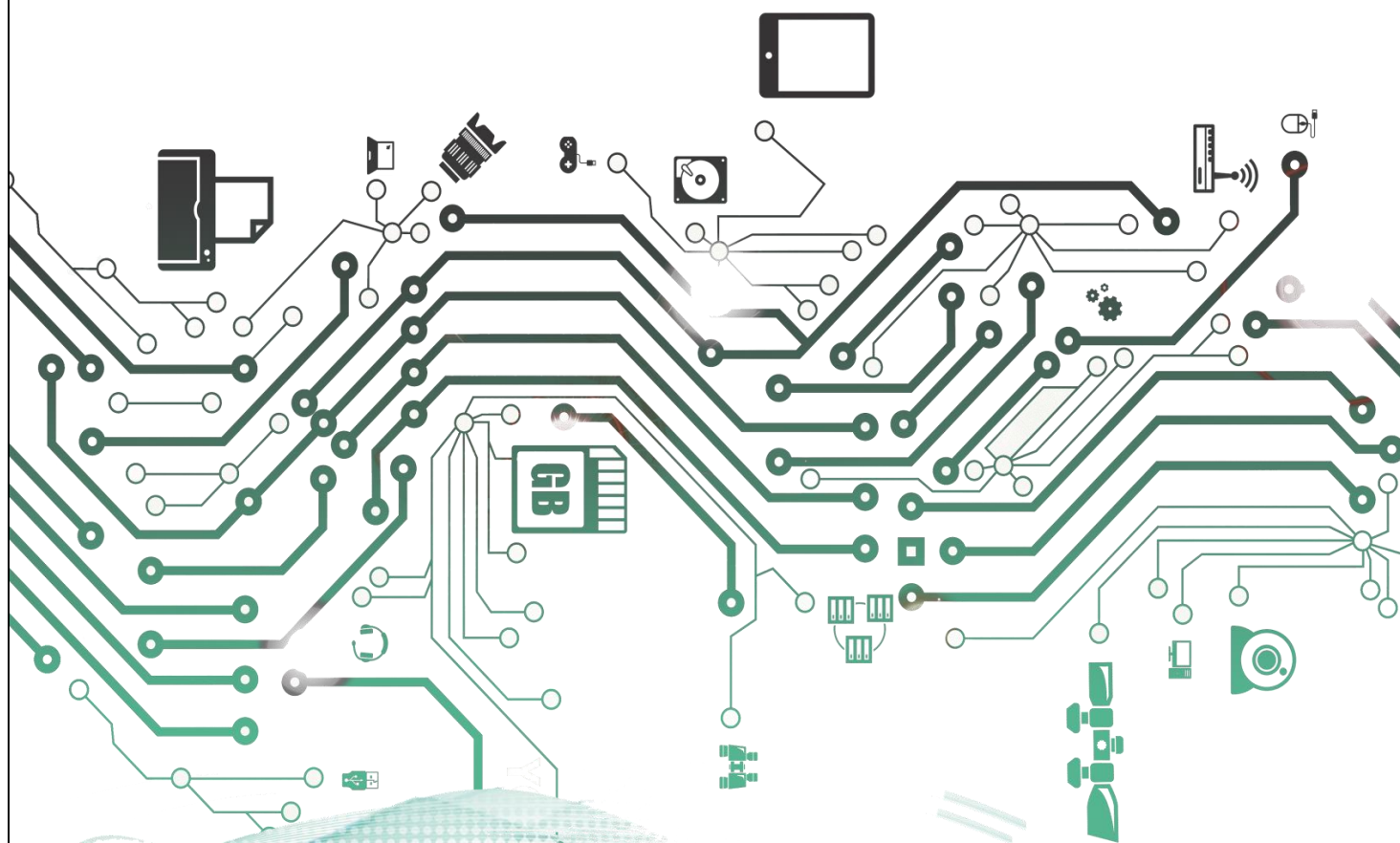


Dossier sectoriel Prospectif

Fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques *En région Centre*



Sommaire

Note méthodologique et champ d'analyse	3
Introduction	4
1 > Tissu économique et conjoncture	5
2 > Evolutions et caractéristiques des emplois	8
2.1 Focus sur les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique	12
2.2 Focus sur les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique	13
2.3 Focus sur les personnels d'études et de recherche du secteur	14
3.1 – Caractéristiques des demandeurs d'emploi issus du secteur	15
3.2 – Focus sur les métiers d'« ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »	17
3.3 – Focus sur les métiers de « Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et électronique »	19
3.4 – Focus sur les métiers des « Etudes et de la recherche »	21
4 > Formation et parcours	23
5 > Développement durable	28
6 > Projection d'emploi et prospective	31
6.1 – Projection d'emploi du secteur en région Centre	31
6.2 – Eléments de prospective nationale	33
6.2 – Eléments de prospective régionale	37
Annexe	48
Bibliographie & médiagraphie	52



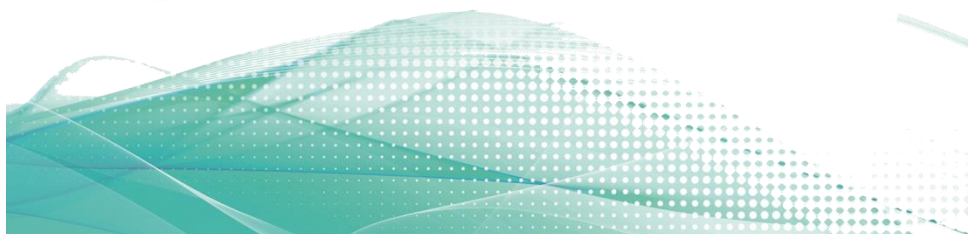
Note méthodologique et champ d'analyse

L'analyse statistique repose exclusivement sur la Nomenclature d'Activités Française (NAF) conçue par l'INSEE.

Selon cette nomenclature (A38), le secteur comprend la fabrication d'une gamme d'équipements électroniques. Les équipements électroniques englobent notamment les composants et cartes électroniques, les ordinateurs et équipements périphériques, les équipements de communication, les produits électroniques audio et vidéo destinés au grand public, les instruments de mesure et de contrôle y compris l'horlogerie, les instruments médicaux (dont les équipements d'irradiation médicale) ainsi que les matériels optiques et photographiques.

« Les processus de fabrication de cette division sont caractérisés par la conception et l'utilisation de circuits intégrés et l'application des technologies de la miniaturisation. » **source : Insee**

26.11 Fabrication de composants électroniques <i>26.11Z Fabrication de composants électroniques</i>	Fabrication de matériels informatiques, électroniques et optiques CI
26.12 Fabrication de cartes électroniques assemblées <i>26.12Z Fabrication de cartes électroniques assemblées</i>	
26.20 Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques <i>20.20Z Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques</i>	
26.30 Fabrication d'équipements de communication <i>26.30Z Fabrication d'équipements de communication</i>	
26.40 Fabrication de produits électroniques grand public <i>26.40Z Fabrication de produits électroniques grand public</i>	
26.51 Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation <i>26.51A Fabrication d'équipements d'aide à la navigation</i> <i>26.51B fabrication d'instrumentation scientifique et technique</i>	
26.52 Horlogerie <i>26.52 Horlogerie</i>	
26.60 Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électro-médicaux et électro-thérapeutiques <i>26.60Z Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électro-médicaux et électro-thérapeutiques</i>	
26.70 Fabrication de matériels optique et photographique <i>26.70Z Fabrication de matériels optique et photographique</i>	
26.80 Fabrication de supports magnétiques et optiques <i>26.80Z Fabrication de supports magnétiques et optiques</i>	



Introduction

« En moins d'un demi-siècle, l'électronique a révolutionné les communications, l'information, la médecine, la guerre, la vie quotidienne. Deux générations seulement ont été témoins de l'essor de la télévision, du radar, du transistor, du laser, de l'ordinateur. Derrière ces événements, des prophètes, des savants, des inventeurs isolés ou payés par l'Armée, des financiers audacieux, des laboratoires combattifs, des stratégies nouvelles. C'est dire que son orientation, le rôle qu'elle joue ne sont pas innocents. C'est une arme de compétition dans les secteurs privés de l'industrie et publics de la nation. »

*Extrait de « La Grande Epopée de l'électronique »
d'Elizabeth Antébi, 1982.*

L'industrie de l'électronique, et plus globalement la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques fait partie des quelques secteurs dont la pénétration directe ou indirecte touche l'ensemble des secteurs d'activité économiques, ce qui peut souligner la force de sa présence et de son impact. Cette présence est d'autant plus importante qu'elle ne cesse de s'amplifier avec l'émergence de nouveaux besoins impliquant systématiquement des mises à jour, améliorations, optimisations voire la création de nouveaux produits électroniques.

La multiplication des domaines d'applications de l'électronique s'est naturellement accompagnée d'un accroissement des débouchés. Néanmoins, la généralisation des technologies informatiques et électroniques produites a impliqué d'importantes mutations de cette industrie, telles que l'amplification des mouvements de délocalisations vers les marchés à faibles coûts de main-d'œuvre, et une spécialisation des marchés du nord vers des produits à haute technologie et à faible volume en ressources humaines.

Ces mouvements de délocalisation ont durablement impactés certains territoires, tels que la région Centre, où les pertes d'emploi ont été particulièrement importantes au cours de ces quinze dernières années. Toutefois, avec près de 6000 salariés, l'industrie électronique reste un

secteur d'importance en région, notamment grâce à la présence sur son territoire de grands groupes internationaux tels que ST Microelectronics ou bien Thalès, et d'un réseau de PME-PMI, de laboratoires et centres de recherche particulièrement bien structurés autour d'un pôle de compétitivité (S²E²).

Ce dossier sectoriel vise dans un premier temps à proposer un rapide éclairage des principales tendances économiques du secteur notamment en matière d'emploi. Après avoir identifié les principaux métiers exercés au sein du secteur et caractérisé leur évolution, il sera abordé la question du marché du travail et l'identification d'éventuels désajustements entre les offres et demandes d'emploi enregistrées. Enfin, l'approche formation permettra de mieux cerner l'offre existante en région ainsi que les évolutions des effectifs formés.

Ces éléments d'analyse synthétique doivent servir de support de travail à la mise en place du groupe de travail prospective sectorielle. Afin d'orienter de manière pertinente les échanges, une synthèse des principaux résultats des travaux prospectifs engagés par la branche professionnelle (UIMM) à l'échelle nationale complètera ce dossier sectoriel, sans oublier un chapitre spécifique sur les enjeux du développement durable pour l'industrie électronique et leur impact potentiel en matière de compétences et d'objectifs.



1 > Tissu économique et conjoncture

166 établissements en région Centre

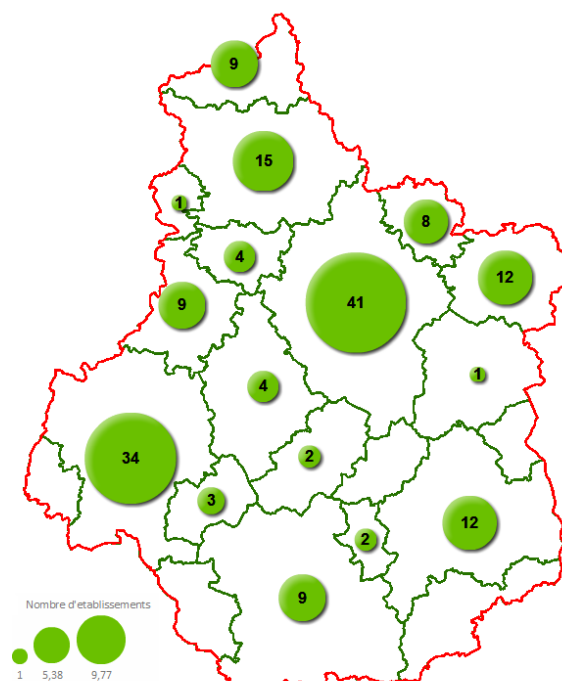
En 2013, l'Industrie de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques comptabilise **166** établissements.

Le contour de ce secteur, particulièrement large, couvre plusieurs domaines d'activités d'amplitude plus ou moins forte en région. En termes de tissu économique, les activités de fabrication d'instruments de mesure et d'horlogerie regroupent plus d'un tiers des établissements. La fabrication de composants électroniques et de cartes assemblées concentre un quart des établissements. La fabrication d'équipements de communication, d'ordinateurs et de produits électroniques grand public représente ensemble 32% du tissu. Enfin, une poignée d'établissements se sont spécialisés dans des segments moins spécifiques en région tels que l'électro-médical et la fabrication de matériels optiques, et supports magnétiques.

Sur le plan géographique, le tissu économique présente un maillage plutôt « traditionnel » et se concentre ainsi sur l'axe ligérien (ST Microelectronics à Tours, MSL Circuits ou Thalès à

Orléans) et dans le nord de la région (Actia Muller dans l'Eure-et-Loir).

Cart 01 - Localisation des établissements du secteur, par zones d'emploi



Source : Insee Sirene 2013

Un tissu économique caractérisé par le poids important des entreprises de taille intermédiaire (ETI)

La régionⁱ Centre présente sur son territoire quelques grands groupes mondiaux de l'industrie électronique à l'image de MSL Circuits, ST Microelectronics, Thales, Auxitrol...

Cependant, il est important de rappeler que l'activité régionale dans l'électronique, comme dans l'ensemble de l'industrie, s'organise principalement autour d'un large tissu de PME-PMI, particulièrement marqué par l'importance de la sous-traitance dans des secteurs aussi variés que

l'industrie automobile, l'aéronautique ou le transport/logistique.

Tab 01 - Principaux établissements employeurs

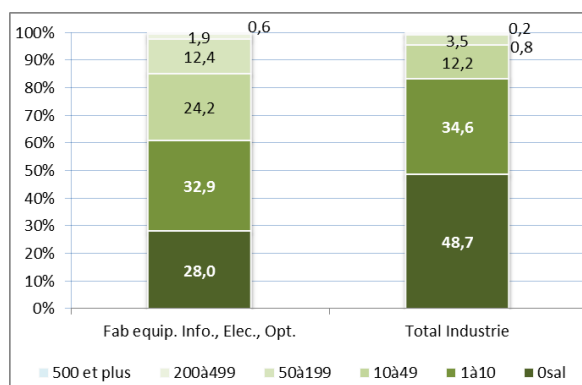
APE	Raison sociale	Effectifs à la centaine près
2611Z	STMICROELECTRONICS (TOURS) SAS	1400
2612Z	MSL CIRCUITS	400
2651B	AUXITROL SA	400
2651A	THALES AIR SYSTEMS SAS	300

Source : Insee Sirene 2012

Néanmoins, contrairement au reste du tissu industriel, les établissements du secteur présentent une moindre proportion de TPE (moins de 10 salariés) et d'établissements non employeurs. A titre de comparaison, seuls 28% des

établissements du secteur n'emploient aucun salarié alors que le rapport est de 1 sur 2 dans l'ensemble de l'industrie.

Graph 01 – Ventilation des établissements par tranche d'effectifs



Source : Insee Sirene 2013

De même, le tissu de PMI est structurellement mieux représenté : 37% des établissements ont entre 10 et 200 salariés.

Un fort taux de dépendance du tissu

Caractérisé par un poids de la sous-traitance très important, le tissu économique local apparaît sans surprise comme particulièrement dépendant. 20% des établissements ont d'ailleurs leur centre de décision en dehors de la région Centre.

Un secteur qui ne bénéficie pas de la dynamique auto-entrepreneuriale

Contrairement au reste du tissu économique, caractérisé par une densification du stock d'établissements, liée notamment à la mise en place du statut d'autoentrepreneurⁱⁱⁱ (cf. notes de fin page 43), l'industrie de l'électronique ne bénéficie pas de la même dynamique et enregistre au contraire une tendance à la baisse depuis 2011.

L'engouement auto-entrepreneurial n'a effectivement pas eu le même impact dans un secteur peu disposé au positionnement et développement d'unités économiques de très petites tailles.

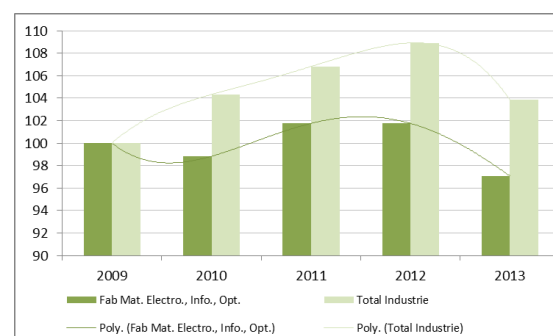
La nature des activités exercées, notamment sur des segments technologiques à haute valeur ajoutée, nécessite effectivement dans bien des cas une taille critique suffisamment importante et impacte alors la structuration même du tissu local.

Enfin, notons que les entreprises régionales bénéficient tout de même de la présence de laboratoires et de centres de Recherche & Développement. La création du Centre d'Etudes et de Recherches Technologiques en Microélectronique (CERTeM), à Tours, implanté au cœur du site de STMicroelectronics a, par exemple, permis la construction d'un partenariat régional d'entreprises et d'organismes de recherches publiques.

Ce dernier a d'ailleurs abouti à la labellisation du Pôle de compétitivité S²E² Sciences et Systèmes de l'Energie Electrique (depuis 2005) sur les technologies de l'électricité intelligente au service de la gestion de l'énergie.

Ce secteur se distingue d'ailleurs par un taux de dépendanceⁱⁱ relativement plus élevé comparativement à l'ensemble de l'industrie (14%) ou au reste du tissu économique régional (12.7%).

Graph 02 – Evolution du nombre d'établissements (indice base 100 = 2009)

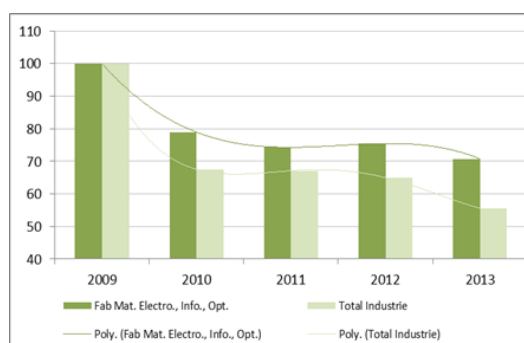


Source Sirene 2013

En revanche, la baisse du nombre d'établissements employeurs (-30% entre 2009 et 2013, témoignant de l'impact des effets d'une conjoncture particulièrement dégradée depuis 2008) reste plus contenue que dans le reste de l'industrie (-55% au cours de la même période).



Graph 03 - Evolution du nombre d'établissements (hors 0 salarié) indice base 100 = 2009)



Source Sirene 2013

Des performances économiques atténuées par un environnement conjoncturel peu favorable

Au cours de la période 2004 - 2008, le secteur a connu une embellie portée notamment par de bonnes performances sur le plan des exportations et se traduisant par une poussée de la valeur ajoutée générée par les entreprises de la branche d'activité.

Toutefois, cette performance s'est estompée au cours des dernières années, accentuée par une demande extérieure en baisse et entraînant un ralentissement des flux d'exportations tant à l'échelle nationale qu'europpenne.

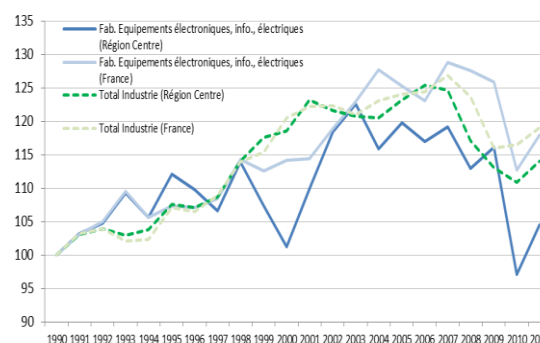
Graph 04 - Evolution des importations et exportations des produits des industries électroniques et informatiques de la métallurgie et de l'électricité, en région Centre (Données brutes en millions d'euros)



Source : Douanes, Kiosque de Bercy

Par ailleurs, l'analyse de l'évolution de la valeur ajoutée^{iv} (VA) brute dans la branche des équipements électroniques laisse apparaître un décalage des performances avec le reste de l'industrie en région Centre.

Graph 05- Evolution de la valeur ajoutée brute dans la branche des équipements électroniques et comparaison avec le reste de l'Industrie - Indice base 100 en 1990



Source : Insee comptes régionaux

Particulièrement dépendante du contexte conjoncturel, l'évolution de la VA brute de la branche des équipements électroniques présente en effet deux points de rupture majeurs au cours de ces vingt dernières années. La première, en 2000, correspond à la chute des volumes télécoms et la seconde, en 2009-2010, à la récession économique et la crise des dettes souveraines et monétaires. Ces deux points de rupture ont sensiblement fragilisé l'activité de l'industrie électronique régionale, et cela de manière plus marquée que dans le reste de l'industrie mais aussi en comparaison avec l'échelle nationale.

