

COMMISSION METIERS ENERGIE DURABLE

Contact : Catherine JAGU
Tél : +33 (0)1 45 05 71 33
Email : cjagu@gimelec.fr

LETTRE D'INFORMATION N°7 : INDUSTRIE 4.0

Le 15 avril 2015

Le **Gimélec** rassemble 200 entreprises françaises spécialisées dans le domaine électrique. Avec un CA de 12,7 milliards d'euros, elles emploient 70 000 personnes.

La **commission Métiers de l'Energie Durable** a pour vocation d'aider les acteurs professionnels à acquérir les compétences nécessaires pour faire face aux nouveaux enjeux (efficacité énergétique, énergies renouvelables, systèmes éco-électriques, management des énergies,...) ainsi que d'assurer la promotion des outils existants.

Ce document synthétise les informations liées aux mutations de l'industrie impactant les compétences et les emplois. Il vient compléter la lettre n°5 qui introduisait les concepts de l'industrie 4.0.

Rappel : En 2013, la 1ère édition « Industrie 4.0 : l'usine connectée » était dédiée à la sensibilisation des acteurs aux enjeux technologiques, économiques et culturels de cette 4ème révolution industrielle. Un an après, une 2ème brochure paraissait : « **Industrie 4.0 : les leviers de la transformation** »

La numérisation est un axe majeur pour renforcer la compétitivité des industriels français. Encore faut-il s'appuyer sur un diagnostic précis de l'appareil productif. C'est pourquoi une étude sur l'adaptation de l'appareil productif français a été réalisée à partir de laquelle les adhérents du Gimélec ont pu formuler des recommandations pour la modernisation de l'outil de production français.

1. Perspectives : Les enjeux de la réindustrialisation française

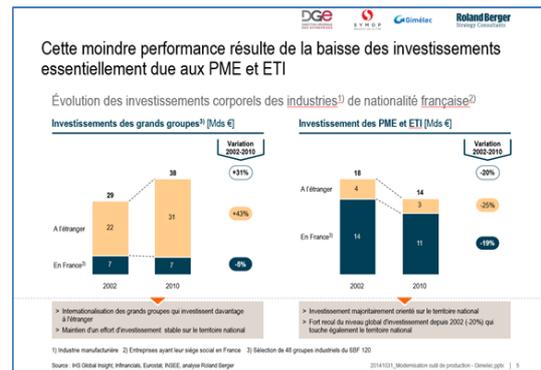
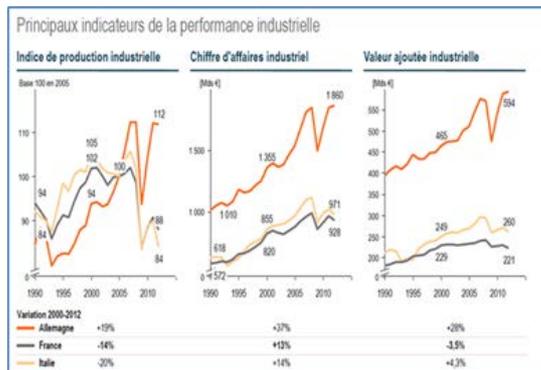
Lutter contre le décrochage de l'industrie française permet de créer des emplois. C'est l'objectif essentiel de la nouvelle alliance pour l'industrie du futur annoncée le 14 avril 2015 et fortement soutenue par le Gimélec.

Recueil « INDUSTRIE 4.0 : LES LEVIERS DE LA TRANSFORMATION » - Gimélec - 15 septembre 2014



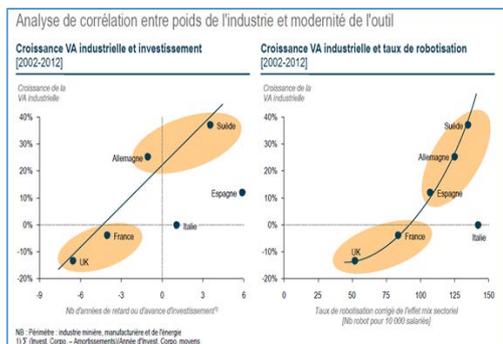
Télécharger : <http://www.gimelec.fr/Publications-Outils/Industrie-4.0-les-leviers-de-la-transformation>

L'industrie française en crise structurelle



La part Industrie / PIB passe de 18 % à 12 % sur les 12 dernières années (Rapport Gallois)
La comparaison avec l'Allemagne et l'Italie montre que la France a décroché sur tous les plans : production industrielle, chiffre d'affaires industriel, valeur ajoutée industrielle.

