



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

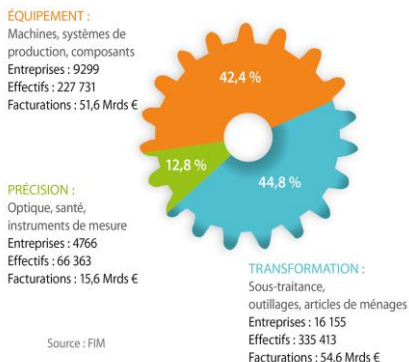
# Étude prospective des besoins en emplois et en compétences dans les secteurs de la mécanique, machines et équipements

Synthèse-avril 2016

# Contexte

**Premier employeur industriel de France et se classant au 6<sup>ème</sup> rang mondial**, les industries mécaniques françaises regroupent un peu plus de 30 000 entreprises, essentiellement des TPE et PME, employant plus de 600 000 salariés à l'échelle du territoire national.

Elles regroupent trois grands domaines d'activité.



L'observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et des qualifications de la métallurgie a souhaité conduire une étude prospective sur les besoins en emplois, compétences et formation des entreprises des secteurs mécanique, machines et équipements.

## Objet

Cette étude concourt à déterminer quelles sont les tendances de fonds en matière d'évolutions des métiers et des compétences, ce qui permettra in fine à l'observatoire :

- **L'identification des métiers** qui poseront de véritables difficultés de recrutement à l'avenir ;
- **La qualification des compétences clés attendues** à l'avenir, les profils recherchés et les critères attendus ;
- **L'adéquation qualitative de l'appareil de formation** à ses besoins actuels en jeunes diplômés et sa capacité quantitative à y répondre ;
- **Un point sectoriel délimitant le champ de la robotique.**

# Le secteur industriel de la mécanique : présentation et enjeux

## 1. Les différentes activités de l'industrie mécanique et leur poids respectif

En 2012, la mécanique française **maintenait son 6<sup>ème</sup> rang mondial** derrière la Chine, les Etats-Unis, le Japon, l'Allemagne et l'Italie.

Selon la FIM, Fédération des Industries Mécaniques, le secteur regroupe **30 192 entreprises en France qui emploient 608 000 salariés et réalisent un CA de 114,8 milliards d'euros.**

Premier employeur industriel de France, l'industrie mécanique représente **21% des emplois industriels et 43% environ des emplois de la métallurgie.**

Près de la moitié de la production est tournée vers l'international **46,6 milliards (sur 114,8 milliards) à l'export pour l'essentiel en Union Européenne 53,9% puis 13,9% en Asie.**