Une augmentation du nombre de dépôts de brevets

En dépit d'un contexte économique et financier relativement médiocre, la tendance constatée par l'Institut national de la propriété industrielle (INPI) à la progression du nombre de dépôts de brevets par les entreprises régionales du secteur se confirme en 2013, notamment dans l'instrumentation (techniques de mesure et technologies médicales). Ainsi, entre 2008 et 2013, le nombre de dépôt a progressé de près de 20%.

2 › Evolutions et caractéristiques des emplois

5 935 salariés recensés en 2012, soit près de 4% de l'emploi industriel régional

Le secteur de la fabrication d'équipements électroniques, informatiques et optiques occupe une place relativement importante au sein du paysage industriel régional. Avec près de 6000 salariés, la région Centre occupe la sixième place nationale en termes d'effectifs.

L'emploi se concentre cependant principalement dans deux activités. La première concerne la fabrication de composants et cartes électroniques qui cumule plus de 46% des effectifs du secteur (les gros employeurs tels que STMicroelectronics ou MSL Circuits captent à eux seuls l'essentiel des emplois). La seconde correspond aux activités de fabrication d'instrumentation de mesure et navigation avec plus de 36% des emplois du secteur (Auxitrol, Thalès constituent les principaux établissements recruteurs).

Une forte représentation des professions intermédiaires et cadres

Très orientées vers les fonctions techniques, d'ingénierie et de recherche et développement, les entreprises du secteur en région Centre emploient des salariés particulièrement qualifiés.

Le secteur affiche effectivement une sous-représentation de la part des ouvriers par rapport à l'ensemble des secteurs de l'industrie (42% contre 56% en région), et à l'inverse une plus forte présence de professions intermédiaires et de fonctions supérieures et d'encadrement.

Notons que les filiales de sociétés à capitaux internationaux captent à elles seules près de la moitié des effectifs en emploi du secteur, soit 25 points de plus que pour l'ensemble de l'industrie.

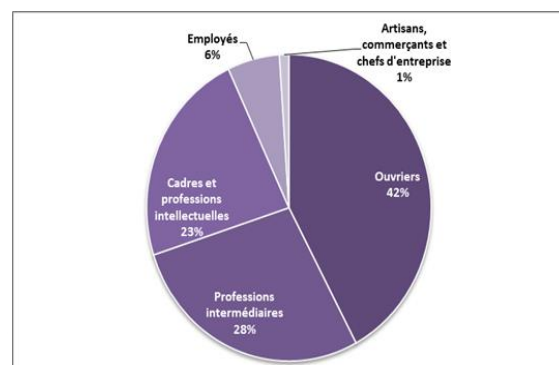
Tab 02 - Répartition de l'emploi salarié par activités (A129)

Libellés activités en A 129 (Secteur IAA)	Effectifs salariés 2012
Fabrication de composants et cartes électroniques	2741
Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	277
Fabrication d'équipements de communication	503
Fabrication de produits électroniques grand public	5
Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation ; horlogerie	2171
Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques	38
Fabrication de matériels optique et photographique ; fabrication de supports magnétiques et optiques	200
Total général	5935

Source ACCOSS

En concomitance d'un niveau de qualification plus élevé, les salariés affectés au secteur présentent un niveau de formation également supérieur (40% ont un niveau de formation au moins équivalent au BTS contre 24,5% pour l'ensemble de l'industrie).

Graph 06 - Répartition de l'emploi salarié du secteur selon la catégorie socio-professionnelle



Source DADS 2010

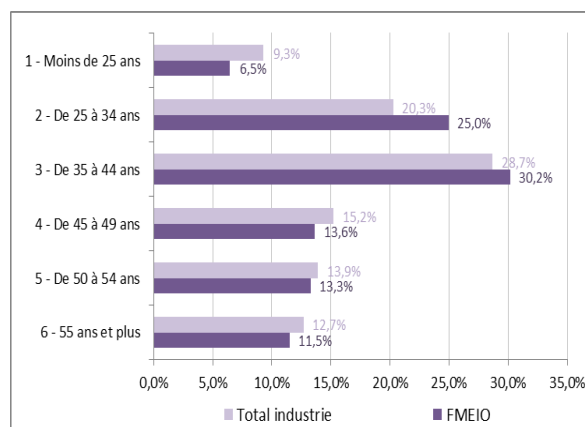
Une arrivée dans l'emploi un peu plus tardive

Au regard de ces qualifications et niveaux de formation plus élevés par rapport à la moyenne de l'industrie, l'entrée dans le secteur semble également se faire plus tardivement.

En effet, la part de jeunes de moins de 25 ans (6.5%) est de près de 3 points inférieure à celle enregistrée dans l'ensemble de l'industrie, alors que les 25-34 et 35-44 ans sont surreprésentés (55% contre 49% en moyenne dans l'industrie).

Enfin, notons que la structure de cette pyramide des âges met en relief le caractère relativement jeune des effectifs en emploi au sein du secteur et ne semble pas laisser entrevoir de problématiques particulières concernant le renouvellement de la main d'œuvre.

Graph 07 – Répartition de l'emploi salarié du secteur par tranche d'âge



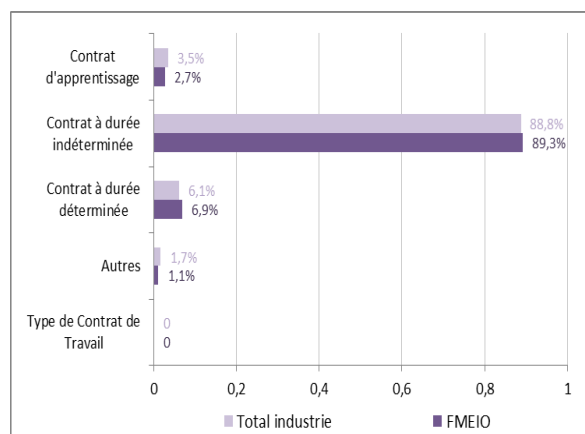
Source INSEE DADS (données 2010)^v

Un secteur proposant des emplois pérennes

Dans près de 9 cas sur 10, les entreprises du secteur emploient leurs salariés en contrat à durée indéterminée, semblable à ce qui est globalement constaté dans l'ensemble de l'industrie.

Le recours à l'apprentissage reste cependant moins répandu en raison de la nature du niveau de diplôme désormais constaté pour intégrer ce secteur d'activité. Rappelons effectivement que bien qu'en plein développement, l'apprentissage reste encore peu répandu dans les formations supérieures au CAP et Bac professionnel.

Graph 08 – Répartition de l'emploi salarié du secteur par types de contrat

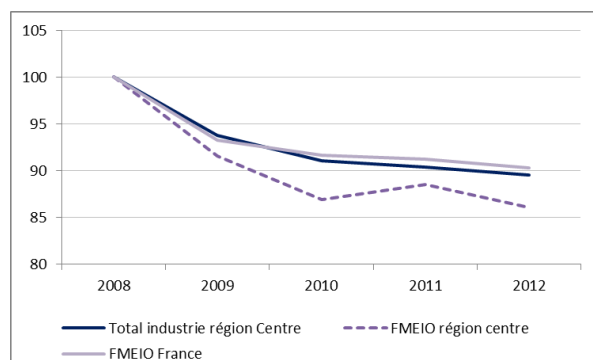


Source INSEE DADS (données 2010)

Une baisse de l'emploi plus forte en région qu'à l'échelle métropolitaine

A l'instar de l'ensemble des observations qui ont pu être faites à l'échelle nationale, l'emploi salarié du secteur est en net repli sur la période 2008-2012 (-3.7% par an en moyenne), une baisse constatée depuis le début des années 2000.

Graph 09 – Evolution de l'emploi salarié du secteur entre 2008 et 2012 – Indice base 100 = 2008



Source ACCOSS

Cette érosion de l'emploi est sensiblement plus soutenue en région (-14%) que dans le reste du territoire national (-10%).

Néanmoins notons que ce fléchissement est exclusivement lié à la disparition des effectifs salariés dans l'électronique grand public en seulement quelques années.

Les restructurations de grands groupes liées à la concurrence internationale et à l'éclatement de la « bulle » des télécommunications et d'internet ont mis à mal le secteur en région avec la fermeture de sites tels qu'IBM en 2005, Gemalto en 2008 ou encore plus récemment Alcatel Lucent en 2013.

De manière moins marquée, les autres activités du secteur connaissent également une tendance négative de l'emploi.

Tab 03 - Evolution du nombre de salariés entre 2008 et 2012 par activités du secteur industriel de fabrication de matériels informatiques, électroniques et optiques, en région Centre

Libellés activités en A 12	Effectifs salariés 2012	Tx de croissance annuel moyen 2008 - 2012	Solde net des effectifs salariés 2008 à 2012
Fabrication de composants et cartes électroniques	2741	-2,5%	-297
Fabrication d'ordinateurs et d'équipements périphériques	277	-1,8%	-21
Fabrication d'équipements de communication	503	-3,3%	-73
Fabrication de produits électroniques grand public	5	-66,3%	-383
Fabrication d'instruments et d'appareils de mesure, d'essai et de navigation ; horlogerie	2171	-1,7%	-156
Fabrication d'équipements d'irradiation médicale, d'équipements électromédicaux et électrothérapeutiques	38	-8,0%	-15
Fabrication de matériels optique et photographique ; fabrication de supports magnétiques et optiques	200	-2,0%	-17
Total général	5935	-3,7%	-651

Les principaux métiers exercés au sein du secteur d'activité

A l'instar de nombreux secteurs de l'industrie, le secteur de l'électronique regroupe une variété de métiers. Néanmoins, un seul domaine professionnel^{vi} regroupe à lui seul plus de 4 salariés sur 10, à savoir les métiers de l'électronique et de l'électricité.

Tab 04 – Matrice Secteur- Domaines professionnels : Principaux domaines professionnels du secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques

Code Domaine professionnel	Libellé Domaine professionnel	Nombre de salariés
C	Electricité, électronique	2244
N	Etudes et recherche	540
L	Gestion, administration des entreprises	504
R	Commerce	444
G	Maintenance	372
H	Ingénieurs et cadres de l'industrie	372
J	transports, logistique et tourisme	348
E	industrie de process	312
M	Informatique et télécommunications	156
D	Mécanique, travail des métaux	132

La DARES, à l'initiative de la nomenclature des familles d'activités professionnelles (FAP), ne

dissocie cependant pas les familles d'activités de l'électricité et de l'électronique.

Sur le plan statistique, ces deux corps de métiers constituent donc un seul et unique ensemble. Les logiques de métiers sont en effet considérées comme s'appuyant sur des habiletés et compétences transférables entre les métiers de l'électricité et ceux de l'électronique.

Au sein de ce domaine professionnel, les familles d'activités les plus représentatives sont ainsi les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique (19%) et les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique (17%).

La famille des ouvriers qualifiés regroupe essentiellement les postes d'« Opérateurs qualifiés sur machines automatiques en production ». Quant à la famille de techniciens et agents de maîtrise, elle concerne principalement les postes de « Techniciens de recherche et des méthodes de fabrication en électromécanique et électronique ».

Il convient de noter que plus de 80% des OQ de l'électricité et de l'électronique et 30% des techniciens et agents de maîtrise travaillent dans ce secteur : il s'agit donc de familles d'activités spécifiques pour lesquelles il conviendra d'affiner l'approche sur le marché du travail et sur la formation.

Les métiers de la recherche et des études (ingénieurs et cadres d'études) occupent également une place non négligeable au sein de l'industrie électronique, avec près de 10% des effectifs. D'autres domaines professionnels, plus transverses (tels que le commerce, la maintenance ou encore l'industrie de process), sont également représentés mais dans une moindre proportion.

Tab 05 – Principales familles d'activités professionnelles associées au secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques

Famille professionnelle (Fap87)	Libellé FAP 87	Nombre de salariés
C1Z	Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique	984
C2Z	Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique	876
N0Z	Personnels d'études et de recherche	540
C0Z	Ouvriers non qualifiés de l'électricité et de l'électronique	384
H0Z	Ingénieurs et cadres techniques de l'industrie	372
G1Z	Techniciens et agents de maîtrise de la maintenance	312
R4Z	Cadres commerciaux et technico-commerciaux	264
L5Z	Cadres des services administratifs, comptables et financiers	168
E1Z	Ouvriers qualifiés des industries de process	144
J1Z	Ouvriers qualifiés de la manutention	132

Code PCS	Libellé PCS	Nombre de salariés
622A	Opérateurs qualifiés sur machines automatiques en production électrique ou électronique	936
383A	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique	456
473B	Techniciens de recherche-développement et des méthodes de fabrication en électricité, électromécanique et électronique	396
672A	Ouvriers non qualifiés de l'électricité et de l'électronique	384
473C	Techniciens de fabrication et de contrôle-qualité en électricité, électromécanique et électronique	360
477B	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels (électriques, électromécaniques, mécaniques, hors informatique)	192
628G	Ouvriers industriels divers de type industriel	144
383B	Ingénieurs et cadres de fabrication en matériel électrique, électronique	132
374D	Cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises (hors commerce de détail)	120
387A	Ingénieurs et cadres des achats et approvisionnements industriels	108
387D	Ingénieurs et cadres du contrôle-qualité	108
477C	Techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels (hors informatique et télécommunications)	108
482A	Agents de maîtrise en fabrication de matériel électrique, électronique	108

Tab 06 – Principales PCS du secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques

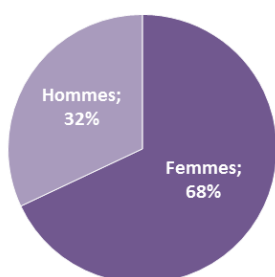


2.1 Focus sur les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique

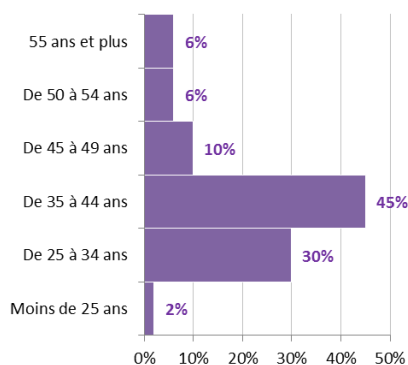
Tab 07 - Caractéristiques de salariés occupant un poste d'ouvrier qualifié de l'électricité et de l'électronique dans l'industrie électronique

	Données 2010	Part 2010
TOTAL	984	100,0%
Opérateurs qualifiés sur machines automatiques en production électrique ou électronique	936	95,1%
Plate-formistes, contrôleurs qualifiés de matériel électrique ou électronique	48	4,9%

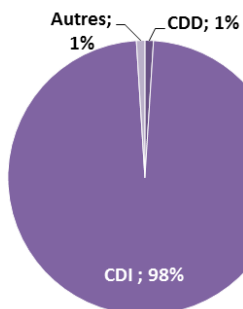
Graph 10 – Répartition Homme / Femme



Graph 11 – Pyramide des âges des salariés



Graph 12 – Répartition par type de contrat



Les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique occupent pour 95% d'entre eux des postes d'opérateurs sur machines automatiques en production.

Les 5% restants concernent des postes de plate-formistes et contrôleurs de matériel électronique. Ces derniers sont quasi-intégralement en CDI et à temps complet.

Par ailleurs, ces métiers sont fortement féminisés. En effet, la majorité des postes d'ouvriers qualifiés sont occupés par des femmes (68%). Elles sont en revanche beaucoup moins présentes sur des postes de niveau de qualification supérieur.

La pyramide des âges des ouvriers qualifiés est semblable à celle observée dans le secteur. Si les moins de 25 ans sont faiblement représentés (2% des OQ du secteur), la classe d'âge immédiatement supérieure (25-34 ans) est au contraire particulièrement bien représentée. Les seniors de 50 ans et plus représentent 12% des effectifs salariés sur ce type de poste. Les caractéristiques de cette pyramide des âges ne semblent ni indiquer d'importants mouvements de départs en retraite à court terme, ni laisser supposer de problématiques spécifiques en matière de renouvellement de la main d'œuvre.

Source des données : Insee DADS

Les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique en région

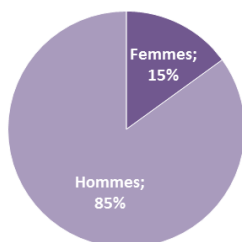
- ⇒ En 2010, 1236 salariés sont ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique.
- ⇒ 82% travaillent dans le secteur de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques.
- ⇒ 61,2% des salariés de la famille d'activité sont des femmes.
- ⇒ 37% des ouvriers qualifiés ont moins de 35 ans (7% pour les moins de 25 ans). Les seniors de 50 ans et plus représentent 13,6% des effectifs.
- ⇒ 87% des ouvriers qualifiés sont en CDI.

2.2 Focus sur les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique

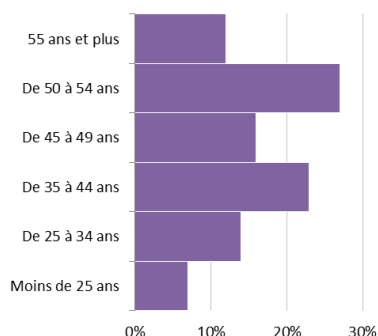
Tab 08 - Caractéristiques de salariés occupant un poste de techniciens ou agents de maîtrise de l'électricité & électronique

	Données 2010	Part 2010
TOTAL	876	100,0%
Agents de maîtrise en fabrication de matériel électrique, électronique	108	12,3%
Dessinateurs en électricité, électromécanique et électronique	12	1,4%
Techniciens de fabrication et de contrôle-qualité en électricité, électromécanique et électronique	360	41,1%
Techniciens de recherche-développement et des méthodes de fabrication en électricité, électromécanique et électronique	396	45,2%

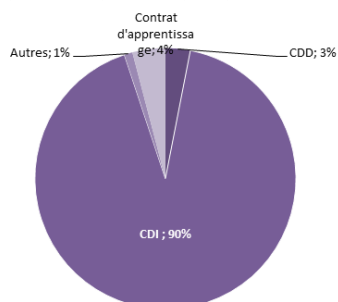
Graph 13 – Répartition Homme / Femme



Graph 14 – Pyramide des âges des salariés



Graph 15 – Répartition par type de contrat



Deuxième famille professionnelle la plus représentée dans le secteur, les techniciens et agents de maîtrise représentent un peu moins de 900 salariés au sein du secteur. Les postes les plus caractéristiques de cette famille professionnelle sont les techniciens de recherche-développement et des méthodes de fabrication (45%) et les techniciens de fabrication et de contrôle-qualité (41%). A l'instar des ouvriers, les techniciens sont en CDI et le plus souvent à temps plein. Cette fois-ci, contrairement aux ouvriers, le taux de féminisation de cette famille ne dépasse pas les 15%. Cet écart relativement important s'explique par le volume des personnes formées aux métiers de techniciens et agents de maîtrise, caractérisé par une forte proportion d'hommes.

L'analyse de la pyramide des âges laisse apparaître une plus forte proportion de seniors âgés de 50 ans et plus (39%) que de jeunes de moins de 34 ans (21%). Cet écart peut laisser supposer une problématique en matière de renouvellement de la main d'œuvre sur ce type de poste, à moyen terme. En effet, le potentiel de salariés proche de la retraite paraît sensiblement surreprésenté en comparaison des salariés de la classe d'âge inférieure.