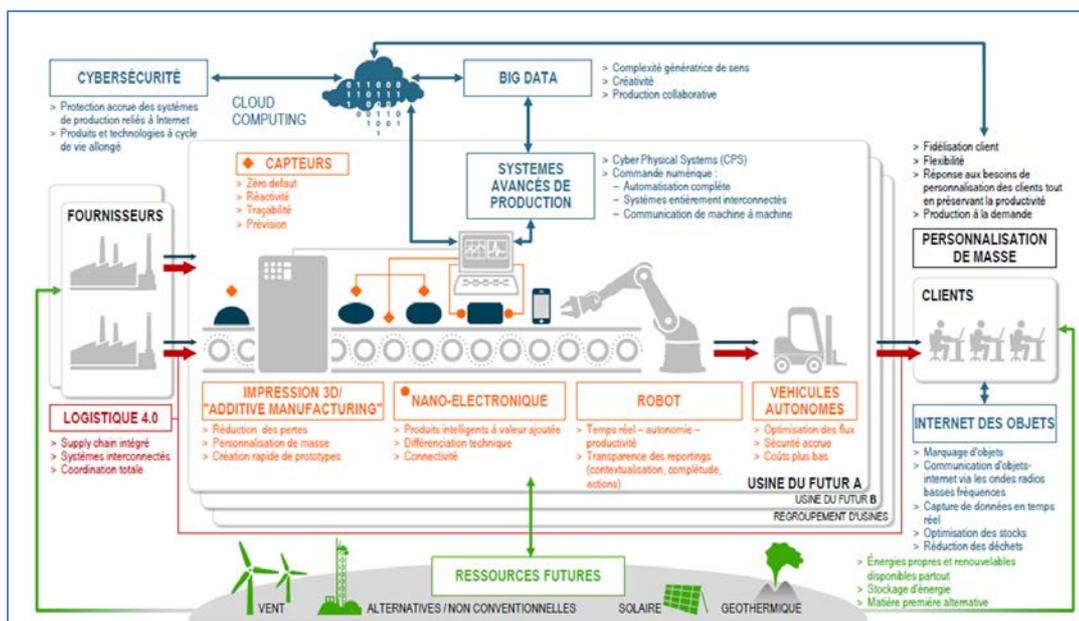
La baisse des investissements des PME et ETI dans l'outil industriel est une cause majeure.



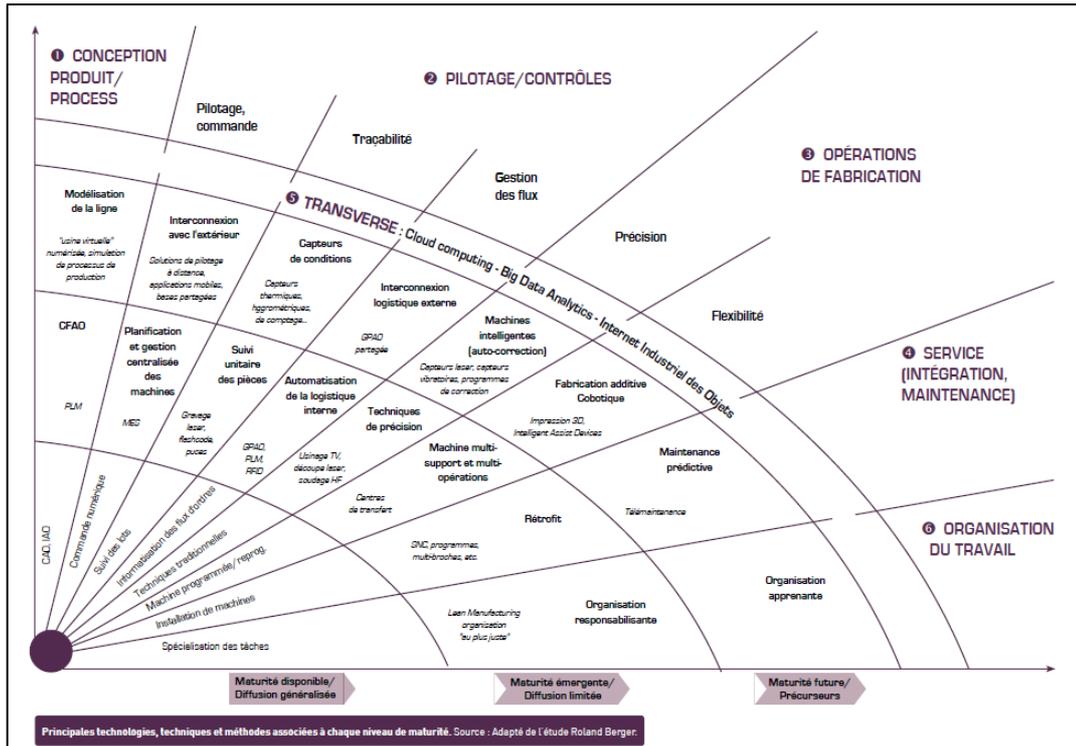
Croissance industrielle et modernité de l'outil de production sont corrélées : il ne peut y avoir de secteur industriel fort sans outil moderne !