## 2. La typologie des entreprises

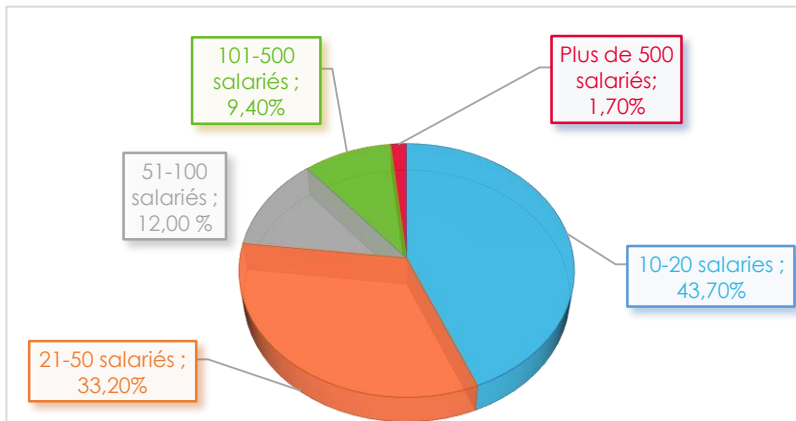


Figure 1 : Répartition par taille des entreprises de la mécanique

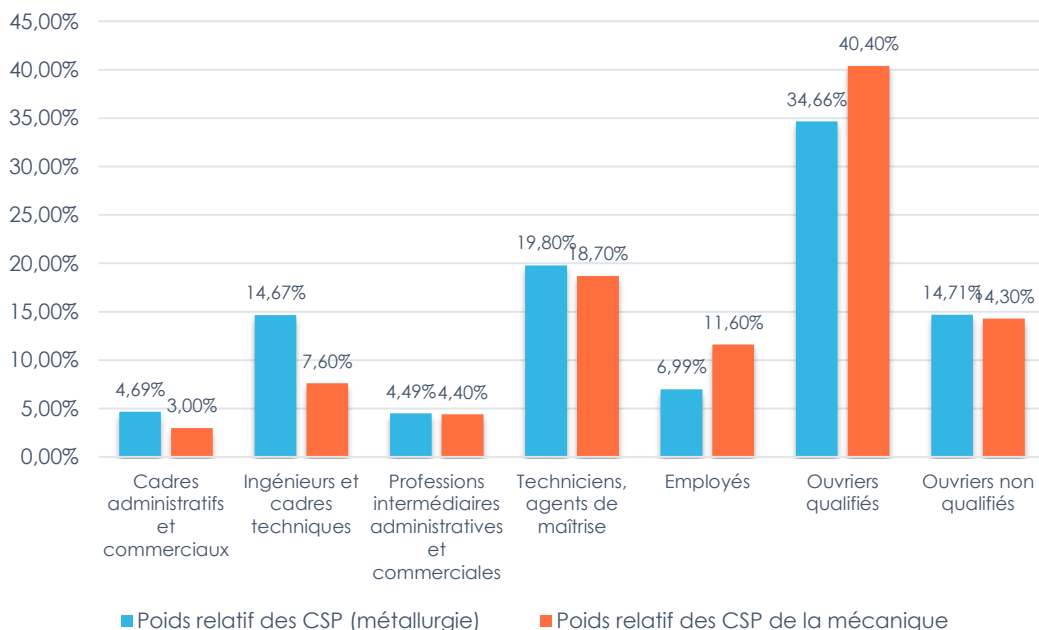
## Les emplois, leur volume par grands domaines d'activités et leur tendance d'évolution

En 10 ans, la proportion des ouvriers hautement qualifiés est passée de 15 % à 22 %, et le nombre d'ingénieurs a grimpé de 50 % et représentant désormais 18 % (Source UIMM).

### Perspectives de l'emploi à horizon 2020 et 2025

- **12 000 départs annuels en retraite** (base BIPE) (dont 58% ouvriers qualifiés et agents de maîtrise) ;
- **42 000 recrutements annuels** dans la mécanique (dont 83% d'employés et ouvriers qualifiés / agents de maîtrise et cadres) **d'ici 2020** ;
- La part des agents de maîtrise et cadres va augmenter dans les recrutements à venir par rapport au poids relatif de ces CSP.

Figure 1: Poids comparé des CSP secteur mécanique - ensemble de la métallurgie



# Un secteur en pleine révolution : enjeux et défis

Les industries mécaniques font face à des enjeux majeurs :

- **La mondialisation des marchés** et des capitaux, d'où la nécessité de soutenir des efforts de productivité et d'innovation importants ;
- **La notion d'entreprise étendue** / fournisseur de solutions techniques complètes (ce deuxième défi implique non seulement une montée en compétences mais aussi une hausse des niveaux de qualification requise.);
- **La rapidité de mise sur le marché des produits et leur personnalisation** qui modifient les processus de conception (conception simultanée) et de fabrication (petites séries, flexibilité) ;
- **L'augmentation des impératifs réglementaires** (pollution, bruits) ;
- **Les départs massifs à la retraite** ;
- **Les problématiques environnementales** (gestion des matières premières, éco-conception).

## 1/ La robotique

Le secteur de la mécanique doit relever deux grands défis :

- **La compétitivité industrielle** des entreprises (productivité, innovation...), c'est-à-dire in fine le maintien, voire la relocalisation de la production et de l'emploi industriel
- **Les grands défis sociétaux** de notre temps (santé, autonomie, éducation, vieillissement au travail, mobilité...). La robotique est une réponse à ces enjeux.