Source des données : Insee DADS

Les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique en région

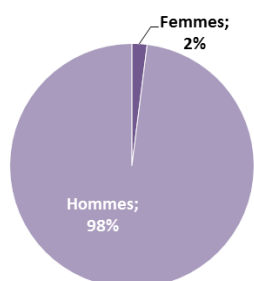
- ⇒ En 2010, 2868 salariés sont techniciens ou agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique.
- ⇒ 30,5% travaillent dans le secteur de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques (30% dans l'industrie de l'électricité)
- ⇒ 85,3% des salariés de la famille d'activité sont des hommes
- ⇒ 29,3% des techniciens ont moins de 35 ans (8% pour les moins de 25 ans). Les seniors de 50 ans et plus représentent 32,2% des effectifs
- ⇒ 86,2% des ouvriers qualifiés sont en CDI

2.3 Focus sur les personnels d'études et de recherche du secteur

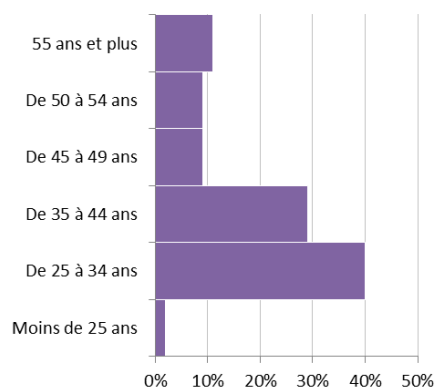
Tab 09 - Caractéristiques de salariés occupant un poste d'études et de recherche dans l'industrie électronique

	Données 2010	Part 2010
TOTAL	540	100,0%
Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement des industries de transformation (agroalimentaire, chimie, métallurgie, matériaux lourds)	48	8,9%
Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique	456	84,4%
Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux	36	6,7%

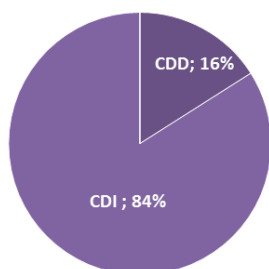
Graph 16 – Répartition Homme / Femme



Graph 17 – Pyramide des âges des salariés



Graph 18 – Répartition par type de contrat



Après l'industrie automobile, l'industrie électronique représente le deuxième secteur employeur de personnels d'études et de recherche (14% de l'ensemble des personnels d'études, soit 540 salariés).

A titre de comparaison, il s'agit de la seule famille professionnelle (parmi les trois principales et dressées ci-dessus) qui enregistre une croissance du nombre de salariés (+7% entre 2008 et 2010, selon les données DADS). Les ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement constituent la principale PCS^{vii} de la famille professionnelle (84% des effectifs). Ces postes sont exclusivement occupés par des hommes, qui représentent 98% des effectifs. A l'instar de ce qui est constaté dans le secteur, le CDI à temps complet constitue la norme.

La répartition par tranches d'âge des personnels d'études et de recherche montre une forte proportion des 25 – 34 ans (40%). La question du renouvellement de la main d'œuvre au regard des départs en retraite ne présente pas ici une problématique particulière.

Source des données : Insee DADS

Les personnels d'études et de recherche en région

- ⇒ En 2010, 3900 salariés sont personnels d'études et de recherche
- ⇒ 14% travaillent dans le secteur de la fabrication de produits informatiques, électroniques et optiques (19% dans la fabrication de matériels de transport)
- ⇒ 83,7% des salariés de la famille d'activité sont des hommes
- ⇒ 34,5% des personnels d'études ont moins de 35 ans (2% pour les moins de 25 ans). Les seniors de 50 ans et plus représentent 17% des effectifs
- ⇒ 92,3% des personnels d'études sont en CDI.

3 › Marché du travail

3.1 – Caractéristiques des demandeurs d'emploi issus du secteur

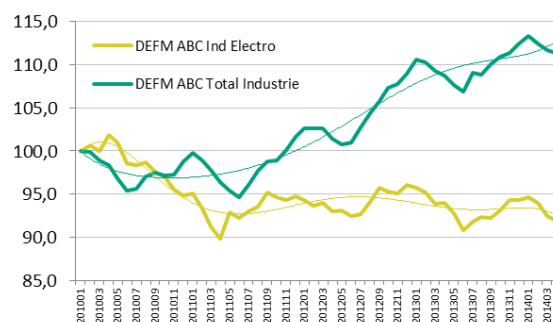
Avant de proposer une analyse des demandeurs d'emploi à la recherche des trois principales familles professionnelles déclinées dans la précédente partie, il convient d'apporter quelques éléments d'éclairage concernant les caractéristiques de la DEFM issue du secteur.

Une baisse notable du nombre de chômeurs issus du secteur

La première information essentielle à retenir concerne la tendance à la baisse du nombre de demandeurs d'emploi de catégories A, B et C depuis le début de l'année 2010 (-8%).

Cette baisse est d'autant plus « remarquable » qu'elle reste spécifique aux demandeurs issus de l'industrie électronique, informatique et optique alors qu'elle progresse significativement dans tous l'ensemble des secteurs de l'industrie (+10% au cours de la période).

Graph 19 - Evolution de la DEFM^{viii} cat ABC issue du secteur



Source : DARES – Pôle emploi

Des demandeurs d'emploi qualifiés et diplômés

Issus d'un secteur mobilisant une main d'œuvre particulièrement qualifiée, il apparaît logique que les demandeurs d'emploi originaires du secteur apparaissent comme disposant d'un niveau de formation et d'un niveau de qualification plutôt élevés comparativement à la moyenne industrielle.

C'est d'ailleurs peut être cette recherche de qualification qui explique la progression du nombre de demandeurs à faible niveau de formation (+0.6% pour le niveau VI) comme de ceux inscrits depuis plus de deux ans, potentiellement éloignés du marché du travail et des évolutions technologiques du secteur (+24.2% entre avril 2013 et avril 2014).

Enfin, à l'instar de la structure par âge des salariés du secteur, les demandeurs d'emploi de moins de 25 ans sont très peu représentés. En revanche, il convient de noter que les seniors présentent une part relativement importante, supérieure à 36%.

Tab 10 – Caractéristiques de la DEFM

DEFM ABC	Avril 2014	Part avril 2014	Evolution n-1
Moins de 25 ans	76	5%	-5,0%
25 à 49 ans	1 009	59%	-3,8%
50 ans et plus	620	36%	-1,4%
niveau III et plus	402	24%	0,0%
niveau IV	305	18%	-2,2%
niveau V	695	41%	-4,7%
niveau Vbis	125	7%	-9,4%
niveau VI	178	10%	0,6%
Employé non qualifié	216	13%	-10,7%
Employé qualifié	570	33%	1,6%
Ingénieurs et cadres	162	9%	-3,0%
Ouvrier non qualifié	249	15%	-5,0%
Ouvrier qualifié	292	17%	-1,7%
Technicien, agents de maîtrise	216	13%	-5,7%
Moins d'un an	791	46%	-10,3%
Plus de deux ans	554	33%	24,2%
Un à deux ans	360	21%	-16,3%

Source : DARES – Pôle emploi

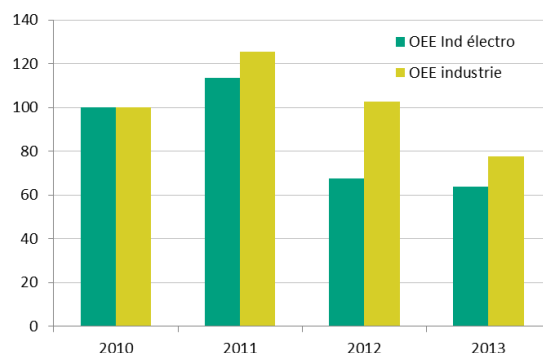
Un volume d'offres d'emploi et de demandes d'emploi en repli

Le volume d'offres d'emploi déposées par le secteur auprès des services de Pôle emploi apparaît en repli depuis 2010 (-36% entre 2010 et 2013). Ce repli peut être en lien avec de nouvelles orientations dans la récupération des offres par les acteurs locaux.

L'essentiel des offres déposées en 2013 concernait les métiers de l'installation et de la maintenance électronique (i1305), le montage et le câblage électronique (h2605), ainsi que les interventions techniques en méthodes et industrialisation (h1404).

Il s'agissait de recrutements à un niveau de technicien, agent de maîtrise et cadre pour 55% d'entre elles et 11% de postes d'ingénieurs et cadres.

Graph 20 – Evolution du nombre OEEix dans l'Industrie et l'industrie informatique, électronique et optique (indice base 100 = 2010)



Source : DARES, Pôle emploi

Enfin, il est important de noter que ces offres sont durables (supérieures à 6 mois) pour deux tiers d'entre elles, ce qui n'est pas le cas dans l'ensemble de l'industrie.

Des flux d'inscriptions en repli

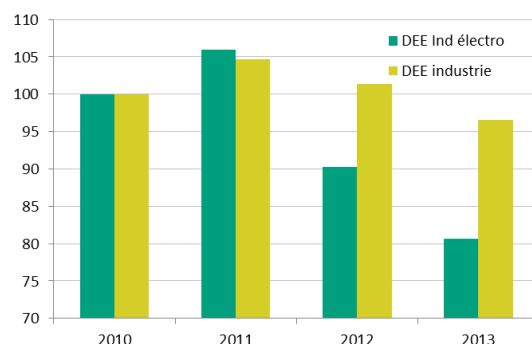
Compte tenu de la diminution du nombre d'offres, seule une décroissance des inscriptions peut alors expliquer l'orientation à la baisse de la demande d'emploi en fin de mois.

Cette diminution s'opère depuis 2011 et les premières tendances 2014 laissent entendre que cette évolution se maintient.

Notons cependant qu'excepté le motif « autres cas », l'essentiel des inscriptions sur le marché du travail sont liées à des fins de contrat à durée déterminée ou à des fins de missions d'intérim. Les licenciements économiques ou autres

licenciements ne représentent plus en 2013 que 12,5% des inscriptions.

Graph 21 – Evolution du nombre DEE dans l'industrie informatique, électronique et optique (indice base 100 = 2010)

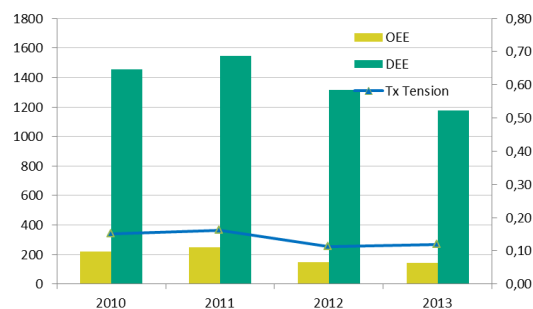


Source : DARES, Pôle emploi

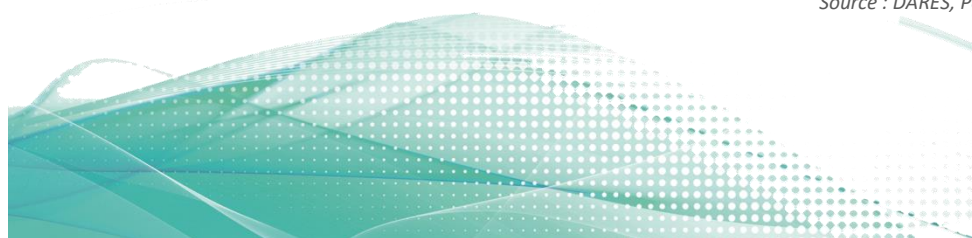
Des tensions globalement faibles

L'écart entre les flux de demandes et d'offres reste sensiblement important pour le secteur. Ceci se traduit par des difficultés de recrutement plus rares et des niveaux de tension « faibles » sur le marché du travail.

Graph 22 – Taux de tension



Source : DARES, Pôle emploi



3.2 – Focus sur les métiers d'« ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »

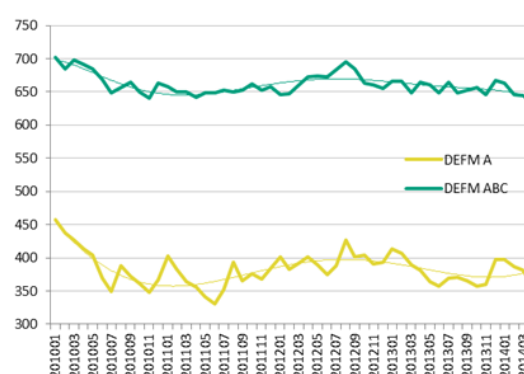
Particulièrement bien représenté, le métier d'ouvrier qualifié de l'électricité et de l'électronique constitue un ensemble de compétences central au sein du secteur électronique, informatique et optique. L'analyse des caractéristiques des demandeurs d'emploi à la recherche d'un métier de cette famille professionnelle est donc indispensable pour mieux appréhender certains phénomènes ou désajustements existants sur le marché du travail. De plus, avec un nombre de demandeurs d'emploi issus du secteur de plus en plus faible, une réflexion sur d'éventuelles passerelles pourrait s'envisager. Le métier d'ouvrier qualifié de l'électricité et de l'électronique est en effet également présent dans d'autres secteurs tels que la fabrication d'équipements électriques ou la réparation et installation de machines et équipement

Une tendance à la baisse du nombre de chômeurs à la recherche d'un poste d'ouvrier qualifié

Le nombre de demandeurs d'emploi cherchant à exercer un métier de la famille d'activité professionnelle est en léger repli entre avril 2010 et avril 2014, aussi bien en catégorie A qu'en catégories ABC.

Ces volumes ne présentent pas d'oscillations majeures malgré un contexte conjoncturel dégradé.

Graph 23 - Evolution de la DEFM cat A et ABC de la FAP « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »



Source : DARES – Pôle emploi

Des demandeurs d'emploi de longue durée toujours plus nombreux

Cette baisse du volume de demandeurs est observable quelle que soit la catégorie d'âge, notamment chez les jeunes de moins de 25 ans (-13,2%), qui reste la tranche d'âge la moins représentative (9% de la DEFM).

En revanche, les évolutions sont plus contrastées au regard du niveau du diplôme et de l'ancienneté d'inscription.

Enfin, les demandeurs inscrits à Pôle emploi depuis plus de 2 ans sont en nette augmentation (+19% entre avril 2013 et avril 2014). Sur ces postes nécessitant un certain niveau de qualification, le retour à l'emploi paraît bien plus difficile surtout si le demandeur y a été éloigné depuis plusieurs années.

Tab 11 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »

DEFM ABC	Avril 2014	Part avril 2014	Evolution n-1
Moins de 25 ans	59	9%	-13,2%
25 à 49 ans	366	58%	-2,1%
50 ans et plus	209	33%	-5,9%
niveau III et plus	49	8%	2,1%
niveau IV	144	23%	2,9%
niveau V	346	54%	-5,2%
niveau Vbis	38	6%	-19,1%
niveau VI	57	9%	-10,9%
Employé non qualifié	12	2%	9,1%
Employé qualifié	179	28%	1,7%
Ingénieurs et cadres	N.S	N.S	N.S
Ouvrier non qualifié	8	1%	33,3%
Ouvrier qualifié	400	63%	-7,6%
Technicien, agents de maîtrise	32	5%	-5,9%
Moins d'un an	271	43%	-15,6%
Plus de deux ans	215	34%	19,4%
Un à deux ans	148	23%	-9,2%

Source : DARES – Pôle emploi

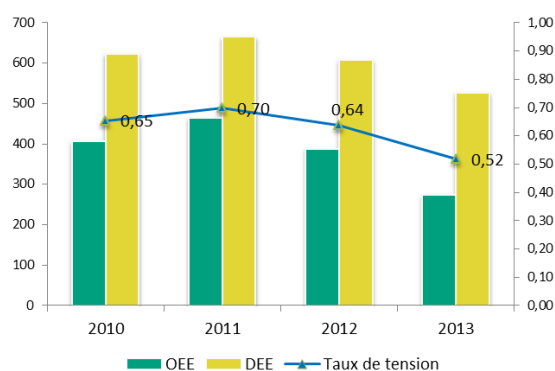
Des tensions en forte baisse

Les flux d'offres d'emploi diminuent très nettement au cours de ces quatre dernières années et plus particulièrement depuis 2011.

La morosité du contexte économique a en effet impacté le niveau d'activité des entreprises industrielles et se traduit par une diminution du nombre de recrutements ainsi qu'un moindre recours à l'intérim.

En parallèle, la demande d'emploi enregistrée révèle une tendance similaire (forte baisse depuis 2011), même si l'écart entre offres et demandes tend quelque peu à s'amplifier au cours de ces trois dernières années.

Graph 24 – Evolution des OEE et des DEE chez les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique



(Source DARES Pôle emploi)

En 2012 et 2013, la baisse des flux d'offres a atténué les phénomènes de tension qui pouvaient apparaître sur certains métiers.

Cependant, en période de reprise économique, comme ce fut ponctuellement le cas en 2011, des difficultés de recrutements sont très rapidement apparues sur deux types de postes en particulier : le « câblage électromécanique » et la « conduite d'installation automatisée de production électronique et microélectronique ».

Néanmoins, le croisement entre les caractéristiques des demandeurs d'emploi

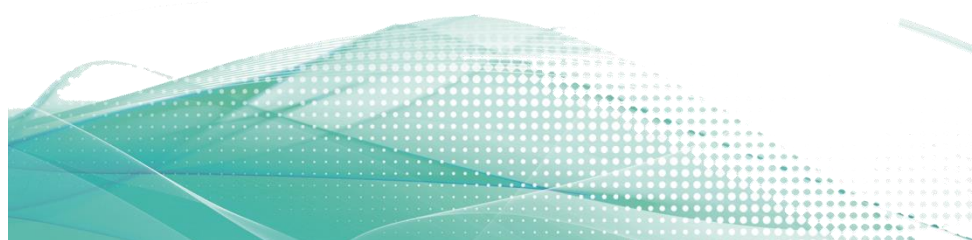
associées aux métiers d'ouvriers qualifiés de l'électronique, et le niveau de qualification mentionné dans les offres déposées par les entreprises ne laissent pas apparaître de réelles inadéquations. Ces tensions semblent donc plus révéler d'un déficit en ressources humaines lors de pics d'activité que d'un désajustement entre le profil recherché et les compétences réellement disponibles sur le marché du travail.

Cependant, la baisse du nombre de demandes enregistrées, et indirectement du nombre de demandeurs inscrits, peut éventuellement laisser supposer un manque de vocations pour ce type de métiers. Cette hypothèse mérite cependant d'être affinée, notamment lorsque sera abordée la question de la formation professionnelle.

Tab 12 – OEE et DEE des ROME associées à la famille d'activité « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique » (données 2013)

	OEE 2013	DEE 2013	Taux de tension 2013	Taux de tension 2012
Câblage électrique et électromécanique	135	241	0,6	0,7
Conduite d'installation automatisée de production électrique, électronique et microélectronique	33	61	0,5	0,4
Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique	32	76	0,4	0,5
Montage de produits électriques et électroniques	22	61	0,4	1,2
Montage et câblage électronique	44	82	0,5	0,4

Source DARES Pôle emploi



3.3 – Focus sur les métiers de « Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et électronique »

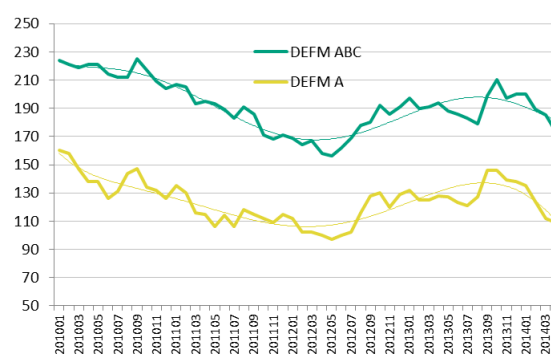
Après les ouvriers qualifiés, les techniciens et agents de maîtrise de l'électronique constituent le deuxième maillon de l'industrie électronique, informatique et optique.

Aussi présente dans les secteurs de la fabrication d'équipements électriques, dans la réparation et installations de machines et équipement, ou la fabrication de ces dernières, cette famille professionnelle doit encore une fois être analysée dans son ensemble pour en saisir le fonctionnement.

Un repli du nombre de demandeurs

En région Centre, le nombre de demandeurs d'emploi à la recherche d'un poste de technicien apparaît en léger repli entre avril 2010 et avril 2014. Bien que l'évolution ne soit pas totalement linéaire, le faible volume de demandeurs ne permet pas de tirer de réelle conclusion, excepté celle d'une croissance liée à la conjoncture...

Graph 25 - Evolution de la DEFM cat A et ABC des techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique



Source DARES Pôle emploi

Des demandeurs d'emploi qualifiés

Sans grande surprise, les demandeurs d'emploi de la famille d'activité des techniciens de l'électricité et de l'électronique sont majoritairement titulaires d'un diplôme au moins équivalent au BTS/DUT (64%).

70% d'entre eux occupaient d'ailleurs déjà un poste de technicien ou agent de maîtrise dans leurs précédentes expériences.

