construction automobile
  - Régions et Education Nationale : développer les liens entreprises-écoles pour développer l'intérêt des diplômés pour les métiers associés logiquement à leur formation



## Rappel des principaux besoins de renforcement de l'offre de formation initiale (éventuellement complétée par la mobilisation des outils de certification professionnelle)

- **Hauts-de-France** : 150 développeurs informatiques, 700 techniciens de maintenance industrielle, 670 conducteurs (plasturgie)
- **Île-de-France** : 4600 développeurs, 3000 techniciens de maintenance, 3200 techniciens de conception-dessin de produits mécaniques, 1280 techniciens qualité, 660 techniciens gestion industrielle et logistique
- **Bourgogne-Franche Comté** : 350 techniciens maintenance, 35 techniciens de conception de produits mécaniques, 70 techniciens gestion industrielle et logistique, 30 techniciens méthodes
- **Auvergne-Rhône-Alpes** : 1300 techniciens maintenance industrielle, 1300 conducteurs d'équipement (plasturgie, industrie électronique), 560 techniciens de conception de produits mécaniques, 500 techniciens de méthodes-industrialisation



## Rappel des principaux besoins de renforcement de l'offre de formation initiale (éventuellement complétée par la mobilisation des outils de certification professionnelle)

- **Grand Est** : 600 techniciens maintenance industrielle, 550 conducteurs d'équipement, 130 techniciens gestion industrielle et logistique
- **Normandie** : 400 techniciens maintenance industrielle, 550 conducteurs, 140 techniciens conception de produits mécaniques, 120 techniciens gestion industrielle et logistique
- **Bretagne** : 700 techniciens maintenance industrielle, 500 conducteurs d'équipement, 200 techniciens conception de produits mécaniques, 150 techniciens méthodes et industrialisation, 120 techniciens conception-dessin produits électriques et électroniques
- **Pays de la Loire** : 1350 développeurs informatiques, 1000 techniciens maintenance industrielle, 800 conducteurs, 350 techniciens conception de produits mécaniques, 140 techniciens de conception et dessin de produits électriques et électroniques



## Ajuster les CQP par la prise en compte des blocs de compétences complémentaires identifiés dans l'étude

- Objectifs
  - Contribuer à l'évolution des référentiels de formation des CQP
  - Faciliter les mobilités professionnelles dans la métallurgie et vers d'autres branches
  - Renforcer l'attractivité des métiers en élargissant leurs débouchés
- Acteurs possibles
  - Observatoire des métiers de la métallurgie et UIMM
  - Autres branches concernées par la construction automobile (plasturgie, en particulier)
  - OPCA et organisations professionnelles des branches partenaires quand les mutations observées sont partagées par plusieurs secteurs
- Descriptif
  - Identification des métiers et CQP proches dans la métallurgie et dans d'autres secteurs industriels
  - Enrichissement des référentiels CQP par l'ajout des blocs voire des compétences identifiées comme critiques par l'étude
  - Mobilisation des organismes de formation pour l'évolution de leur ingénierie pédagogique
  - Information des entreprises



## Ajuster les CQP par la prise en compte des blocs de compétences complémentaires identifiés dans l'étude

- Les CQP à réviser prioritairement

CQPM	Enjeu d'adaptation
CQP Agent logistique	Gestion de stock et d'approvisionnement
CQPM et interprofessionnel Conducteur d'Equipement Industriel	Planification Pilotage simultané de plusieurs équipements
CQP Conducteur d'équipement de fabrication (plasturgie)	Mesure des écarts, contrôle des dérives, notion de métrologie Diagnostic 1 <sup>er</sup> niveau, notions d'électrotechnique, électronique, hydraulique, pneumatique et mécanique