## 2/ La fabrication additive

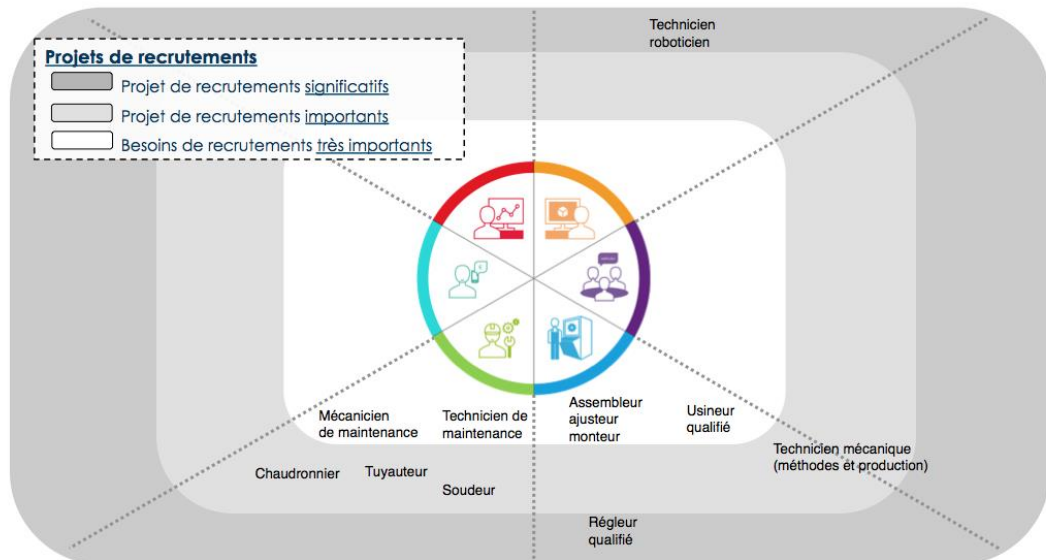
Autre enjeu qui impacte aujourd'hui également le secteur de la mécanique : la technologie de la fabrication additive. Cette dernière permet de réduire les délais de fabrication et de créer des pièces complexes, difficiles, voire impossibles à réaliser par les techniques usuelles d'usinage. Actuellement, elle concerne essentiellement la fabrication de petites séries.

## 3/ L'Usine du Futur

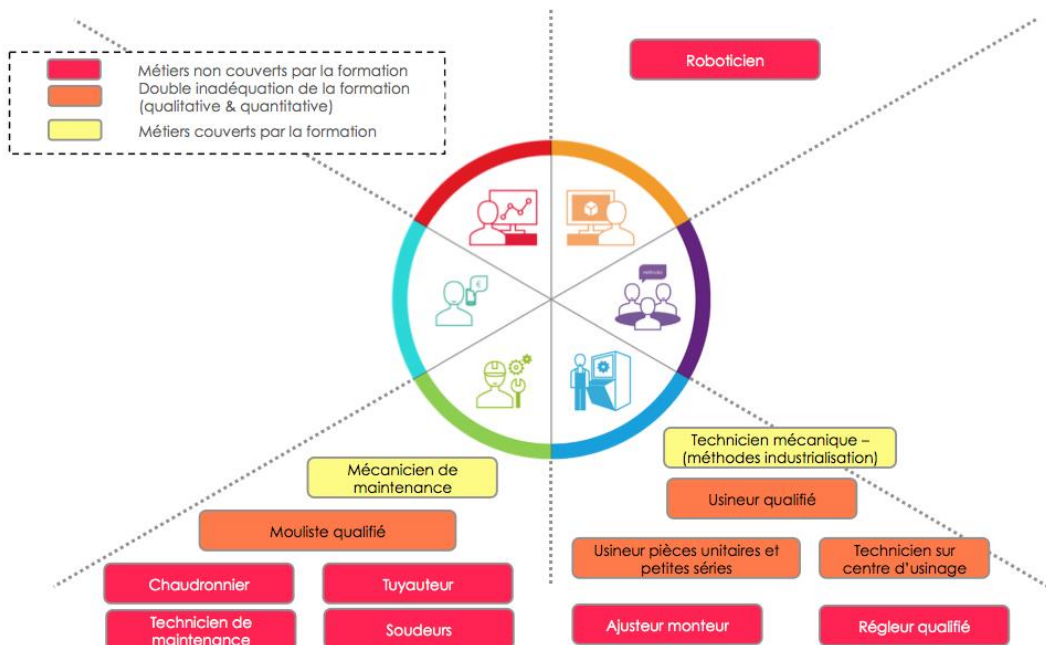
La 4<sup>ème</sup> révolution industrielle, avec l'internet des objets connectés et le cloud, vise à fabriquer des produits grâce à des systèmes intelligents, tels que les systèmes de simulation et les capteurs...