Tab 13 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « Techniciens et agents de maîtrise »

DEFM ABC	Avril 2014	Part avril 2014	Evolution n-1
Moins de 25 ans	25	14%	-21,9%
25 à 49 ans	110	63%	-7,6%
50 ans et plus	39	23%	-9,3%
niveau III et plus	112	64%	-0,9%
niveau IV	30	17%	-33,3%
niveau V	24	14%	0,0%
niveau Vbis	7	4%	-12,5%
niveau VI	N.S	N.S	N.S
Employé non qualifié	N.S	N.S	N.S
Employé qualifié	31	18%	6,9%
Ingénieurs et cadres	10	6%	-16,7%
Ouvrier non qualifié	N.S	N.S	N ?S
Ouvrier qualifié	9	5%	-35,7%
Technicien, agents de maîtrise	121	69%	-9,0%
Moins d'un an	90	52%	-21,1%
Plus de deux ans	40	23%	-11,1%
Un à deux ans	44	25%	25,7%

Source : DARES – Pôle emploi



Une croissance soutenue du nombre d'offres d'emploi sur les niveaux de techniciens et agents de maîtrise

A l'exception de l'année 2013 marquée par un effondrement des OEE, les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique constituent une famille d'activité relativement dynamique en matière d'offres déposées par les entreprises.

En effet, malgré le ralentissement économique observé dès la fin des années 2000, le nombre d'offres a continué à progresser et à se maintenir à un niveau supérieur aux flux de demandes d'emploi, plus particulièrement en 2011 et 2012.

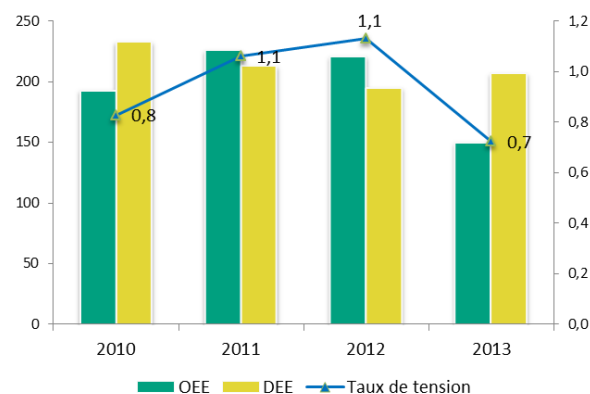
Cette situation se traduit d'ailleurs par des difficultés de recrutement qui restent notables même en 2013. Il convient également de préciser que la FAP enregistre l'un des taux de tension les plus élevés de l'industrie, après celui des techniciens des industries mécaniques.

Ces tensions portent essentiellement sur deux postes. Le premier concerne la « conception et dessin de produits » et le second sur « l'intervention technique en contrôle essai qualité ».

A l'inverse de la précédente analyse, c'est que quelle que soit la conjoncture, ces métiers présentent systématiquement des tensions.

Alors que le profil des demandeurs d'emploi correspond généralement aux qualifications mentionnées dans les offres déposées, la tension s'explique probablement par la pénurie de main d'œuvre disponible. Encore une fois, le manque d'orientation vers un de ces métiers industriels peut être un facteur qui alimente ces difficultés de recrutement.

Graph 26 – Evolution des OEE et des DEE chez les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique

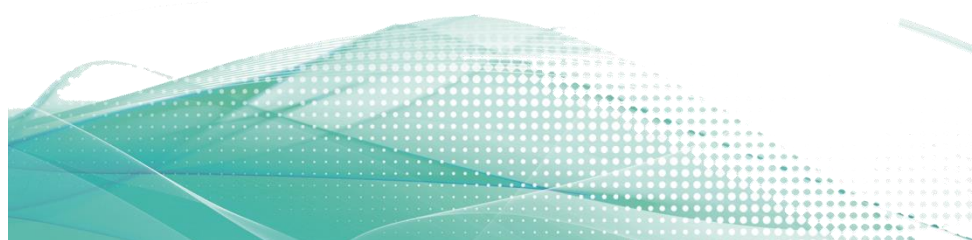


Source : DARES, Pôle emploi

Tab 14 – OEE et DEE des ROME associées à la famille d'activité « Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique » (données 2013)

	OEE 2013	DEE 2013	Taux de tension 2013	Taux de tension 2012
Conception et dessin produits électriques et électroniques	65	62	1,1	1,8
Encadrement de production de matériel électrique et électronique	N.S	9	0,4	1,7
Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique	38	37	1,0	0,8
Intervention technique en études et développement électrique	36	89	0,4	0,8
Rédaction technique	7	10	0,7	1,3

Source : DARES, Pôle emploi



3.4 – Focus sur les métiers des « Etudes et de la recherche »

Bien que plus modestes en proportion, les personnels d'études et de recherche trouvent de nombreux débouchés dans l'industrie électronique et informatique, notamment dans les branches développement ou conception de produits technologiques à haute valeur ajoutée. Cette industrie se distingue effectivement des autres industries traditionnelles et manufacturières par l'importance donnée aux segments recherche et innovation. Il apparaît donc indispensable de proposer quelques éléments d'analyse complémentaires relatifs à cette famille d'activité professionnelle bien que principalement présente dans la fabrication de matériels de transport puis la fabrication de machines et équipements ou l'industrie pharmaceutique.

Une hausse récente des demandeurs d'emploi à la recherche d'un métier des études et de la recherche

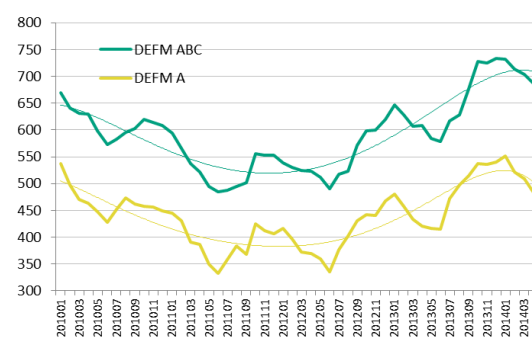
Au cours de la période 2010 à 2012, le nombre de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi avait enregistré une baisse de près de 40%.

En revanche, depuis le milieu de l'année 2012, cette tendance s'est inversée avec un point maximal de demandeurs constaté à la fin de l'année 2013. Cette évolution s'explique principalement par la dégradation conjoncturelle et le manque de visibilité pour les entreprises.

En effet, en période de récession, les efforts consacrés à la recherche et l'innovation tendent à être optimisés voire réduits alors que les besoins

se renforcent lors de périodes plus dynamiques économiquement, qui se traduisent par des recrutements plus conséquents.

Graph 27 - Evolution de la DEFM cat A et ABC des « Personnels d'étude et de recherche »



Source : DARES, Pôle emploi

Une croissance de la demande d'emploi quel que soit le profil du demandeur...

La famille professionnelle des personnels d'études et de recherche se distingue par une forte augmentation du nombre de chômeurs au cours des deux dernières années.

Toutes les catégories d'âges voient leurs effectifs progresser, même si la hausse reste moins marquée chez les seniors de 50 ans et plus.

Ces demandeurs d'emploi sont en très grande majorité titulaires d'un niveau de formation au moins équivalent au BTS/DUT, et le plus souvent d'un Master, diplôme d'ingénieur ou Doctorat (niveau 1).

Tab 15 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « personnels d'étude et recherche » (Source : DARES, Pôle emploi)

DEFM ABC	Avril 2014	Part avril 2014	Evolution n-1
Moins de 25 ans	33	5%	26,9%
25 à 49 ans	555	81%	13,3%
50 ans et plus	98	14%	6,5%
niveau III et plus	657	96%	14,1%
niveau IV	18	3%	-10,0%
niveau V	n.r	n.r	n.r
niveau Vbis	n.r	n.r	n.r
niveau VI	n.r	n.r	n.r
Employé non qualifié	16	2%	45,5%
Employé qualifié	63	9%	12,5%
Ingénieurs et cadres	461	67%	8,5%
Ouvrier non qualifié	n.r	n.r	n.r
Ouvrier qualifié	n.r	n.r	n.r
Technicien, agents de maîtrise	137	20%	22,3%
Moins d'un an	467	68%	6,4%
Plus de deux ans	78	11%	25,8%
Un à deux ans	141	21%	31,8%

Source : DARES, Pôle emploi

Si près de 70% de ces demandeurs occupaient précédemment un poste de même niveau de qualification, une part non négligeable (pas moins de 20%) était néanmoins techniciens ou agents de maîtrise.

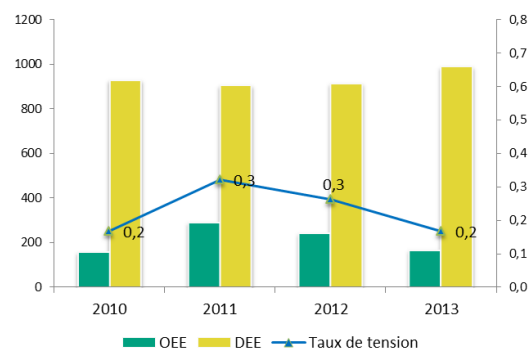
Ce désajustement explique peut-être pourquoi la part des inscrits depuis plus de deux ans augmente si fortement comparativement aux métiers que nous avons observés précédemment.

Une absence de tension

Les offres d'emploi concernant des postes d'études et de recherche tendent à s'amoinrir depuis deux ans. Leurs flux apparaissent particulièrement faibles surtout en comparaison des flux de demandeurs, qui continuent de croître pour atteindre un pic maximal au cours de l'année 2013. Ces métiers ne présentent donc pas de tension apparente et les difficultés de recrutement apparaissent très marginales sur le plan statistique.

Cependant, un regard croisé avec les données de l'APEC s'avère nécessaire.

Graph 28 – Evolution des OEE et des DEE chez les personnels d'étude et de recherche



Source : DARES, Pôle emploi



L'idée
porter

Une offre de formation présente dans l'ensemble des départements de la région

Ces établissements se concentrent pour l'essentiel dans les principales agglomérations de la région, notamment sur Orléans et Tours.

CFA

Formation initiale

Il est ainsi recensé :

- 11 centres de formation d'apprentis dont six sur la seule zone d'emploi d'Orléans,
- 31 établissements de formation initiale professionnelle (voie scolaire)

Zone d'emploi	Type d'établissement	Nombre d'établissements
Blois	CFA	1
Bourges	CFA	1
Chartres	CFA	1
Châteauroux	CFA	1
Orléans	CFA	6
Tours	CFA	1
Blois	Formation continue	1
Bourges	Formation continue	3
Chartres	Formation continue	1
Châteauroux	Formation continue	2
Dreux	Formation continue	1
Orléans	Formation continue	2
Tours	Formation continue	1
Blois	Formation initiale	4
Bourges	Formation initiale	2
Chartres	Formation initiale	2
Châteaudun	Formation initiale	1
Châteauroux	Formation initiale	2
Chinon	Formation initiale	1
Dreux	Formation initiale	1
Gien	Formation initiale	1
Montargis	Formation initiale	2
Nogent-le-Rotrou	Formation initiale	1
Orléans	Formation initiale	5
pithiviers	Formation initiale	1
Romorantin-Lanthenay	Formation initiale	1
Tours	Formation initiale	7

Des formations allant du niveau V au niveau III

L'offre de formation se structure autour de trois diplômes de niveau Bac pro et quatre diplômes de niveau BTS. Il existe également une formation de niveau CAP « Préparation et réalisation d'ouvrages électriques » dont les débouchés restent essentiellement orientés vers l'industrie électrique.

Les diplômes de niveau IV de la filière de formation électronique identifiés en région sont les suivants :

- **Le Bac Pro Electrotechnique** (proposé dans 20 établissements) forme des futurs professionnels chargés de « la réalisation, de la mise en service et de la maintenance des installations électriques et des réseaux, de l'organisation et de la planification des chantiers »^{xi}. Si l'industrie électrique constitue le principal secteur recruteur d'électriciens installateurs et d'électromécaniciens, de nombreux débouchés existent toutefois dans l'industrie électronique.

- **Le Bac Pro Microtechniques** (proposé dans 1 établissement) forme des microtechniciens chargés de travailler dans la fabrication de produits micromécaniques ou microtechniques. L'industrie électronique et optique constitue le principal débouché pour ces diplômés.

- **Le Bac pro Systèmes Electroniques Numériques** (proposé dans 8 établissements) forme des professionnels chargés de préparer, installer et assurer la maintenance de systèmes électroniques et numériques. La filière électronique concentre l'essentiel des débouchés

notamment dans l'électrodomestique^{xii}, l'électronique embarquée mais aussi les télécommunications et réseaux^{xiii}.

Les diplômes de niveau III de la filière de formation électronique identifiés en région sont les suivants :

- **Le BTS Electrotechnique** (proposé dans 7 établissements) forme des techniciens supérieurs de la maintenance des équipements électriques.

- **Le BTS Génie Optique OPTION Optique Instrumentale** (proposé dans 1 établissement) forme des techniciens supérieurs en optique de précision capables de réaliser une analyse fonctionnelle d'un système optique et de concevoir des prototypes.

- **Le BTS Conception et Industrialisation en microtechniques (CIM)** (proposé dans 1 établissement) forme des techniciens supérieurs chargés de concevoir et modifier des appareils, équipements ou matériels de précision.

- **Le BTS Systèmes Electroniques** (proposé dans 2 établissements)

Il existe également en région plusieurs formations continues, adressées notamment aux professionnels du secteur ou demandeurs d'emploi, favorisant le développement de nouvelles compétences nécessaires à l'adaptation et à l'évolution du titulaire de poste ou à une insertion plus aisée dans le secteur. Selon la base Pactole^{xiv}, une trentaine d'organismes forment des stagiaires de la spécialité de formation « électricité et électronique ».



Un nombre d'apprenants en formation initiale qui diminue depuis 4 ans

A la rentrée 2013, 3014 élèves et 523 apprentis sont inscrits dans l'un des sept diplômes du domaine de formation « électricité et électronique^{xv} ». Les effectifs inscrits sont en

légère baisse hormis en apprentissage où le nombre d'apprentis a franchement diminué (-23% entre la rentrée 2010 et celle de 2013.)

Il convient cependant de rappeler que cette baisse n'est pas spécifique au domaine de formation mais est constatée dans plusieurs filières de formation industrielles.

Des apprenants en niveau IV principalement

Les formations en baccalauréat professionnel concentrent plus de 80% des inscrits.

Le Bac pro Electrotechnique forme à lui seul plus de la moitié des effectifs, suivi par la spécialité « Systèmes électroniques et numériques ». Si la première formation trouve davantage

d'applications dans l'industrie électrique qu'électronique, la seconde reste spécifique au secteur d'activité.

Néanmoins, il convient de rappeler le fort degré de transversalité et d'interdépendance en matière de compétences entre les domaines de l'électricité et de l'électronique.

Tab 17– Répartition du nombre d'élèves inscrits par diplômes associés au domaine de formation « Electricité et électronique » (données rentrée 2013)

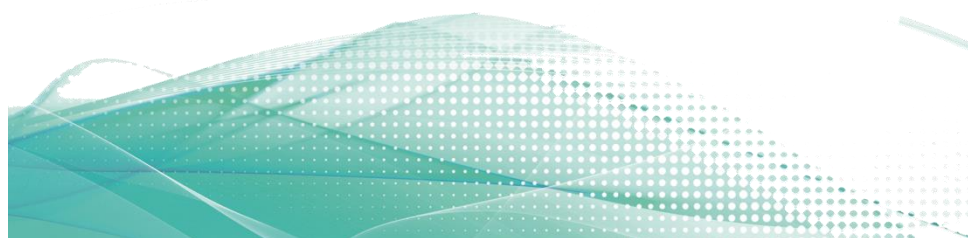
	2010	2011	2012	2013
BAC PRO Electrotec. Energ. Equip. Communic	1656	1646	1592	1566
BAC PRO Systèmes électroniques numériques	770	725	727	768
BTS Electrotechnique	234	243	317	279
BTS Systèmes électroniques	113	111	89	86
BTS Concept. Indus. Microtechniques	40	33	38	44
BTS Génie optiq : optique instrumentale	42	35	38	38
BAC PRO microtechniques	37	41	35	37
TOTAL	2892	2834	2836	2818

Source : Rectorat, conseil régional, DRAAF

Tab 18– Répartition du nombre d'apprentis par diplômes associés au domaine de formation « Electricité et électronique » (données rentrée 2013)

	2010	2011	2012	2013
BAC PRO Electrotec. Energ. Equip. Communic	209	180	158	132
BAC PRO Systèmes électroniques numériques	73	74	48	42
BTS Electrotechnique	95	110	106	107
BTS Systèmes électroniques	13	14	19	18
TOTAL	390	378	331	299

Source : Rectorat, conseil régional, DRAAF



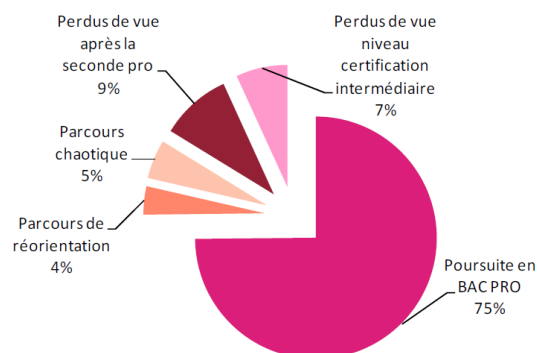
Une forte proportion de « parcours linéaires »

Dans le cadre des travaux réalisés par l'Observatoire de la voie professionnelle en région Centre^{xvi}, il est désormais possible de suivre le parcours de formation des inscrits en première année de bac pro (seconde pro) jusqu'à leur insertion professionnelle.

Ainsi, parmi les jeunes inscrits en seconde professionnelle à la rentrée 2009 dans l'un des Bacs Pro précédemment mentionnés, 75% ont poursuivi un parcours de formation sur les trois années (2011). Cette part de « parcours linéaire » est relativement importante notamment en comparaison de la moyenne régionale (68% en moyenne tous Bacs pro confondus). Parmi les 25% restants, 9% sont « perdus de vue » après la

seconde pro et 6% au niveau de la certification intermédiaire (ex BEP).

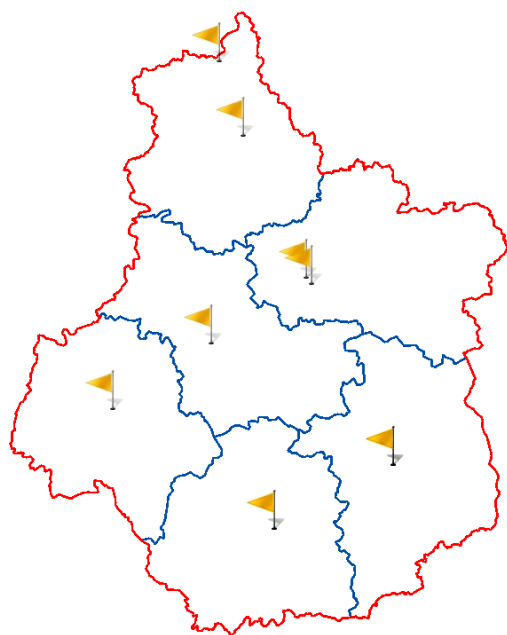
Graph 29– Parcours de formation 2009-2011 du domaine Electricité Electronique (données rentrée 2013)



Source : ORFE – Observatoire de la voie professionnelle

La formation continue à destination des demandeurs d'emploi

Cart 03 : Répartition des établissements de formation continue des domaines de formation « Electricité et électronique »



Source : Base Offres du Gip Alfa Centre

La région Centre dispose de 11 établissements proposant des formations continues et délivrant des titres professionnels. Néanmoins, il convient de préciser que l'essentiel de ces titres relèvent de formation en électricité (techniciens d'équipements électriques, techniciens de réseaux câblés, électriciens d'équipements...). Même si la transversalité est possible, les débouchés restent à priori essentiellement orientés vers l'industrie électrique et moins vers l'électronique.

Enseignement supérieur :

Il serait inopportun de ne pas aborder le volet de l'enseignement supérieur lorsqu'il est question de la filière de formation en électronique. En effet, l'offre de formation spécifique à cette filière en région Centre apparaît relativement bien représentée. Le domaine de formation supérieur de l'électronique comptabilisait à la rentrée 2012 plus de **1150** étudiants répartis dans quatre grandes spécialités (hors BTS), représentées par l'« **Electronique et automatisme** » (211 étudiants), l'« **Ingénierie et techniques apparentées** » (507 étudiants), l'« **Ingénierie, industrie de transformation et de production** » (140 étudiants) ainsi que les « **Sciences physiques** ».

Les spécialités de formation, en électronique et automatisme apparaissent relativement bien représentées en région. Ces spécialités sont ainsi proposées au travers de différentes formations telle que le cycle d'ingénieur « Ecotechnologies électroniques et optiques ». Cette formation sur trois ans vise à former des futurs ingénieurs experts du développement de technologies innovantes et respectueuses de l'environnement

(valorisation de l'énergie, domotique et habitant intelligent, systèmes nomades). Si des débouchés existent dans l'industrie électronique, la concurrence est rude avec d'autres secteurs tels que l'aéronautique, l'automobile ou encore les télécoms, également « friands » de ces profils d'ingénieurs. L'université d'Orléans et l'école Polytechnique de l'Université de Tours forment également des chercheurs en technologies électroniques et optiques via le Doctorat.