CQPM	Enjeu d'adaptation
CQPM opérateur en traitement de surfaces en pièces aéronautiques	Maîtrise des interfaces numériques et conduite d'équipement Isoler la spécificité aéronautique dans un CCP dédié
CQPM Animateur d'équipe autonome	Management d'équipe Compétences RH, gestion des conflits et des compétences
CQPM dessinateur d'études industrielles CQP Technicien bureau d'études (plasturgie)	Simulation, modélisation, utilisation des logiciels spécialisés Gestion de projet
CQPM technicien en développement et installation des systèmes automatisés	Gestion de projet Coopération dans des logiques transversales



# Politique des branches et de la filière

CQPM	Enjeu d'adaptation
CQPM technicien en industrialisation et en amélioration des processus CQPM technicien en gestion industrielle CQPM technicien d'études en mécanique CQPM électronique embarquée CQPM technicien de laboratoire métallurgique des industries de process	Gestion de projet
CQPM technicien en maintenance industrielle	Anglais technique (production industrielle, logistique) Robotique (diagnostic 1 <sup>er</sup> niveau), hydraulique, pneumatique
CQPM et CQPI technico-commercial	Anglais technique (production industrielle, logistique)



## Envisager la création et le développement de CQP portant sur les nouveaux métiers-clés d'ingénierie

- Objectifs
  - Favoriser le développement des métiers critiques (ingénierie électricité de puissance, expert Big Data, ingénieur développement informatique etc)
- Acteurs possibles
  - SYNTEC et FAFIEC, Observatoire des métiers de l'ingénierie
  - Grandes entreprises (constructeurs et équipementiers de rang 1)
- Descriptif
  - Animation de groupes de travail réunissant les entreprises concernées (constructeurs, équipementiers, sociétés d'ingénieries, entreprises de services numériques) afin de définir le contenu précis des métiers
  - Établissement de fiches-métiers détaillées portant sur ces métiers et définition de leur ingénierie de formation, en partenariat avec les autres organisations professionnelles concernées
  - Déclaration au RNCP (répertoire national des certifications professionnelles)



## Appui technique aux PME pour la mise en place d'outils de gestion des compétences et des parcours

- Objectifs
  - Sécuriser les parcours professionnels des salariés
  - Aider les entreprises à faire de la montée en compétences un facteur de compétitivité
  - Aider les entreprises à maîtriser leurs obligations légales de garantir l'employabilité des salariés
- Acteurs possibles
  - Chambres syndicales UIMM
  - ADEFIM
  - OPCA Défi (Plasturgie), AGEFOS-PME (textile), OPCALIA (caoutchouc) et clubs d'entreprises spécialisés
  - ARIA/Pôles
- Descriptif
  - Information des entreprises sur les enjeux juridiques du maintien de l'employabilité
  - « Outillage » de la gestion des compétences par les entreprises : diffusion d'outils de gestion de carrières et d'entretiens d'évaluation, faisant le lien entre les compétences à renforcer les offres de formation existantes
  - Présentation des mobilités et parcours professionnels sur les sites de la filière automobile
  - Information territorialisée sur les mobilités possibles et les métiers porteurs



## Consolidation interprofessionnelle et/ou inter-filières des besoins de formation par blocs de compétences et conception d'actions de formation territorialisées

- Objectifs
  - Sécuriser les parcours professionnels et renforcer l'employabilité des salariés
  - Renforcer l'attractivité des métiers
  - Faciliter la mise en place de formations dans les territoires, en garantissant les quorums de stagiaires (troncs communs de compétences)
- Acteurs possibles
  - ARIA/Pôles
  - Branches
  - OPCA partenaires, Régions, Directions Régionales et départementales Pôle emploi
  - Entreprises
- Descriptif
  - Développement d'une ingénierie pédagogique concertée avec les branches partenaires, sur une base de modèles courts et opérationnels pour toutes les entreprises
  - Mobilisation locale des entreprises pour promouvoir ces formations, chiffrage des besoins
  - Mise en place des formations et mobilisation des salariés et des demandeurs, en s'appuyant sur des offres d'emploi précises et nominatives, des projets de contrats de travail et des modules de découverte des entreprises (stages)