2. Zoom sur Industrie 4.0 : Les leviers de la transformation

La numérisation est présente dans toutes ses dimensions et à tous les stades des processus mis en œuvre ([Extrait de l'ouvrage « Industrie 4.0 Les leviers de la transformation » page 11](#))



L'outil de production est sujet à de fortes évolutions sur les six domaines majeurs (Extrait de l'ouvrage « Industrie 4.0 Les leviers de la transformation » page 15)



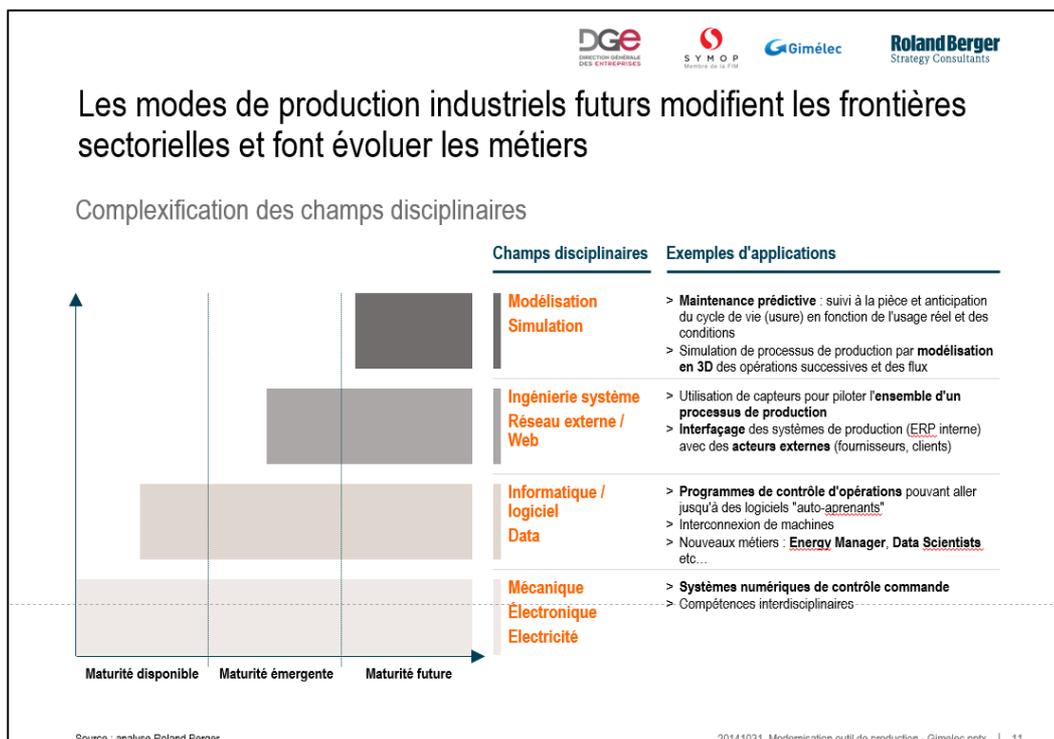
Les formations d'aujourd'hui doivent déjà l'intégrer

Extrait de l'ouvrage « Industrie 4.0 Les leviers de la transformation » page 69

« Gimélec : Et les jeunes diplômés 4.0, ça existe ?