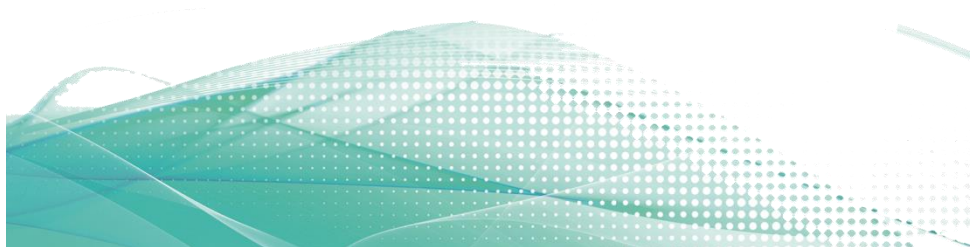
Par ailleurs, L'IUT de Tours, l'IUT de Chartres et l'IUT de l'Indre dispensent chacun le DUT Génie électrique et informatique industrielle (GEII) formant notamment des techniciens électroniciens et électrotechniciens s'insérant aisément dans les domaines traditionnels de l'électronique et l'informatique industrielle. Une licence Pro en automatisme et réseaux est également proposée par l'IUT de Tours.

Il existe également d'autres formations proposées par l'INSA (Institut national des Sciences Appliquées) Blois et Bourges et la Haute Ecole d'Ingénieur à Châteauroux.

Liste non exhaustive des établissements de formation supérieure de la filière de formation « Electronique et automatisme – Rentrée 2012 »

Domaines de formation	Types de diplôme	Niveau de diplôme	Nb d'inscrits
Electronique et automatisme	DUT	III	150
	LICENCE PROFESSIONNELLE	II	12
	DIPLOME D'INGENIEUR CLASSIQUE	I	21
	DOCTORAT	I	5
	MASTER PROFESSIONNEL (LMD)	I	13
	MASTER RECHERCHE (LMD)	I	10
Ingénierie et techniques apparentées	DUT	III	89
	LICENCE PROFESSIONNELLE	II	98
	DIPL D'INGENIEUR EN PARTENARIAT (EX NFI)	I	20
	DIPLOME D'INGENIEUR CLASSIQUE	I	269
	DOCTORAT	I	10
	HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES	I	1
	MASTER INDIFFERENCIE (LMD)	I	8
	MASTER PROFESSIONNEL (LMD)	I	12
INGENIERIE, INDUSTRIE DE TRANSFORMATION ET DE PRODUCTION	DUT	III	60
	LICENCE PROFESSIONNELLE	II	54
	DIPL D'INGENIEUR EN PARTENARIAT (EX NFI)	I	20
	DIPLOME D'INGENIEUR CLASSIQUE	I	4
	HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES	I	2
Sciences physiques	LICENCE (LMD)	II	132
	DIPLOME D'UNIVERSITE DE NIVEAU I	I	11
	DOCTORAT	I	78
	HABILITATION A DIRIGER DES RECHERCHES	I	9
	MASTER PROFESSIONNEL (LMD)	I	40
	MASTER RECHERCHE (LMD)	I	31

Source : MESR-DGESIP-DGRI/SIES – Base centrale de pilotage



5 › Développement durable

Comme pour les autres industries, l'industrie électronique, informatique et optique génère une quantité croissante de déchets dits « électroniques » qui associent des éléments précieux et toxiques. La multiplication du nombre d'appareils et d'équipements électroniques et informatiques amplifie la consommation d'énergie électrique et indirectement l'émission de gaz à effet de serre. Couplée à la vulnérabilité croissante des réseaux de distribution d'électricité (phénomène de black out), et une plus grande prise de conscience de la notion de dérèglementation climatique, la dimension environnementale et plus globalement la question du développement durable devient désormais un enjeu majeur pour l'industrie électronique et informatique.

Le chapitre « énergie et industrie » du Plan National d'Adaptation au Changement Climatique définit un ensemble d'actions prioritaires applicables pour l'ensemble de l'industrie. Parmi ces actions prioritaires, deux mesures phares sont développées :

- la mise en place d'un système d'obligation de capacité électrique afin de mieux gérer l'émergence de pointes de consommations électriques estivales
- le recours à des équipements de refroidissement plus efficaces ou utilisant des sources d'énergies renouvelables ou de récupération.

Plus globalement, le secteur doit faire face à plusieurs défis environnementaux qui passent par la maîtrise de la consommation d'énergie, la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), l'optimisation de la consommation d'eau dans les processus de fabrication, la diminution des transferts de polluants dans les milieux « eau-sol-air » ou encore la valorisation des déchets industriels.

Ces défis convergent vers le concept d'« éco-conception ». Ce concept implique une coopération intégrée entre les différents acteurs de l'entreprise (ouvriers, techniciens, cadres, ingénieurs...), ce qui se traduit par l'apparition de nouvelles méthodes de travail mais aussi par l'acquisition de nouvelles compétences afin de mieux répondre aux réglementations de plus en plus strictes.

Dans un autre registre, la mise en place de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) doit permettre aux entreprises de mieux associer les préoccupations sociales, environnementales et économiques dans leurs activités.

Pour les entreprises industrielles du secteur, ce concept doit contribuer à transformer des éléments de contraintes telles que les réglementations environnementales ou le dialogue social en opportunités de performance et de pérennité de l'entreprise. Cela peut en effet constituer un levier d'innovation tout en améliorant les performances environnementales.

FOCUS SUR LES PROFESSIONS VERTES ET VERDISSANTES

Le réseau des CARIF-OREF (RCO) se base sur l'approche de l'Observatoire National des Emplois et Métiers de l'Économie Verte (ONEMEV) pour analyser l'emploi et les métiers de l'économie verte. Cette dernière est une économie qui tient compte des enjeux environnementaux. Elle est peu créatrice de nouveaux métiers mais implique l'évolution de nombreux métiers existants.

Deux approches de l'emploi ont été mises en place par l'ONEMEV : l'une permet de mesurer les emplois liés à la production, mais les données utilisées ne permettent pas de régionaliser ces emplois. L'autre approche repose sur l'identification de métiers verts et verdissants à

dire d'experts, sur la base de définitions partagées. A partir des métiers verts et verdissants (ROME) a ainsi été identifiée la nomenclature des professions vertes et verdissantes (PCS) : 9 PCS vertes et 66 PCS verdissantes. Pour ces dernières, précisons que l'ensemble des emplois liés à la profession est intégré même si le verdissement de la profession ne concerne pas encore tous les emplois. L'utilisation des PCS permet cependant de mesurer l'emploi à partir de différentes sources de données : recensement de la population, DADS ... L'analyse de l'ORFE repose sur cette nomenclature. Les données utilisées sont issues de la base de données : Fiches métiers/Lorraine Parcours Métiers.

Pour rappel, un **métier vert** est un métier dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement. Le métier vert peut être nouveau ou être référencé depuis longtemps. Il peut être amené à s'exercer dans tous les secteurs d'activité.

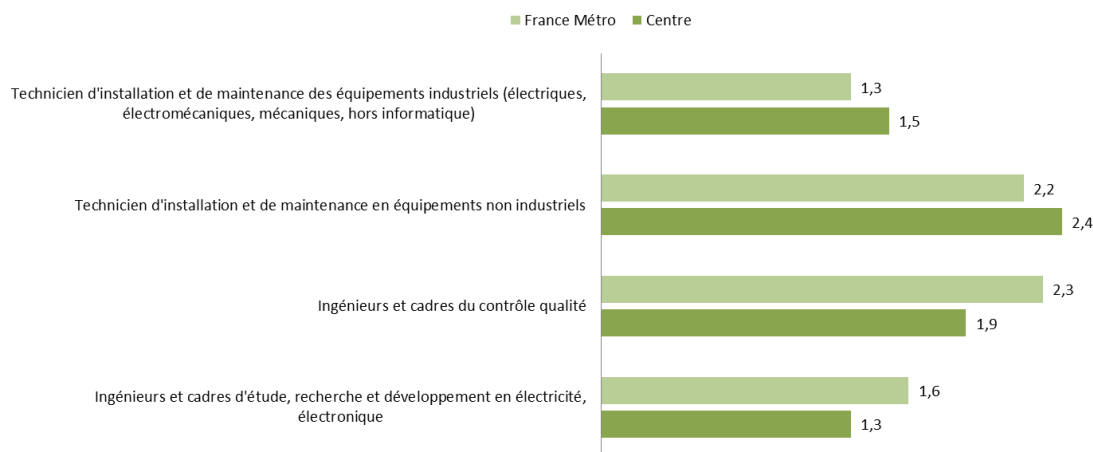
En revanche, les **métiers verdissants** n'ont pas une finalité environnementale. Ils intègrent néanmoins de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier.

Dans le secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques, quatre

professions verdissantes et représentatives sont ainsi identifiées :

- Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique
- Ingénieurs et cadres du contrôle qualité
- Techniciens d'installation et de maintenance des équipements industriels (électriques, électromécaniques, mécaniques hors informatique)
- Techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels (hors informatique et télécommunications)

Graph 30 – Poids du métier dans l'ensemble de l'économie verte (%) en 2011



Source : Gip Lorraine Parcours métiers

En région Centre, les techniciens d'installation et de maintenance ont une part plus grande parmi l'ensemble des métiers verts et verdissants qu'au niveau de la France métropolitaine. A l'inverse, les ingénieurs et cadres sont moins présents dans l'économie verte régionale qu'au niveau national.

Ces métiers verdissants se caractérisent par une proportion de femmes très faible chez les techniciens (autour de 2 %) et plus élevée parmi les ingénieurs et cadres, en particulier dans le contrôle qualité (33 % de femmes).

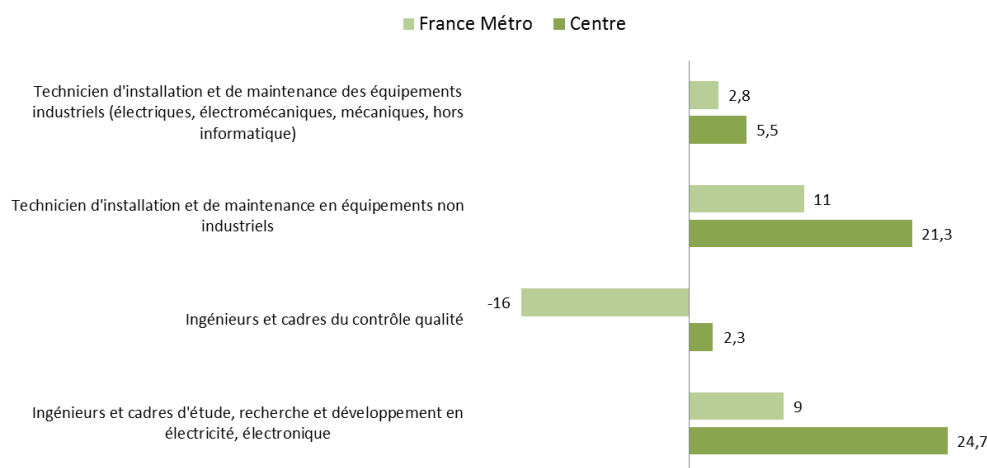
Les jeunes de moins de 25 ans sont peu présents, y compris parmi les techniciens d'installation et de maintenance (part comprise entre 7 % et 13 %). La

part des actifs en emploi âgés de plus de 50 ans est de 21 % (17 % pour les techniciens d'installation et de maintenance des équipements non industriels).

Les personnes de moins de 35 ans occupant le métier verdissant de « techniciens d'installation et de maintenance » sont titulaires d'un diplôme Bac+2 (40 % en moyenne), d'un Bac professionnel/technologique/Brevet professionnel (29 %) ou un CAP/BEP (18 %). Les personnes de plus de 35 ans exerçant ces professions possèdent principalement un CAP/BEP (43 % en moyenne).



Graph 31 – Evolution 2006-2011 des métiers verdissants en région Centre et en France métropolitaine

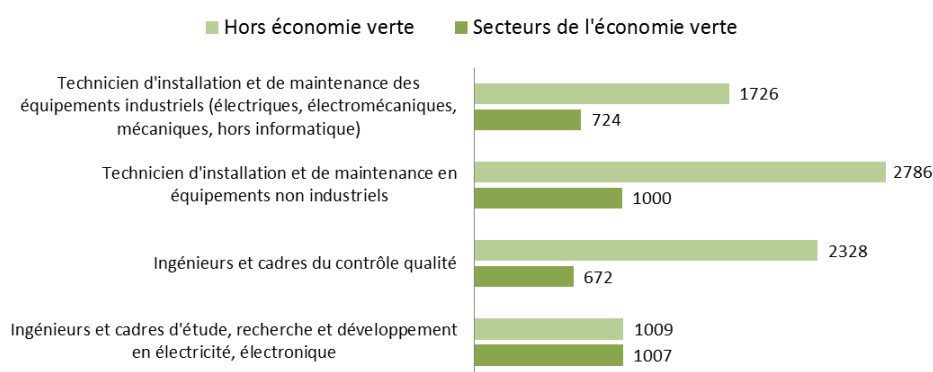


Source : Gip Lorraine Parcours métiers

Les quatre métiers verdissants connaissent une évolution favorable en région Centre sur la période 2006-2011. Cette progression est d'ailleurs nettement plus grande en région qu'en France pour les techniciens d'installation et de maintenance en équipements non industriels, et

les ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique. Quant aux ingénieurs et cadres du contrôle qualité, ils progressent en région alors que la tendance est à la baisse au niveau national.

Graph 32 – Secteurs employeurs des métiers verdissants en 2011 en région Centre



Source : Gip Lorraine Parcours métiers

Parmi les quatre métiers verdissants, seuls les ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité-électronique travaillent autant dans les secteurs de l'économie verte (gestion des ressources naturelles, protection de l'environnement) que dans les autres secteurs, dont la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques. Les trois autres métiers sont davantage employés par les secteurs en dehors de l'économie verte.

L'évolution de ces métiers et l'émergence de nouveaux besoins de compétences en lien avec les principes environnementaux a impacté l'offre de

formation scolaire et continue. Si une majorité de formations déjà existantes ont mis à jour leur programme afin de mieux intégrer les évolutions et attentes en matière de développement durable, de nouvelles spécialités ont également vu le jour en région. A titre d'exemple, on notera l'ouverture d'une spécialité « Ecotechnologies électroniques et optiques » au sein de l'école d'ingénieurs Polytech Orléans dont l'objectif principal est de former des experts qui contribuent au développement de technologies innovantes dans le respect de l'environnement (valorisation de l'énergie, habitat intelligent et systèmes nomades).

6 › Projection d'emploi et prospective

6.1 – Projection d'emploi du secteur en région Centre

Depuis maintenant plusieurs années, l'ORFE met à jour un modèle de projections d'emplois constituant un support d'aide à la réflexion et à la prise de décision.

Ce dernier, basé sur un calcul simplifié, a pour objectif d'identifier les futurs besoins de recrutement d'un secteur d'activité, en s'appuyant à la fois sur différentes tendances économiques, chacune caractéristique d'une temporalité significative, ainsi que des flux de renouvellement de la main d'œuvre en activité.

Pour l'analyse de l'emploi à l'horizon 2020, l'ORFE a retenu trois périodes caractéristiques ainsi qu'une hypothèse.

- La première période, de **2001 à 2005**, est caractérisée par une phase de **croissance économique « molle »**.

- La seconde période, de 2005 à 2007, est associée à un environnement économique marqué par sa tonicité ainsi qu'une croissance franche.

- La troisième période, de 2007 à 2009, est cette fois-ci marquée par un net ralentissement de l'activité économique, évoluant vers la récession voire la crise.

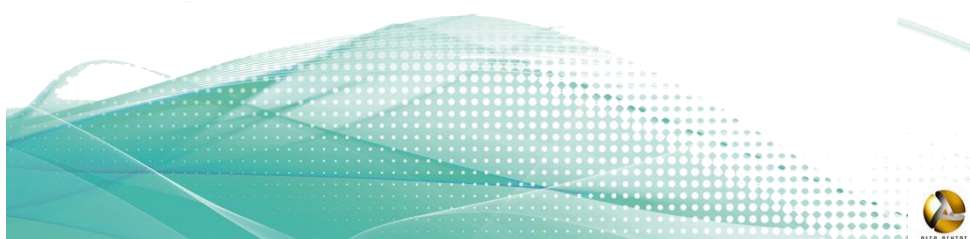
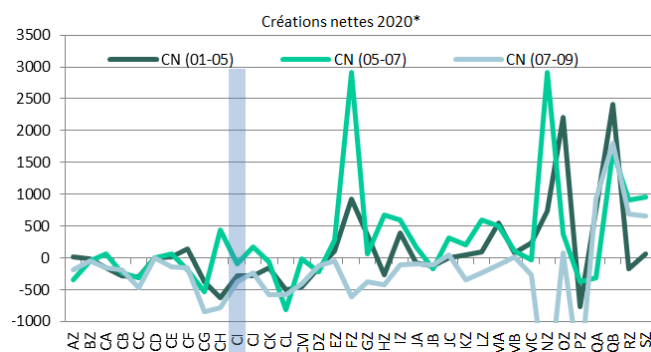
Enfin, l'hypothèse correspond à l'âge de départ à la retraite, fixé à 65 ans.

Les créations nettes d'emplois à horizon 2020

L'analyse du potentiel de créations nettes d'emplois dans l'industrie électronique, informatique et optique à horizon 2020, laisse apparaître un certain impact de la conjoncture économique.

En effet, en cas de croissance « molle » ou de scénario de repli économique, le secteur continuera à perdre des emplois. Seul un contexte de réelle reprise économique (telle que celle constatée entre 2005 et 2007) limiterait très sensiblement les disparitions d'emploi dans ce secteur.

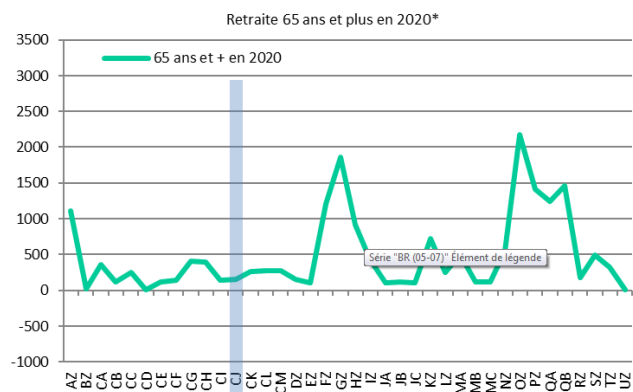
Graph 33 – Projection d'emploi = Créations nettes d'emplois à horizon 2020
(CI – Industrie électronique, informatique et optique)



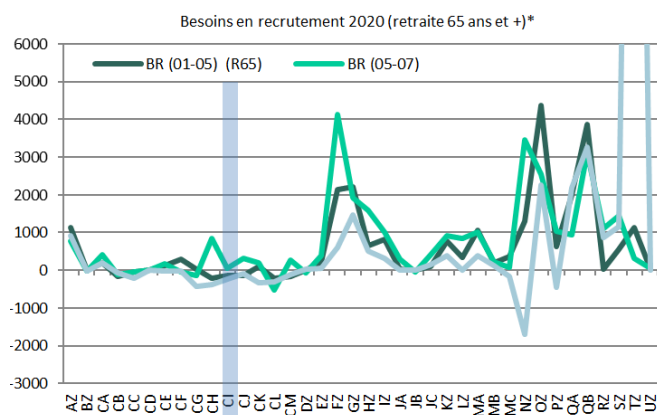
Les postes à pourvoir à horizon 2020

Les flux de départs à la retraite des salariés âgés de plus de 65 ans pourraient se traduire, dans un contexte de reprise franche de la croissance en région Centre, par des besoins positifs en ressources humaines. En dehors d'un scénario favorable, la poursuite des destructions d'emploi resterait supérieure au besoin de renouvellement de main d'œuvre.

Graph 34 – Projection d'emploi = Volume de départs à la retraite 65 ans et plus, à horizon 2020



Graph 35 – Projection d'emploi = Besoins en recrutement à horizon 2020



6.2 – Eléments de prospective nationale

L'observatoire national de la branche professionnelle des métiers de la métallurgie a réalisé en 2012, avec le concours du BIPE ^{xvii} et du cabinet Ambroise Bouteille ^{xviii} une étude prospective sur l'évolution des emplois et des métiers de la métallurgie avec un volet sur l'industrie électronique, informatique et optique. Voici dressés ci-dessous quelques éléments de

synthèse de cette étude qui ont également servi de support à la structuration des travaux prospectifs du secteur pour la région Centre.