## Promotion de l'innovation technologique et numérique de la construction automobile auprès des jeunes

- Objectifs
  - Renforcer l'image positive des métiers, notamment auprès des compétences rares
  - Stimuler l'orientation vers les métiers très qualifiés en développement
- Acteurs possibles
  - Chambres syndicales UIMM
  - Clubs et fédérations professionnelles plasturgie, organisations professionnelles partenaires
  - ARIA et Pôles
  - Grandes entreprises, centres de ressources technologiques
- Descriptif
  - Développer des contenus interactifs scénarisés (animation web, vidéo, casques de réalité augmentée) permettant de découvrir la diversité des nouveaux métiers liés à l'innovation dans la construction automobile
  - Développer des partenariats avec les écoles d'ingénieurs informatiques pour promouvoir les métiers de l'innovation automobile
  - Développer tous les vecteurs de communication innovants pour développer l'image d'innovation de la filière
  - Promouvoir ces innovations dans les salons de l'orientation, les journées portes-ouvertes etc



# Accompagnement et sécurisation des parcours professionnels

Action existante, à développer

## Proposition aux entreprises de parcours de formation pour faciliter la montée en compétences

- Objectifs
  - Sécuriser les parcours professionnels
  - Aider le développement des compétences de l'entreprise et sa capacité à mettre en œuvre sa stratégie d'innovation et de compétitivité
- Acteurs possibles
  - OPCA
  - ARIA/Pôles
  - Plates-formes RH existantes
  - Conseils régionaux et Fonds Paritaire de Sécurisation des Parcours Professionnels (cofinancement)
- Descriptif
  - Constitution de « packages » d'accompagnement des mobilités professionnels permettant des parcours intégrés pour les salariés exposés et ou les métiers en mutation : ingénierie pédagogique, solutions de formation, ingénierie financière
  - Promotion de ces offres intégrées auprès des entreprises



# Accompagnement et sécurisation des parcours professionnels

Action nouvelle

## Information directe des salariés et des demandeurs d'emploi sur les mobilités possibles

- Objectifs
  - Sécuriser les parcours professionnels
  - Favoriser la responsabilisation et la prise de conscience par les individus de leurs enjeux d'employabilité, aider le recours au Compte Personnel de Formation
- Acteurs possibles
  - DRH des entreprises
  - OPCA
  - Organisations professionnelles partenaires
- Descriptif
  - Description des mobilités possibles en fonction de la situation individuelle de l'internaute
  - Mise en évidence des besoins de renforcement ou d'acquisition de compétences, et des solutions de formation pertinentes
  - Mise en relation avec les conseillers en évolution professionnelle



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

- Annexe 1 : lexique

## Métier en tension :

- Métiers ayant des difficultés à être pourvus, en interne ou en externe. Métiers pour lesquels il y a une inadéquation actuelle (réelle ou perçue) entre la demande (besoin des entreprises) et l'offre (candidats).
- La tension peut être due à différents motifs :
  - certains métiers souffrent d'une mauvaise image
  - aux caractéristiques de l'emploi, aux conditions perçues de travail et de rémunération
  - à l'inadéquation de l'offre de formation initiale et continue
  - aux compétences issues d'un haut niveau d'expérience
  - ...
- La notion de tension est liée à la situation locale du marché du travail
- L'analyse des métiers en tension peut se faire à 1 an, c'est-à-dire qu'on identifie les métiers en tension aujourd'hui et à court terme.

## **Métier en mutation :**

- métiers dont les compétences requises vont fortement évoluer dans les années à venir et pouvant nécessiter de nouvelles qualifications (création, rénovation, disparition).
- Les évolutions substantielles du référentiel de compétences peuvent présenter un risque de perte d'emploi ou d'employabilité.

## **Métiers en développement / en émergence :**

- métiers dont le nombre de salariés va augmenter significativement à moyen terme et métiers émergents ou nouveaux, c'est-à-dire qui n'existent pas encore mais vont apparaître.