Au-delà d'un concept générique d'usine idéale, l'Usine du Futur est un centre de production industriel muni d'unités flexibles entièrement automatisées et totalement interconnectées.

## Les métiers en tension



## Adéquation de l'offre de formation



# Prospectives : métiers, emplois et formations

## 1/ Les projections sur les emplois

Le déploiement des robots de service passe par la création de services, du SAV au service à la personne intégrant l'utilisation du robot. Impact sur les emplois :

- Création d'emplois liés à la **mise en oeuvre de l'automatisation et à sa maintenance** ;
- Émergence d'emplois nouveaux à **haute technicité pour faire évoluer les applications et à forte exigence dans la relation client** ;
- **Recul des emplois les plus faiblement qualifiés et dont les tâches sont le plus facilement automatisables.**

## 2/ Les évolutions nécessaires

Dans ce contexte plusieurs mesures ont été identifiées pour compenser les destructions d'emplois liées à la numérisation, en permettant aux entreprises d'améliorer leur compétitivité, et donc d'augmenter leur performance :

- Soutien à la R&D et amélioration de la coopération entre recherche publique et privée ;
- Adaptation du système de formation initiale et meilleure adéquation avec les besoins des entreprises ;
- Renforcement de la mobilité de la main-d'oeuvre à la fois sur le plan de l'emploi et de l'employabilité ;
- Investissement dans les infrastructures numériques de l'État et des collectivités locales ;
- Soutien à l'investissement des entreprises et montée en gamme de leur positionnement : mobilisation du capital privé et de l'investissement public en direction des secteurs économiques les plus innovants.

**Enfin, un métier est d'ores et déjà signalé en tension : le technicien roboticien au niveau Licence professionnelle.**

# Les impacts des évolutions technologiques sur les métiers

## 1. La fabrication additive

La fabrication additive représente une rupture dans la conception et la fabrication des produits, et va impacter de manière directe :

**les métiers de la conception et des méthodes**  
**les métiers de la fabrication (usineur / traitement de surface)**



## 2. L'industrie du Futur

Le nécessaire renforcement des compétences transversales (Travail collaboratif renforcé - Connaissances pluridisciplinaires...), ainsi que de la cyber-sécurité comme compétence technique indispensable en parallèle à la numérisation des process des entreprises. Impact sur les métiers :

**les métiers de la maintenance, de l'informatique industrielle**  
**et sur les opérateurs et managers,**



## 3. L'usine du futur : des métiers émergents

Certains métiers, inconnus il y a quelques années, vont se développer dans les plus grandes entreprises ou nécessiteront une externalisation dans les TPMI :

**L'Administrateur Système d'Information et machines industrielles**  
**Le responsable gestionnaire de données industrielles.**



Retrouvez le rapport complet sur le site internet [www.observatoire-metallurgie.fr](http://www.observatoire-metallurgie.fr)

Un document édité par :  
Retrouvez l'ensemble de nos publications sur le site  
[www.observatoire-metallurgie.fr](http://www.observatoire-metallurgie.fr)



Observatoire  
de la Métallurgie