Préalablement à l'identification des scénarios prospectifs, un travail de contextualisation et de définition des facteurs d'évolution du secteur est nécessaire et indispensable.

Contextualisation et identification des principaux facteurs d'évolution du secteur

Il existe une série de facteurs exogènes et endogènes qui peuvent influencer l'évolution de l'industrie électronique, informatique et optique, aussi bien sur le plan des performances économiques et de production que sur la stratégie de gestion des ressources humaines.

Les facteurs d'évolution exogènes

⇒ L'industrie électronique est imprégnée d'un environnement hyper concurrentiel et fortement internationalisé dans lequel elle doit s'adapter et surtout se démarquer pour rester compétitive. Cette pression concurrentielle est présente aussi bien sur les segments à haute valeur ajoutée, avec les pays européens et de l'OCDE, que sur les produits à plus faible valeur ajoutée des pays à bas coûts de main d'œuvre.

⇒ Les performances du secteur sont largement liées à l'évolution de la demande et plus globalement à la conjoncture économique nationale et internationale. Ainsi, la succession d'une série de crises des nouvelles technologies, puis financières et monétaires, peuvent impacter durablement les perspectives d'évolution du secteur.

⇒ La mise en place et le développement de dispositifs d'aide et de soutien à l'industrie et à l'effort d'innovation constituent là aussi un facteur d'impulsion non négligeable.

Les facteurs d'évolution endogènes

⇒ Les évolutions du cadre réglementaire peuvent stimuler le dynamisme de la demande et produire des effets bénéfiques sur la production et l'emploi. En revanche, le manque d'homogénéité des contextes réglementaires à l'échelle européenne peut constituer un frein à la diffusion de produits et d'équipements électroniques sur un marché déjà étroit.

⇒ Le développement d'une véritable synergie inter-entreprises est favorable à la consolidation d'une stratégie globale et long-termiste des entreprises. Le manque de visibilité à moyen ou long terme a des effets négatifs sur la capacité des entreprises du secteur à prendre les décisions stratégiques d'investissements et de recrutement pourtant vitales à leur propre développement.

⇒ La temporalité des cycles de vie des produits électroniques peut impacter le niveau de rentabilisation des innovations. En effet, la diffusion de produits avec des cycles longs sur des marchés hyper cycliques et volatiles atténuent sensiblement la rentabilité et le retour sur investissement notamment des innovations (part importante des investissements).

⇒ Les variables d'attractivité du secteur auprès des jeunes en formation, les difficultés de recrutement sur certains métiers à forte technicité, et les conséquences en matière de gestion des ressources humaines (stratégies de renouvellement des ressources internes) peuvent potentiellement constituer un véritable frein au développement futur du secteur et à son maintien sur le territoire.



Aujourd'hui, les entreprises du secteur modifient durablement leur positionnement, notamment en termes de produits et de services. Le segment supérieur des produits à haute valeur ajoutée et de plus en plus finis constitue désormais le marché de prédilection. L'effort en matière de recherche et développement se renforce afin de maintenir l'avance technologique et permettre un positionnement sur des marchés de niche à fort potentiel de croissance.

Identification des trois scénarios nationaux retenus pour la branche.

L'ONM^{xix} identifie trois scénarios d'évolution pour la branche qui sont les suivants :

- 1 - Un scénario « au fil de l'eau » qui se traduit par une continuité des évolutions récentes
- 2 - Un scénario « bas » caractérisé par une amplification de la crise des dettes souveraines
- 3 - Un scénario « haut » qui suppose une réelle amélioration de l'environnement économique avec

1 – Scénario central « au fil de l'eau » :

Malgré un contexte de croissance modérée, la forte demande des producteurs de matériels de transport, la reprise de la construction et de la fabrication d'équipements électriques (16% des ventes) et l'augmentation du volume des exportations soutiennent l'activité du secteur. Grâce à la hausse de la demande interne et le dynamisme des exportations, la valeur ajoutée continue de progresser.

Néanmoins, les fermetures de sites industriels continuent de se poursuivre, notamment les grands groupes qui délocalisent leurs unités de production. Seule l'industrie des câbles et la sous-traitance électronique conservent encore des sites industriels. Il ne demeure que de petites unités

2- Scénario alternatif « bas » :

Ce scénario suppose que la crise des dettes souveraines se prolonge et se diffuse, entamant toujours plus la confiance des entreprises et

Par ailleurs, de plus en plus d'entreprises développent de nouvelles prestations de services (accompagnement technique, consulting, maintenance, etc.) qui les amènent à se dissocier encore davantage du seul produit (fabriquant/vendeur) pour se positionner plus spécifiquement en tant qu'entreprise de services apportant des prestations et solutions globales.

une prise en main de l'optimisation de croissance du secteur, de l'amélioration de la production des entreprises et une plus grande synergie interentreprises avec les instances publiques.

A partir de ces trois scénarios, l'ONM a identifié une série de conséquences sur l'activité, l'emploi du secteur, mais aussi sur les évolutions en matière de ressources humaines (caractéristiques de la main d'œuvre, compétences requises, stratégies RH).

dédiées aux petites et moyennes séries, avec une spécialisation marquée vers les débouchés pro ou de niches (défense et aéronautique).

L'engagement politique reste modéré, et malgré les différentes mesures en lien avec le redressement productif, aucun sursaut ne semble envisageable à court ou moyen terme. Si les acteurs de la branche s'ajustent aux évolutions observées et aux stratégies de leurs concurrents, l'absence d'anticipation et de préparation aux changements pèsent négativement sur leur avenir et leur positionnement sur le marché.

incitant ces dernières à privilégier les investissements dans d'autres zones du monde, jugées plus dynamiques (délocalisations) ; La



prolongation de la crise entraîne la disparition progressive de PME/TPE, soit pour cause de faillites, soit de cessations d'activité suite au départ à la retraite de dirigeants, ou par absorption par quelques grands groupes principalement étrangers. Le niveau de croissance de la valeur ajoutée brute peine à retrouver son rythme d'avant crise. La hausse modérée de la productivité n'empêche pas le fléchissement de l'emploi (-1300 emplois/an sur la période 2010-2015 puis -600 emplois/an sur la période 2015-2020).

Face à une croissance mondiale et européenne plus faible et à la perte de vitesse des donneurs d'ordre des branches des matériels de transport, la demande adressée aux entreprises de la branche

3- Scénario alternatif « haut » :

Les acteurs économiques privilégient une participation plus active face aux nouveaux défis technologiques (tels que le déploiement d'une synergie électronique-informatique et robotique ou encore l'essor du cloud) et une plus grande mobilisation de la recherche et développement.

Ce scénario prend en compte la capacité grandissante d'adaptation de la main d'œuvre afin de développer de nouvelles technologies et applications plus diversifiées et moins orientées vers les marchés de masse. Le rôle des clusters et

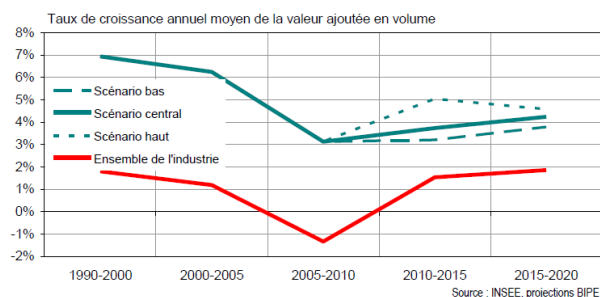
est réduite, impactant d'autant plus les exportations ainsi que la valeur ajoutée générée.

L'éparpillement des financements publics et privés et le manque de coordination de la recherche ne permet pas de faire émerger des innovations de rupture ni de permettre leur diffusion dans l'économie (transfert). Ces difficultés d'adaptation ne favorisent pas le positionnement des acteurs sur des niches en croissance. Les retards sur les projets d'innovation couplés à la désolidarisation des activités de conception et d'assemblage se traduisent par un déclasserement de l'industrie électronique nationale sur le plan de la compétitivité.

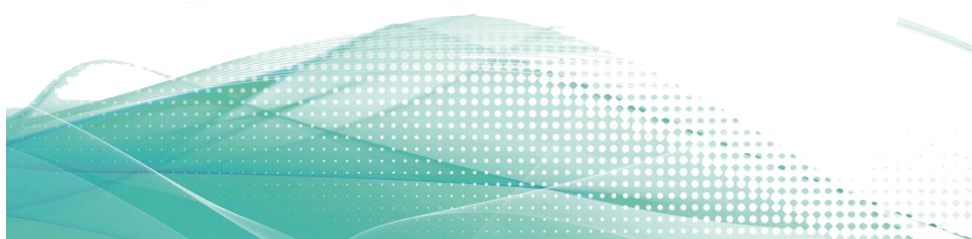
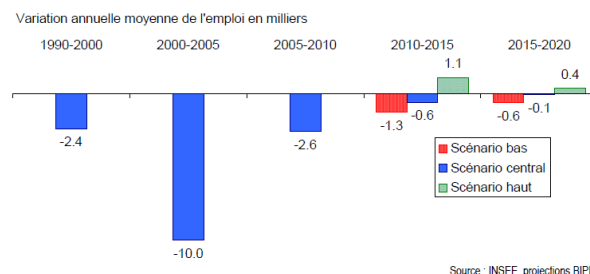
pôles de compétitivité sont renforcés afin de promouvoir la convergence des technologies, la production, diffusion des innovations et une meilleure coordination en matière d'évolution des ressources humaines.

Le renforcement de la demande intérieure et extérieure accélère le rythme de croissance de la valeur ajoutée brute du secteur. Les bénéfices sur la productivité se traduisent par un impact particulièrement favorable pour l'emploi, qui affiche pour la première fois depuis plus de deux décennies, une variation positive de 400 emplois/an entre 2015 et 2020.

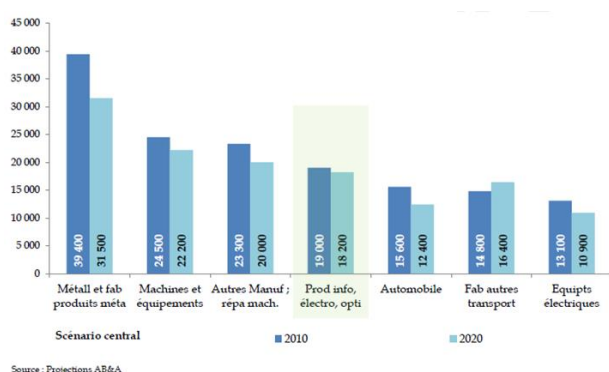
Graph 36 – Taux de croissance annuel moyen de la valeur ajoutée brute en volume du secteur



Graph 37 – Variation annuelle moyenne de l'emploi en milliers



Graph 38 – Besoins de recrutements exogènes dans les secteurs de l'industrie (comparaison 2010 – 2020)



Selon le scénario central retenu, une moyenne annuelle de 3100 départs à la retraite est observée entre 2011 et 2020. Malgré l'importance de ces

Les principales tendances en matière de compétences et gestion des ressources humaines

Il apparaît clairement que les compétences sont largement tirées vers le haut sous l'effet de l'accélération du rythme des innovations et des exigences de formation continue de plus en plus strictes.

Ces besoins en compétences électroniques évoluent, voire se confirment, sur des spécialités telles que le test et l'électronique analogique. De plus, le renforcement de la pervasion de l'électronique dans divers secteurs industriels et des services (automobile, aéronautique, transport logistique) s'accompagne de l'émergence de nouveaux métiers et compétences, notamment en lien avec les fonctions de maintenance, diagnostic, mesure et installation.

La poursuite du développement de segments sectoriels clés comme l'électronique analogique et plus particulièrement l'électronique de puissance et l'électromagnétisme augmenterait sensiblement l'offre de travail alors que la demande et les compétences manquent déjà sensiblement aujourd'hui. Le développement de formations plus spécifiques telles que la métrologie semble indiquer un réel potentiel à court et moyen terme.

mouvements sortants, les besoins de recrutements sont annoncés à la baisse pour l'ensemble de l'industrie. Estimés à 19000 en 2010, ces besoins passent à un peu plus de 18000 emplois à horizon 2020 dans l'électronique. Toujours selon l'ONM, ces besoins de recrutements évoluent principalement sur des postes de d'ingénieurs et cadres techniques (+10.6%), techniciens et agents de maîtrise (+3.8%). En revanche, les besoins en recrutement connaissent une forte baisse chez les ouvriers non qualifiés (-40%), les employés (-31%) mais aussi pour les ouvriers qualifiés (-5.5%).

D'autres fonctions, telle que le chef de projet polyvalent, chargé de piloter des projets et d'intervenir sur des champs d'expertise élargis, prend une place de plus en plus importante au sein du secteur. Par ailleurs, la rareté des profils de techniciens supérieurs spécialisés constitue également un enjeu fort, surtout que ces derniers poursuivent de plus en plus des études d'ingénieurs.

Enfin, la succession de crises intervenues depuis le début des années 2000 jusqu'à aujourd'hui a fragilisé les activités de production et par là même le maintien des compétences dans le domaine « hardware » (*fabrication et assemblage de matériels informatiques*), domaine d'activité pourtant fondamental de l'industrie électronique. Ces compétences associées aux métiers de l'industrialisation apparaissent aujourd'hui comme vitales, afin de préserver la capacité d'innovation incrémentale, voire également de rupture sur les process.

L'un des défis majeurs du secteur reste néanmoins sa capacité à « redorer son blason », durablement affectée par les multiples crises, et qui se traduit par un déficit notable d'attractivité notamment vis-à-vis des jeunes en formation.



6.2 – Eléments de prospective régionale

Afin d'élaborer des scénarios d'évolution du secteur de la fabrication de produits électroniques, informatiques et optiques en région Centre, l'ORFE a réuni un groupe de travail lors de trois séances d'échanges : la première étant consacrée au partage du diagnostic sectoriel et à l'identification des variables d'impact, la seconde à l'élaboration des scénarios à l'échelle régionale à un horizon de 10 ans et la dernière (**prévue le 19 mars 2015**) aux impacts métiers et compétences que ces derniers impliquent. Ce groupe de travail est composé d'acteurs institutionnels régionaux (Conseil régional, Direccte), d'experts économiques (Centréco, CCI Centre), de partenaires sociaux (employeurs et salariés) et de la branche professionnelle. Ont ainsi participé à cette phase de prospective :

Liste des participants aux réunions prospectives du secteur :

- ABADIE Christophe – CCIR Centre
- BLUET Thierry – Centréco
- BOULAY Claude – UIMM
- Christophe SCHWEYER – CFE-CGC
- COQUILLAT Catherine – ARACT Centre
- DIAN Lydie – MEE Chartres
- DUCROQ Caroline – Centréco
- DUMAS Amélie – Conseil Régional
- DUMORTIER Isabelle – CFAI Centre
- EDEY GAMASSOU Patrice – Direccte
- Fabien COTTON – ORES
- FEYS Laurent – HITACHI COMPUTERS
- GASNIER Serge – CRT CRESITT
- HILLAU Marion – Direccte
- LELIEGE Bruno – TERRITOIRES RESSOURCES
- LHUILLIER Bernard – CFE-CGC
- Lucie BAGGI – ORES
- MARTIN Thierry – Pôle Emploi
- MONTJOTIN Stéphanie – UI45
- ODON Sébastien – MEE Chartres
- PRUNIER Frédéric – MEETS
- ROLAND Frédérique – HITACHI COMPUTERS
- ROUSSEAU Sabrina – Centréco
- ROUSSEAU Stéphanie – Pôle Emploi
- SCHACK Vanessa – MSL Circuits
- STINTZY Marie-José – Conseil Régional
- WOLPIN Brigitte – Rectorat – DAEE

Les variables d'impact

Lors de ces séances de travail, plusieurs variables d'impact ont été identifiées et classées en quatre catégories :

sa temporalité (cycles de plus en plus courts ou au contraire allongement du cycle de vie).

Système économique mondial :

- La géo-économie mondiale se traduisant par la poursuite de la division internationale du travail ou un mouvement de relocalisation de la production.
- Le niveau de la concurrence aussi bien vis-à-vis des pays émergents sur les grandes séries, que les pays occidentaux (notamment de l'Europe de l'ouest) sur les marchés de niches et petites séries.
- Le cycle de vie des produits électroniques qui peut impacter la production du secteur selon

Activité économique et conjoncture :

- La croissance économique (au sens de l'évolution annuelle du PIB national)
- Cours des devises (évolution du rapport euros/dollar)
- Cours des matières premières (métaux et métaux rares utilisés dans l'industrie électronique et informatique).
- Consommation de produits industriels « Made in France ».



Cadre législatif et politique de ressources humaines

- Les politiques publiques dont l'engagement peut être accompagnant ou au contraire basé sur la volonté de laisser faire le marché
- Les politiques de développement des infrastructures de communication, notamment en matière de déploiement de la fibre optique dont l'engagement peut être actif, modéré ou inexistant
- Le rôle des clusters et pôles de compétitivité qui peut être renforcé ou au contraire atténué

- Le cadre législatif et réglementaire, notamment en matière du droit du travail
- La réglementation propre au secteur qui peut se révéler contraignante ou au contraire libérale
- Le coût du travail dont l'évolution peut être orientée à la hausse, à la baisse ou demeurer stable

Le secteur en région :

- Le maillage géographique du tissu d'établissements (fragmentation du tissu ou à contrario polarisation/concentration de la logique d'implantation des établissements du secteur)
- Evolution de la production du secteur
- Evolution des investissements
- Niveau des exportations
- Positionnement sur des marchés de niches ou en croissance (développement des établissements positionnés sur ces marchés)
- Positionnement sur des marchés traditionnels
- L'innovation en matière de recherche et développement. Dans ce secteur, et peut-être encore plus que dans le reste de l'industrie, la R&D joue un rôle fondamental pour la compétitivité des entreprises. L'innovation est au cœur de la stratégie des industriels pour assurer le maintien des parts de marché, voire évoluer sur de nouvelles niches.

- L'innovation process (Capacité à innover en interne pour améliorer la qualité des produits fabriqués, optimisation de la production)
- L'intégration des nouvelles technologies au sein des entreprises qui peut être forte, faible ou nulle
- L'anticipation aux tendances du marché
- L'écoconception (niveau d'intégration de cette notion qui constitue une démarche qui vise à réduire les impacts environnementaux d'un produit ou d'un service en prenant en compte l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut sa production, sa période d'utilisation et sa fin de vie)
- La déconstruction (niveau d'intégration du concept au sein des entreprises relevant de la valorisation des déchets d'équipements électriques et électroniques professionnels (D3E).



Variables d'impact du secteur Fabrication de produits électroniques, informatiques et optiques

Géostratégie de la prod°	Division du travail - Délocalisations	Maintien	Rééquilibrage - Implantations
Concurrence	Atténuée	Stable	Renforcée
Cycle de vie des produits	Diminution	Stable	Augmentation
Croissance économique	Négative à nulle	Faible	Reprise franche
Cours des devises (€/€)	€ faible	€ niveau d'origine	€ fort
Cours des mat° 1ère	Diminution	Stable	Augmentation
Demande externe	Diminution	Stable	Augmentation
Demande interne	Diminution	Stable	Augmentation
Conso° « Made in France »	Diminution	Stable	Augmentation
Politique publique	Désengagement	Engagement modéré	Engagement fort
Dev° des infrastructures	Faible	Modérée	Fort
Rôle des clusters	Atténué	Stable	Renforcé
Cadre réglementaire (travail)	Contraignant	Adapté/concerté	
Normes	Contraignantes	Adaptées/concertées	
Coût du travail	Diminution	Stable	Augmentation
Maillage géo°	Fragmentation	Stable	Polarisation
Evo° de la prod du secteur	Diminution	Stable	Augmentation
Investissements	Faible	Modéré	Fort
Niveau des exportations	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° de niches	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° traditionnels	Diminution	Stable	Augmentation
Innovation R&D	Atténuée	Stable	Renforcée
Innovation Process	Atténuée	Stable	Renforcée
Transfert de technologies	Faible	Modéré	Fort
Anticipations aux tendances marché	Faible	Modérée	Fort
Ecoconception	Atténué	Stable	Renforcé
Déconstruction	Atténuée	Stable	Renforcée

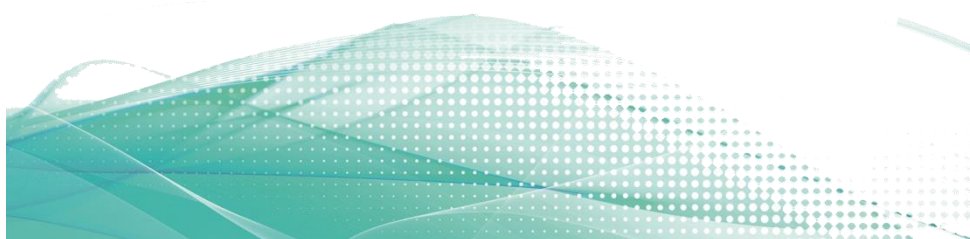
Les scénarios régionaux sont établis à partir de la combinaison de ces différentes variables. Ils mêlent ainsi des facteurs d'évolution générale à des variables propres à la branche électronique. Au cours des deux premières séances de travail, le débat prospectif s'est structuré autour de quatre scénarios, à savoir :

- Scénario tendanciel « *au fil de l'eau* »

- Scénario « *Effondrement de la production : passage d'un modèle intégré à un modèle fabless* »

- Scénario « *Politiques volontaristes en faveur de la valorisation de la filière en région* »

- Scénario « *Essor de nouvelles technologies et positionnement sur les nouveaux relais de la croissance du secteur* »



1 - Scénario tendanciel « au fil de l'eau »

Ce scénario est le continuum des tendances observées au cours des dernières années et intègre les évolutions récentes.