Conseiller du Ministre : Pas encore, mais la formation fait partie du plan. C'est un volet sur lequel nous travaillons avec le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Trop d'écoles forment dans chacune des technologies, et pas assez de manière transversale. C'est cet aspect système que les ingénieurs et techniciens de demain doivent s'approprier, une maîtrise globale et systémique. »

Le graphique ci-dessous démontre la complexité des champs disciplinaires dans les modes de production industriels futurs modifiant les frontières sectorielles et font évoluer nos métiers



Les acteurs de la filière sont prêts à déployer les moyens pour accompagner cette démarche avec des solutions pédagogiques

Suite à une des études statistiques récentes auprès des jeunes (15-25 ans), il ressort que la filière industrielle reste peu attractive malgré une progression :

- Seulement 42% des jeunes sont intéressés pour y travailler,
- 69% des lycéens en série Scientifique ou Technologie ont une bonne opinion de l'industrie,
- 10% des sondés associent l'industrie au « travail à la chaîne ».

Le déficit de compétences et les difficultés à faire changer les pratiques de conception freinent l'intégration de nouvelles technologies à l'outil de production française.

Pour permettre aux PMI de bénéficier des compétences requises par l'adoption d'approches modernes de production, une adaptation rapide des dispositifs de formation existants est nécessaire.

La formation initiale a un rôle à jouer dans cette transformation

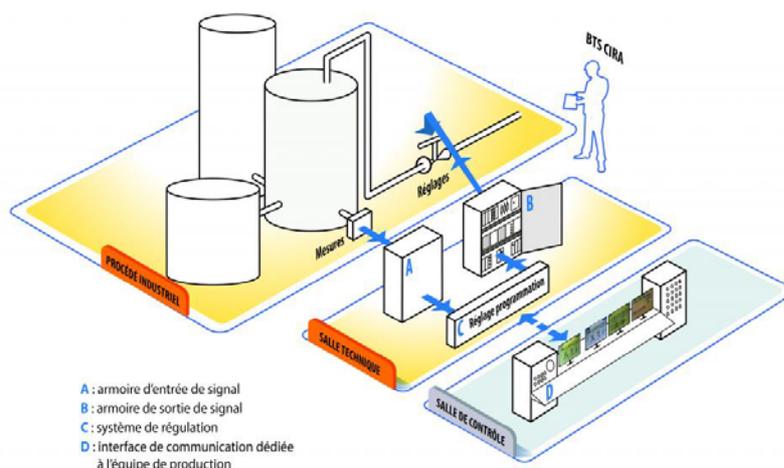
Des actions ont déjà été menées pour adapter la formation dans le cadre de la révision complète du programme du **Bac STI2D**. Orienté sur la conception et la gestion de projet, il permet déjà de révéler toute la dimension créative des métiers technologiques de l'industrie en y associant la rigueur des disciplines mathématiques et physiques.

Concernant les BTS, deux BTS permettent en particulier d'accompagner la modernisation de l'outil de production et le passage à l'industrie 4.0 :

Le **BTS Conception et Réalisation de Systèmes Automatiques (CRSA)** forme des techniciens supérieurs spécialistes des équipements automatisés utilisés dans les processus de production des industries manufacturières (agroalimentaires, textiles, automobiles) ou de biens d'équipements. Ce BTS permet d'accéder à toutes les fonctions liées aux automatismes, de la conception à leur modification, à leur construction, aux essais, à la mise en service, aux réglages en cours d'exploitation et à la maintenance.

Le **BTS Contrôle Industriel et Régulation Automatique (CIRA)** forme des techniciens supérieurs spécialistes des systèmes de d'instrumentation-régulation des industries de process (chimie, pétrochimie, alimentaire, énergie, eau, ...). Ce BTS en cours de rénovation est emblématique des technologies liées à Industrie 4.0. Avec le développement des systèmes de pilotage associés à de la modélisation, il sera au cœur des « smart industries ».

Exemple du rôle du Technicien Supérieur CIRA dans un site industriel



Où trouver de l'information pour aller plus loin ?

Sur le site du Gimélec : Industrie 4.0 – L'usine connectée : <http://www.gimelec.fr/Publications-Outils/Industrie-4.0-l-usine-connectee-Publication>

Sur le site du ministère du redressement productif : plan « objets connectés » <http://www.redressement-productif.gouv.fr/nouvelle-france-industrielle>

Sur le site européen EFFRA (association européenne de recherche sur l'usine du futur) en anglais : <http://www.effra.eu/>