## **Métiers en recul :**

- métiers dont le nombre de salariés va baisser significativement à moyen terme. (à ne pas confondre avec les métier en mutation dont les compétences évoluent).
- Exemples : mutation technologique, marché, normative, ...



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

- Annexe 2 : précisions méthodologiques



# Analyse du poids des métiers présents

- L'analyse du poids relatif des métiers dans les secteurs composant la construction automobile s'appuie sur plusieurs sources complémentaires, présentées dans les pages suivantes :
  - Les DADS (déclarations annuelles de données sociales), source statistique la plus fiable sur l'emploi salarié. Cette enquête systématique et obligatoire auprès des entreprises permet notamment de rapprocher trois variables-clés : les régions d'implantation des employeurs, les secteurs d'activité (agrégés au niveau NAF 38 postes) et les métiers (PCS professions et catégories socio-professionnelles). Ces derniers sont présentés dans le détail, jusqu'à 400 métiers différents ; dans les traitements réalisés, ils ont été agrégés en une nomenclature de 29 postes
  - L'enquête emploi, réalisée par l'INSEE au moyen d'échantillonnage représentatif. Elle n'est exploitable qu'à une échelle nationale mais permet une approche plus fine des secteurs d'activité.
  - Les métiers présentés par les entreprises interrogés, qui ont été rapprochés de la nomenclature des PCS. Cette source permet une prise en compte beaucoup plus précise et fidèle des métiers, mais ne garantit pas une représentativité statistique suffisante.
- La combinaison de ces deux sources permet de construire une modélisation fiable de la répartition des métiers dans les secteurs d'activité et les régions

# Comparaison des métiers et analyse des mobilités

- Les métiers de la construction automobile les plus fréquemment rencontrés au cours des entretiens ont fait l'objet d'une décomposition en portefeuille de compétences :
  - Savoir-faire
  - Connaissances
  - Agréments, habilitations
  - Aptitudes comportementales
- Ces compétences font appel à une nomenclature commune, ordonnée en quatre niveaux
  - Domaine de compétences : principaux types d'activité, renvoyant à des traits de personnalité (négociateur-convaincre, manager, fabriquer, chercher-analyser, planifier-organiser etc)
  - Famille de compétences : regroupement de compétences présentant des similitudes suffisantes pour faciliter des mobilités professionnelles (ex : conduire un équipement industriel à commandes numériques ; fabriquer manuellement)
  - Compétences : capacités (voir plus haut) acquises par l'expérience ou la formation et susceptibles d'être mobilisées dans un autre contexte professionnel moyennant une formation au poste (ex : formation constructeur pour la conduite d'un équipement d'une presse d'injection plastique)
  - Activités : application d'une compétence à un contexte professionnel précis (ex : étape d'un processus de production), garantissant une efficacité opérationnelle immédiate (ex : alimenter un équipement de production mécanique)

# Comparaison des métiers et analyse des mobilités

- Le degré de maîtrise et d'autonomie attendu d'un métier sur une activité donnée est évalué de 1 (connaissance théorique) à 5 (expertise, maîtrise y compris en situation dégradée)
- Les métiers de la construction automobile (complétés par 70 métiers proches dans d'autres secteurs d'activité) sont comparés les uns aux autres et le recouvrement des portefeuilles de compétences est calculé
- Calcul du taux de recouvrement
  - Des métiers qui ne partagent aucun des quatre niveaux de la nomenclature ont un taux de 0%
  - Les compétences sont comparées selon une échelle allant de 30% (domaine de compétences commun) à 100% (activité identique)
  - Le cas échéant, les écarts de maîtrise des activités d'un métier à l'autre sont également pris en compte
- Le résultat permet d'identifier et hiérarchiser les mobilités possibles
- Les sources d'information utilisées sont les observatoires de branches et les résultats de l'enquête entreprises, qui permettent d'ajuster les référentiels-métiers