Description du scénario

Ce scénario tendanciel repose sur la poursuite de la division internationale du travail et plus spécifiquement des mouvements de délocalisations. Cette division du travail se caractérise notamment par une fragmentation géographique de la production mondiale dans laquelle la production de masse et les grandes séries sont désormais réalisées dans les pays à bas coût de main d'œuvre (Chine, Inde et pays de l'Afrique du nord) alors que les prestations à plus haute valeur ajoutée (Conception, R&D, petites et moyennes séries) restent dans les pays occidentaux. Malgré cette fragmentation

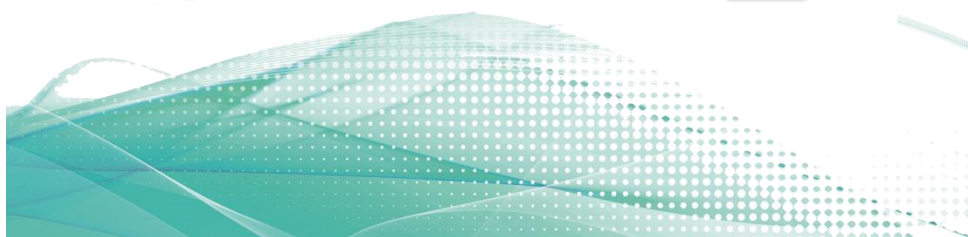
internationale, la concurrence reste vive, même sur les segments à haute valeur ajoutée, notamment vis-à-vis des pays de l'Europe occidentale (trio DACH : Allemagne, Autriche et Suisse). Enfin, le secteur évolue dans un contexte en perpétuel renouvellement. En effet, l'arrivée sur le marché de nouveaux produits, qui se succèdent de plus en plus rapidement, incite le consommateur à racheter régulièrement le modèle dernier cri. Face à cette frénésie, et au déploiement de l'obsolescence programmée, le cycle de vie des produits ne fait que diminuer.

Géostratégie de la prod°	Division du travail - Délocalisations	Maintien	Rééquilibrage - Implantations
Concurrence	Atténuée	Stable	Renforcée
Cycle de vie des produits	Diminution	Stable	Augmentation

Ce scénario tendanciel table également sur une croissance économique faible (autour de 1%/an), et une évolution des devises stabilisée autour d'1,15\$ pour 1€. L'évolution du cours des matières premières (métaux et terres rares) indexé en dollar, et directement couplée à l'évolution de la devise nord-américaine, se maintient à un niveau stable. Malgré un contexte conjoncturel qui reste assez peu favorable, la demande extérieure continue de progresser à un rythme soutenu au même titre que la demande interne. En effet, le

fort niveau de pervasion de l'électronique dans de nombreux secteurs d'activité, ainsi que la multiplication des applications avec une demande croissante venant aussi bien des pays émergents que des marchés locaux, laissent envisager une augmentation globale de la demande. Si l'engagement pour le « made in France » semble peu à peu influencer les intentions de consommation des ménages, il reste néanmoins difficile d'envisager un véritable sursaut en la matière à moyen terme.

Croissance économique	Négative à nulle	Faible	Reprise franche
Cours des devises (€/€)	€ faible	€ niveau d'origine	€ fort
Cours des mat° 1ère	Diminution	Stable	Augmentation
Demande externe	Diminution	Stable	Augmentation
Demande interne	Diminution	Stable	Augmentation
Conso° « Made in France »	Diminution	Stable	Augmentation



Dans le cadre du plan de redressement productif et le lancement de 34 plans de reconquête industrielle, une dizaine d'entre eux ont été sélectionnés par les partenaires régionaux comme étant susceptibles de soutenir l'essor de l'industrie régionale. Si aucun ne concerne directement la filière électronique, l'impact pourrait malgré tout être positif compte tenu du fort niveau de pervasion du secteur (métrologie, qualité, rénovation thermique). Par ailleurs, le développement des usages numériques et notamment du très haut débit, semble constituer

une priorité pour les politiques publiques. Les objectifs, tels qu'énoncés parmi les grandes thématiques du Contrat de Plan Etat Région, envisagent d'aller vers une couverture exhaustive du territoire régional en réseau THD à horizon 2022. Le cadre législatif ainsi que les normes associées à l'industrie électronique demeurent contraignantes en France. Le coût du travail poursuit sa progression en lien avec les difficultés de recrutements existantes dans le secteur, notamment sur les profils de techniciens supérieurs

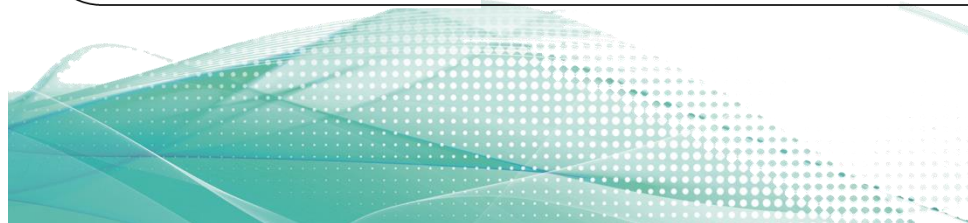
Politique publique	Désengagement	Engagement modéré	Engagement fort
Dev° des infrastructures	Faible	Modérée	Fort
Rôle des clusters	Atténué	Stable	Renforcé
Cadre réglementaire (travail)	Contraignant	Adapté/concerté	
Normes	Contraignantes	Adaptées/concertées	
Coût du travail	Diminution	Stable	Augmentation

Dans un secteur en constante évolution, les volumes d'investissements apparaissent importants afin d'adapter l'appareil productif et d'anticiper les tendances d'évolution. L'effet de taille joue alors un rôle essentiel. En conséquence, la logique de concentration du tissu économique se poursuit, marquée par la disparition ou l'absorption des sites de production de taille modeste par de plus grands groupes. Ces mouvements de concentration du tissu s'accompagnent sans surprise d'une disparition progressive des grands sites de production et des sous-traitants de l'électronique travaillant pour des donneurs d'ordre traditionnels en crise (électronique grand public, semis conducteurs, connectique). De telles restructurations érodent sensiblement le niveau des exportations, dans un

contexte où la balance commerciale est déjà nettement déficitaire, ce qui ne laisse pas envisager une augmentation de la production.

L'émergence de niches liées au déploiement de nouvelles technologies (objets connectés, l'électrothermie, électro médical, cloud computing) et le repositionnement d'acteurs économiques régionaux sur des marchés professionnels en forte croissance (aéronautique, défense) constitue une tendance forte et s'accompagne d'un besoin de plus en plus fort en matière de conception, recherche et développement. Néanmoins, des freins à l'innovation pourraient apparaître en lien avec le faible niveau de transfert technologique et le manque de coordination entre la recherche fondamentale publique et les acteurs industriels.

Maillage géo°	Fragmentation	Stable	Polarisation
Evo° de la prod du secteur	Diminution	Stable	Augmentation
Investissements	Faible	Modéré	Fort
Niveau des exportations	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° de niches	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° traditionnels	Diminution	Stable	Augmentation
Innovation R&D	Atténuée	Stable	Renforcée
Innovation Process	Atténuée	Stable	Renforcée
Transfert de technologies	Faible	Modéré	Fort
Anticipations aux tendances marché	Faible	Modérée	Fort
Ecoconception	Atténué	Stable	Renforcé
Déconstruction	Atténuée	Stable	Renforcée



Impacts « emplois et compétences » de ce scénario

Le scénario tendanciel qui se traduit par des mouvements de concentration du tissu économique ainsi qu'une disparition progressive des grands sites de production en région, implique des besoins évoluant vers un mix de compétences. Cette notion de mix de compétences se caractérise par des profils disposant de compétences propres et fondamentales à l'exercice de leur métier (électronicien par exemple) couplées à des compétences « annexes » et constituant un réel

atout pour une meilleure adaptation aux évolutions du métier (compétences en informatique notamment). Dans un secteur en constante évolution et où les cycles de vie des produits apparaissent de plus en plus courts, la capacité d'adaptation des salariés constitue désormais une composante de plus en plus importante, et cela aussi bien sur les profils d'ouvriers, de techniciens ou d'ingénieurs.

Quels impacts sur les postes d'ouvriers qualifiés ou d'opérateurs en montage de produits ?

Dans un contexte économique qui se traduit par une érosion progressive et continue du nombre de sites de production et des volumes produits, les besoins d'ouvriers diminuent sensiblement à horizon 10 ans, notamment sur des postes d'ouvriers spécialisés (en bout de chaîne), en lien avec l'automatisation des lignes de production. Néanmoins, les profils recherchés par les recruteurs connaissent des évolutions notables. En effet, la notion de mix de compétences chez les ouvriers qualifiés se traduit ici par des besoins en électronique couplé avec des compétences en électricité et/ou en pilotage de ligne. Ces poly-compétences peuvent potentiellement servir de « passerelle » vers d'autres secteurs industriels.

L'apprentissage qui constituait, il y a encore moins d'une dizaine d'années, une voie de recrutement privilégiée d'ouvriers qualifiés par les entreprises

du secteur, apparaît aujourd'hui particulièrement fragilisée de par la baisse importante du volume d'inscrits et des besoins d'apprentis par les entreprises du secteur. Le principe de l'employabilité des mineurs, semble constituer une problématique notamment en lien avec la mise en place de nouvelles règles de sécurité jugées trop contraignantes pour un certain nombre d'employeurs.

Si le niveau de recrutement classique d'un ouvrier qualifié reste techniquement le bac professionnel, le choix de recruter des jeunes avec un niveau supérieur, notamment de type BTS, s'explique en partie par la maturité de ces derniers par rapport aux jeunes sortants d'un bac Pro à 18 ou 19 ans.

Quels impacts sur les postes de techniciens en encadrement de production et en études et développement ?

Contrairement aux postes d'ouvriers, qui tendent en volume à diminuer, les besoins de techniciens et plus particulièrement encore de techniciens supérieurs restent importants et pourraient augmenter à horizon 10 ans, sur la base de ce scénario tendanciel. En effet, avec le repositionnement des acteurs du secteur sur les marchés professionnels en forte croissance (aéronautique, défense) et sur les nouvelles niches « technologiques » (objets connectés, cloud computing, électrothermie), les profils de techniciens supérieurs en études, conception et développement de produits électroniques se renforcent logiquement. Néanmoins, des

compétences connexes jugées de plus en plus importantes par les professionnels du secteur apparaissent notamment en « optique » (renforcement du couplage optique et électronique) ainsi qu'en « informatique ».

Les difficultés de recrutement, qui apparaissent déjà très fortes aujourd'hui notamment sur des profils « études et développement », devraient se poursuivre. En effet, le déficit de profils de techniciens supérieurs « études et développement » est principalement lié d'une part au faible niveau de poursuite des Bac vers ces formations supérieures et d'autre part, pour un



volume non négligeable de techniciens, la volonté d'évoluer vers le niveau d'ingénieur en R&D. Ces compétences techniques semblent à fortiori difficiles à capter pour les entreprises du secteur

pour la raison évoquée ci-dessus mais aussi à cause de critères géographiques (une région qui reste malgré tout assez peu attractive pour les jeunes actifs).

Quels impacts sur les postes d'ingénieurs conception, recherche et développement ?

Les profils d'ingénieurs en conception et R&D restent très recherchés par les entreprises du secteur en région. Le développement des marchés professionnels de l'aéronautique et de la défense stimule l'activité des entreprises régionales positionnées sur la conception et les études. Néanmoins, les difficultés de la région à maintenir sur son territoire ses jeunes ingénieurs, pour la plupart happés par l'Île de France et des salaires plus attractifs (et considérée comme un booster de carrière), s'accompagne de difficultés croissantes de recrutements.

Les besoins des recruteurs s'affinent et évoluent désormais vers des profils très spécifiques, à

l'image des niches sur lesquels ces employeurs se positionnent. Ainsi, les profils recherchés sont de plus en plus pointus, notamment en électronique de défense, radiocommunications, en développement de micro technologies ou encore en achat de composants électroniques. Sur ces profils déjà limités en volume, la concurrence face à d'autres secteurs industriels reste vive.

Néanmoins, il convient de rappeler ici qu'il s'agit essentiellement de marchés de niches et que les volumes d'emplois qui y sont liés restent relatifs, à l'échelle régionale.

2 - Scénario bas « Effondrement de la production : passage d'un modèle intégré à un modèle faiblesse »

Ce scénario part de l'hypothèse d'une forte chute de la production de la branche électronique en région.

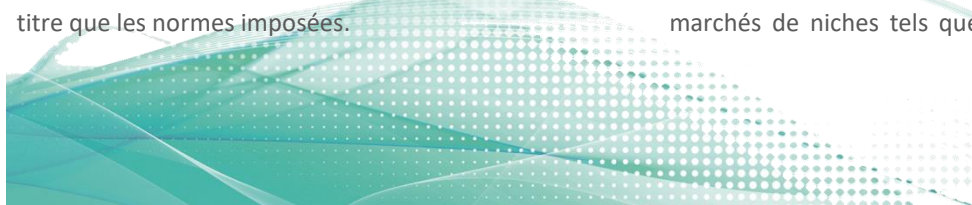
Description du scénario

Le contexte macro-économique et conjoncturel reste semblable au scénario tendanciel, qui repose sur une faible croissance économique (moins de 1%/an), une poursuite de la division internationale du travail ainsi qu'une concurrence renforcée notamment vis-à-vis des pays occidentaux et de l'Europe de l'ouest (DACH). Le déclin de la production et la quasi-disparition des grosses unités industrielles traditionnelles ne pose plus la question de la concurrence face aux pays émergents.

Malgré les différents plans de reconquête industrielle lancés à l'échelle nationale, l'impact apparaît relativement limité pour la filière électronique et davantage encore en région Centre. L'environnement législatif reste contraignant, au regard des entreprises, au même titre que les normes imposées.

Face à la perte de vitesse des principaux donneurs d'ordre des branches traditionnelles (notamment du transport), la production ne cesse de diminuer. Dans ce scénario, les unités de production, quand elles ne sont pas déjà absorbées par des grands groupes principalement étrangers, peinent à maintenir un niveau d'activité suffisamment important. Faute de disponibilités monétaires et un engagement financier limité des pouvoirs publics, les investissements dits « productifs » sont réduits très fortement, se réorientant progressivement, bien qu'en partie seulement, vers des segments à plus haute valeur ajoutée telle que la conception ou la recherche et le développement.

Couplé à l'évolution de la production, le niveau des exportations diminue également. L'ancrage sur des marchés de niches tels que les objets connectés,



ou les marchés de l'électronique professionnelle comme l'aéronautique et la défense restent les derniers vecteurs de croissance potentielle de la branche en région. Toutefois, face au faible niveau de structuration de la filière électronique en région (éclatée en de multiples syndicats indépendants), aux difficultés de coordination des acteurs du secteur avec la recherche publique, l'intégration

d'innovations et de nouvelles technologies n'est plus optimum et ralentit sensiblement.

Le modèle dit « intégré » caractérisé par le poids important de la production laisse progressivement place à un modèle « fabless » principalement orienté vers la conception, la recherche et développement, positionnés sur quelques marchés de niches spécifiques.

Géostratégie de la prod°	Division du travail - Délocalisations	Maintien	Rééquilibrage - Implantations
Concurrence	Atténuée	Stable	Renforcée
Cycle de vie des produits	Diminution	Stable	Augmentation
Croissance économique	Négative à nulle	Faible	Reprise franche
Cours des devises (€/€)	€ faible	€ niveau d'origine	€ fort
Cours des mat° 1ère	Diminution	Stable	Augmentation
Demande externe	Diminution	Stable	Augmentation
Demande interne	Diminution	Stable	Augmentation
Conso° « Made in France »	Diminution	Stable	Augmentation
Politique publique	Désengagement	Engagement modéré	Engagement fort
Dev° des infrastructures	Faible	Modérée	Fort
Rôle des clusters	Atténué	Stable	Renforcé
Cadre réglementaire (travail)	Contraignant	Adapté/concerté	
Normes	Contraignantes	Adaptées/concertées	
Coût du travail	Diminution	Stable	Augmentation
Maillage géo°	Fragmentation	Stable	Polarisation
Evo° de la prod du secteur	Diminution	Stable	Augmentation
Investissements	Faible	Modéré	Fort
Niveau des exportations	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° de niches	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° traditionnels	Diminution	Stable	Augmentation
Innovation R&D	Atténuée	Stable	Renforcée
Innovation Process	Atténuée	Stable	Renforcée
Transfert de technologies	Faible	Modéré	Fort
Anticipations aux tendances marché	Faible	Modérée	Forte
Ecoconception	Atténué	Stable	Renforcé
Déconstruction	Atténuée	Stable	Renforcée

Impacts « emplois et compétences » de ce scénario

Ce scénario bas d'effondrement de la production industrielle se caractérise par une nette décélération de l'activité des principaux donneurs d'ordres des branches traditionnelles qui se traduit par la disparition des unités de production pour ne laisser place qu'à quelques acteurs positionnés sur des segments très spécifiques et orientés vers la conception, la recherche et le développement. Dans ce schéma qui laisse place à un modèle «

fabless » constitue une évolution majeure dans une région traditionnellement et structurellement tournée vers la production. Ce scénario ne laisse donc que peu de place à une réflexion uniquement structurée autour de la problématique de l'évolution des compétences. Il apparaît ici plus judicieux d'évoquer la question de la transférabilité de ces compétences, notamment concernant les profils d'ouvriers qualifiés.

Quels impacts sur les postes d'ouvriers ?

De toutes évidences, ce type de scénario laisse envisager une forte baisse des besoins de recrutements d'ouvriers qualifiés et spécialisés. La question de la transférabilité des compétences de

ces électroniciens vers d'autres secteurs d'activité plus porteurs apparaît essentielle. Il existe effectivement un certain nombre de passerelles possibles ou potentielles entre, par exemple, les



secteurs de l'électronique, de l'électricité ou encore celui des transports et de la logistique qui peinent à recruter des électroniciens capables d'intervenir et maintenir les matériels et systèmes

embarqués. Ces possibilités de passerelles peuvent constituer de réelles opportunités pour ces ouvriers demandeurs d'emploi.

Quels impacts sur les postes de techniciens en encadrement de production et en études et développement ?

A l'instar des ouvriers qualifiés de l'électronique, les besoins de recrutement de techniciens en encadrement de production diminuent sensiblement dans le scénario d'effondrement de la production. La problématique identifiée est par conséquent similaire à celle présentée ci-dessus, à savoir la transférabilité intersectorielle des compétences.

Cependant, le constat est moins catégorique concernant les profils de techniciens en études et développement. Ces profils d'électroniciens spécialisés couplés avec des compétences en optique, et informatique ou encore sur des niches spécifiques telles que les radiofréquences, restent vivement recherchés. Les volumes de recrutements restent toutefois à des niveaux particulièrement limités.

Quels impacts sur les postes d'ingénieurs conception, recherche et développement ?

Les profils d'ingénieurs conception et R&D sont relativement épargnés dans ce scénario. Les besoins d'ingénieurs, même en volumes limités, se maintiendraient en région sur des profils spécifiques tels qu'identifiés dans le scénario tendanciel. Toutefois, les difficultés d'intégration d'innovations et de nouvelles technologies liées

d'une part au manque de coordination des acteurs du secteur avec la recherche publique, et d'autre part à la baisse des volumes d'investissements R&D peuvent potentiellement limiter les besoins de recrutement de profils d'ingénieurs plus généralistes.

3 - Scénario « Politique volontariste pour une valorisation de la filière en région »

Ce scénario plus « optimiste » part de l'hypothèse de la mise en place d'une politique accompagnante et volontariste, plus souple en matière de réglementation, notamment sur le plan législatif, et en termes de financements grâce à une gestion « intelligente » du potentiel productif des entreprises.

Remarque : A l'issu de la deuxième réunion prospective, ce scénario n'a pas été retenu comme probable pour la région Centre.

Description du scénario

Cette politique volontariste accélère les grands chantiers infrastructurels tels que le développement de la fibre optique et du Très Haut Débit à l'échelle nationale et régionale stimulant d'autant plus certaines activités de la filière. De plus, l'accroissement d'acteurs structurants dans les territoires favorise l'émergence d'un véritable écosystème d'entreprises de la filière, sous forme de clusters ou renforçant le poids des pôles de compétitivité.

La croissance de la demande extérieure liée notamment à l'émergence de nouveaux besoins (objets connectés, domotique, cloud computing...) stimule la production aussi bien sur des petites séries que sur des séries plus conséquentes. La concurrence issue des pays émergents (BRICS) est atténuée par des facteurs de contraintes de capacité (RH qualifiée, infrastructurelles, élévation des coûts) mais reste particulièrement forte face



aux autres pays européens (groupe DACH principalement).

Le positionnement accru des acteurs de la filière sur de nouvelles niches, témoignant d'une forte adaptation du tissu aux tendances du marché, est en partie porté par la croissance des donneurs d'ordre des secteurs de l'aéronautique, la défense et de la santé. Grâce à une politique accompagnante en matière d'investissements, les acteurs du secteur liés aux donneurs d'ordre traditionnels (automobile, transport...) maintiennent toutefois leur niveau activité.

Le développement de dispositifs d'aide à l'investissement, la structuration de la filière

autour de grappes et le renforcement du rôle des pôles de compétitivité, stimulent l'émergence de projets innovants en région. Les producteurs régionaux participent plus activement aux nouveaux défis technologiques (essor du cloud computing, objets connectés). La capacité d'innovation en matière de R&D et de conception ainsi que sur le process ne fait que se renforcer.

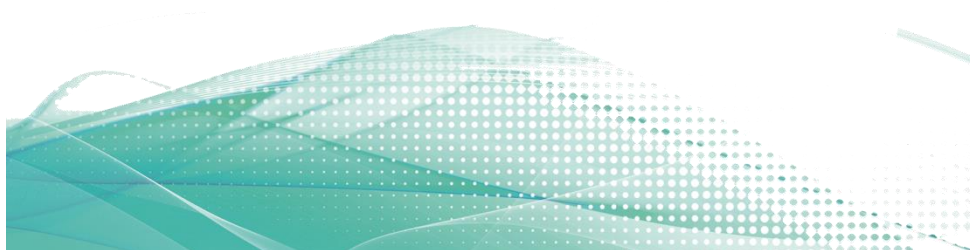
A l'instar des autres industries, la multiplication des déchets dits « électroniques » couplée à une plus grande prise de conscience de la dimension environnementale, accentue le développement de l'écoconception (conception de son produit) et de la déconstruction.

Géostratégie de la prod°	Division du travail - Délocalisations	Maintien	Rééquilibrage - Implantations
Concurrence	Atténuée	Stable	Renforcée
Cycle de vie des produits	Diminution	Stable	Augmentation
Croissance économique	Négative à nulle	Faible	Reprise franche
Cours des devises (€/€)	€ faible	€ niveau d'origine	€ fort
Cours des mat° 1ère	Diminution	Stable	Augmentation
Demande externe	Diminution	Stable	Augmentation
Demande interne	Diminution	Stable	Augmentation
Conso° « Made in France »	Diminution	Stable	Augmentation
Politique publique	Désengagement	Engagement modéré	Engagement fort
Dev° des infrastructures	Faible	Modérée	Fort
Rôle des clusters	Atténué	Stable	Renforcé
Cadre réglementaire (travail)	Contraignant	Adapté/concerté	
Normes	Contraignantes	Adaptées/concertées	
Coût du travail	Diminution	Stable	Augmentation
Maillage géo°	Fragmentation	Stable	Polarisation
Evo° de la prod du secteur	Diminution	Stable	Augmentation
Investissements	Faible	Modéré	Fort
Niveau des exportations	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° de niches	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° traditionnels	Diminution	Stable	Augmentation
Innovation R&D	Atténuée	Stable	Renforcée
Innovation Process	Atténuée	Stable	Renforcée
Transfert de technologies	Faible	Modéré	Fort
Anticipations aux tendances marché	Faible	Modérée	Forte
Ecoconception	Atténué	Stable	Renforcé
Déconstruction	Atténuée	Stable	Renforcée

4 - Scénario « Essor de nouvelles technologies et positionnement sur les nouveaux relais de la croissance du secteur »

Ce scénario repose sur l'hypothèse d'un repositionnement stratégique des acteurs du secteur stimulé par l'émergence d'une nouvelle technologie en forte croissance et génératrice de valeur ajoutée (exemple de l'essor des « objets connectés »).

Remarque : A l'issue de la deuxième réunion prospective, ce scénario n'a pas été retenu comme probable pour la région Centre.



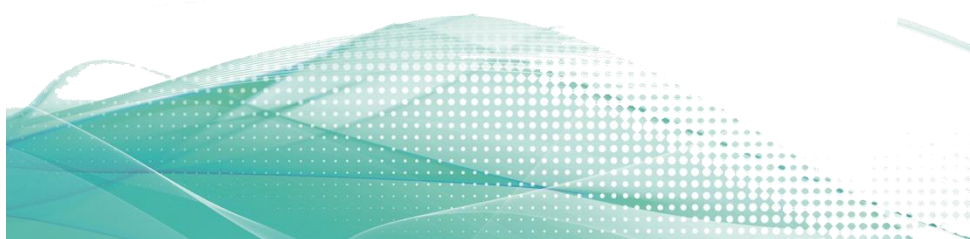
Description du scénario

Les acteurs de la branche maximisent leur capacité d'innovation, aussi bien sur le process qu'en matière de recherche et développement. La structuration et l'organisation de la filière en région et l'émergence d'une réelle synergie entre les entreprises et l'industrie des « découvertes » (Laboratoires universitaires, Centres d'études et de recherche) facilitent l'intégration de nouvelles technologies dans l'appareil de production, améliorant ainsi la productivité et la qualité des produits fabriqués. Ce cercle vertueux pousse les acteurs positionnés sur ces marchés à augmenter les volumes d'investissements et à gagner ou

garder une avance « technologique » par rapport à la concurrence (ce qui souligne la forte capacité d'anticipation aux tendances marché).

Néanmoins, la valeur ajoutée générée ne porte que sur des marchés de niches où les volumes de production et le besoins en ressources humaines restent limités. Si quelques grands groupes positionnés sur le marché traditionnel se maintiennent encore sur le territoire, les entreprises de taille plus limitée et disposant de capacités d'investissements réduites, sont de plus en plus fragilisées.

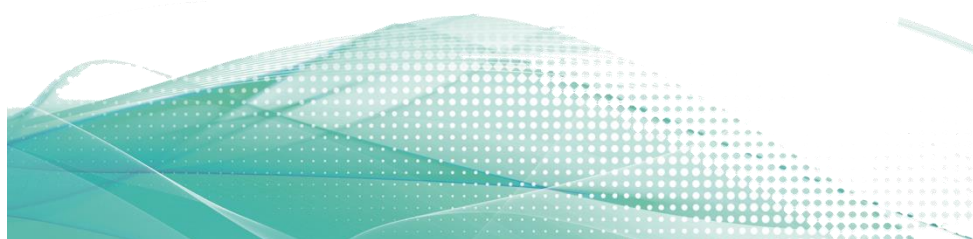
Géostratégie de la prod°	Division du travail - Délocalisations	Maintien	Rééquilibrage - Implantations
Concurrence	Atténuée	Stable	Renforcée
Cycle de vie des produits	Diminution	Stable	Augmentation
Croissance économique	Négative à nulle	Faible	Reprise franche
Cours des devises (€/€)	€ faible	€ niveau d'origine	€ fort
Cours des mat° 1ère	Diminution	Stable	Augmentation
Demande externe	Diminution	Stable	Augmentation
Demande interne	Diminution	Stable	Augmentation
Conso° « Made in France »	Diminution	Stable	Augmentation
Politique publique	Désengagement	Engagement modéré	Engagement fort
Dev° des infrastructures	Faible	Modérée	Fort
Rôle des clusters	Atténué	Stable	Renforcé
Cadre réglementaire (travail)	Contraignant	Adapté/concerté	
Normes	Contraignantes	Adaptées/concertées	
Coût du travail	Diminution	Stable	Augmentation
Maillage géo°	Fragmentation	Stable	Polarisation
Evo° de la prod du secteur	Diminution	Stable	Augmentation
Investissements	Faible	Modéré	Fort
Niveau des exportations	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° de niches	Diminution	Stable	Augmentation
Prod° traditionnels	Diminution	Stable	Augmentation
Innovation R&D	Atténuée	Stable	Renforcée
Innovation Process	Atténuée	Stable	Renforcée
Transfert de technologies	Faible	Modéré	Fort
Anticipations aux tendances marché	Faible	Modérée	Forte
Ecoconception	Atténué	Stable	Renforcé
Déconstruction	Atténuée	Stable	Renforcée



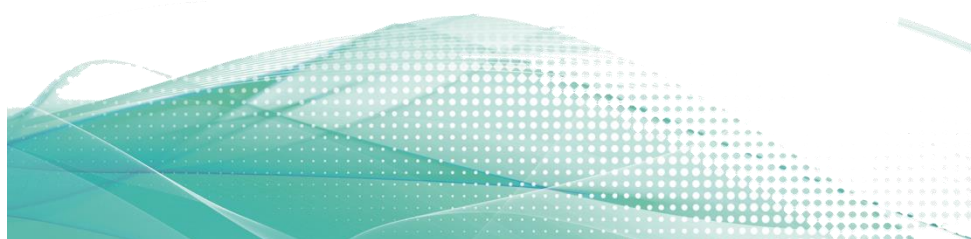
Annexes

Table des illustrations

Cart 01 - Localisation des établissements du secteur, par zones d'emploi	5
Tab 01 - Principaux établissements employeurs	5
Graph 01 – Ventilation des établissements par tranche d'effectifs	6
Graph 02– Evolution du nombre d'établissements	6
Graph 03 - Evolution du nombre d'établissements (hors 0 salarié)	7
Graph 04 - Evolution des importations et exportations des produits des industries électroniques et informatiques de la métallurgie et de l'électricité, en région Centre (Données brutes en millions d'euros)	7
Graph 05- Evolution de la valeur ajoutée brute dans la branche des équipements électroniques et comparaison avec le reste de l'Industrie - Indice base 100 en 1990	7
Tab 02 - Répartition de l'emploi salarié par activités (A129)	8
Graph 06 – Répartition de l'emploi salarié du secteur selon la catégorie socio-professionnelle	8
Graph 07 – Répartition de l'emploi salarié du secteur par tranche d'âge	9
Graph 08 – Répartition de l'emploi salarié du secteur par types de contrat	9
Graph 09 – Evolution de l'emploi salarié du secteur entre 2008 et 2012 – Indice base 100 = 2008	9
Tab 03 - Evolution du nombre de salariés entre 2008 et 2012 par activités du secteur industriel de fabrication de matériels informatiques, électroniques et optiques, en région Centre	10
Tab 04 – Matrice Secteur- Domaines professionnels : Principaux domaines professionnels du secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques	10
Tab 05 – Principales familles d'activités professionnelles associées au secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques	11
Tab 06 – Principales PCS du secteur de la fabrication d'équipements informatiques, électroniques et optiques	11
Tab 07 - Caractéristiques de salariés occupant un poste d'ouvrier qualifié de l'électricité et de l'électronique dans l'industrie électronique	12
Graph 10 – Répartition Homme / Femme	12
Source des données : Insee DADS	12
Tab 08 - Caractéristiques de salariés occupant un poste de techniciens ou agents de maîtrise de l'électricité & électronique	13
Source des données : Insee DADS	13
Tab 09 - Caractéristiques de salariés occupant un poste d'études et de recherche dans l'industrie électronique	14
Source des données : Insee DADS	14
Graph 19 - Evolution de la DEFM cat ABC issue du secteur	15
Tab 10 – Caractéristiques de la DEFM	15
Graph 21 – Evolution du nombre DEE dans l'industrie informatique, électronique et optique (indice base 100 = 2010)	16
Graph 22 – Taux de tension	16



Graph 23 - Evolution de la DEFM cat A et ABC de la FAP « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »	17
Tab 11 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique »	17
Graph 24 – Evolution des OEE et des DEE chez les ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique (Source DARES Pôle emploi)	18
Tab 12 – OEE et DEE des ROME associées à la famille d'activité « Ouvriers qualifiés de l'électricité et de l'électronique » (données 2013)	18
Graph 25 - Evolution de la DEFM cat A et ABC des techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique	19
Tab 13 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « Techniciens et agents de maîtrise »	19
Graph 26 – Evolution des OEE et des DEE chez les techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique	20
Tab 14 – OEE et DEE des ROME associées à la famille d'activité « Techniciens et agents de maîtrise de l'électricité et de l'électronique » (données 2013)	20
Graph 27 - Evolution de la DEFM cat A et ABC des « Personnels d'étude et de recherche »	21
Toutes les catégories d'âges voient leurs effectifs progresser, même si la hausse reste moins marquée chez les seniors de 50 ans et plus.	21
Ces demandeurs d'emploi sont en très grande majorité titulaires d'un niveau de formation au moins équivalent au BTS/DUT, et le plus souvent d'un Master, diplôme d'ingénieur ou Doctorat (niveau 1).	21
Tab 15 – Caractéristiques de la DEFM cat ABC de la FAP « personnels d'étude et de recherche » (Source : DARES, Pôle emploi)	21
Graph 28 – Evolution des OEE et des DEE chez les personnels d'étude et de recherche	22
Cart 02 – Localisation des établissements de formation de la filière	23
Tab 16– Répartition des établissements de formation des domaines de formation « Electricité et électronique » (données rentrée 2013)	23
Tab 17– Répartition du nombre d'élèves inscrits par diplômes associés au domaine de formation « Electricité et électronique » (données rentrée 2013)	25
Tab 18– Répartition du nombre d'apprentis par diplômes associés au domaine de formation « Electricité et électronique » (données rentrée 2013)	25
Graph 29– Parcours de formation 2009-2011 du domaine Electricité Electronique (données rentrée 2013)	26
Cart 03 : Répartition des établissements de formation continue des domaines de formation « Electricité et électronique »	26
Graph 30 – Poids du métier dans l'ensemble de l'économie verte (%) en 2011	29
Graph 31 – Evolution 2006-2011 des métiers verdissants en région Centre et en France métropolitaine	30
Graph 32 – Secteurs employeurs des métiers verdissants en 2011 en région Centre	30
Graph 33 – Projection d'emploi = Créations nettes d'emplois à horizon 2020 (CI – Industrie électronique, informatique et optique)	31
Graph 34 – Projection d'emploi = Volume de départs à la retraite 65 ans et plus, à horizon 2020	32
Graph 35 – Projection d'emploi = Besoins en recrutement à horizon 2020	32
Graph 36 – Taux de croissance annuel moyen de la valeur ajoutée brute en volume du secteur	35
Graph 37 – Variation annuelle moyenne de l'emploi en milliers	35
Graph 38– Besoins de recrutements exogènes dans les secteurs de l'industrie (Comparaison 2010 – 2020)	36



Glossaire

OEE (Offres d'emplois enregistrées) :

Pôle emploi collecte des offres d'emploi auprès des entreprises. Les offres collectées par Pôle emploi publiées ici sont classées suivant deux types :

- les offres d'emploi durable, pour des contrats de plus de six mois.
- les offres d'emploi non durable, pour des contrats de six mois ou moins.

Les rapprochements entre les offres et les demandes d'emploi doivent être faits avec précaution dans la mesure où une partie des besoins de recrutement des entreprises ne donne pas lieu au dépôt d'une offre auprès de Pôle Emploi et ce dans des proportions qui peuvent varier selon la qualification de l'emploi, le secteur d'activité ou la taille de l'entreprise.

DEE (Demandes d'emplois enregistrées) :

"Les flux d'entrées et de sorties des listes sont présentés suivant différents motifs.

Parmi les motifs d'entrée :

- les premières entrées correspondent aux cas où la demande d'emploi est enregistrée alors que la personne se présente pour la première fois sur le marché du travail, notamment lorsqu'elle vient d'achever ses études ou lorsqu'elle était auparavant inactive ;
- le motif de reprise d'activité comprend à la fois le cas où le demandeur d'emploi cherche à reprendre une activité après une interruption d'au moins six mois et, depuis octobre 2005, les cas où l'entrée sur les listes de Pôle emploi a lieu suite à une sortie de stage ou à une fin de congé maladie ou maternité ;
- les autres cas recouvrent des situations ne correspondant à aucune autre ventilation, y compris les entrées pour rupture conventionnelle de CDI.

Taux de tension : rapport des OEE sur les DEE. On considère qu'un taux de tension supérieur à 0,8 traduit des difficultés de recrutement sur le métier considéré.

Taux de dépendance :

Nombre d'établissements dont le siège est situé hors région Centre rapporté au nombre total d'établissements du secteur

Métier vert :

Un métier vert est un métier dont la finalité et les compétences mises en œuvre contribuent à mesurer, prévenir, maîtriser, corriger les impacts négatifs et les dommages sur l'environnement. Le métier vert peut être nouveau ou être référencé depuis longtemps. Il peut être amené à s'exercer dans tous les secteurs d'activité.

Métier verdissant :

Il s'agit de métiers dont la finalité n'est pas environnementale, qui intègrent de nouvelles « briques de compétences » pour prendre en compte de façon significative et quantifiable la dimension environnementale dans le geste métier.

DEFM (Demandeurs d'emploi en fin de mois) :

La notion de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi est une notion différente de celle de chômeurs au sens du Bureau international du travail (BIT) : certains demandeurs d'emploi ne sont pas chômeurs au sens du BIT et inversement certains chômeurs ne sont pas inscrits à Pôle emploi.

Attention : au-delà des évolutions du marché du travail, différents facteurs peuvent affecter les données relatives aux demandeurs d'emploi : modification du suivi et de l'accompagnement des demandeurs d'emploi, comportement d'inscription des demandeurs d'emploi (allongement de l'âge à la retraite, disposition relative au RSA)...

Catégorie A : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, sans emploi ;

Catégorie B : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite courte (i.e. de 78 heures ou moins au cours du mois) ;

Catégorie C : demandeurs d'emploi tenus de faire des actes positifs de recherche d'emploi, ayant exercé une activité réduite longue (i.e. de plus de 78 heures au cours du mois).



Niveaux de formation :

Niveau VI et V bis : sorties en cours de 1er cycle de l'enseignement secondaire (6ème à 3ème) ou abandons en cours de CAP ou BEP avant l'année terminale.

Niveau V : sorties après l'année terminale de CAP ou BEP ou sorties de 2nd cycle général et technologique avant l'année terminale (seconde ou première).

Niveau IV : sorties des classes de terminale de l'enseignement secondaire (avec ou sans le baccalauréat). Abandons des études supérieures sans diplôme.

Niveau III : sorties avec un diplôme de niveau Bac + 2 ans (DUT, BTS, DEUG, écoles des formations sanitaires ou sociales, etc.).

Niveaux II et I : sorties avec un diplôme de niveau supérieur à bac+2 (licence, maîtrise, master, DEA, DESS, doctorat, diplôme de grande école).

PCS (source Insee)

La nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles dite PCS a remplacé, en 1982, la CSP. Elle classe la population selon une synthèse de la profession (ou de l'ancienne profession), de la position hiérarchique et du statut (salarié ou non).

Elle comporte trois niveaux d'agrégation emboîtés :

- les groupes socioprofessionnels (8 postes)
- les catégories socioprofessionnelles (24 et 42 postes)
- les professions (486 postes)

FAP (source DARES – CEREQ)

La refonte en 2003 des PCS par l'Insee a rendu nécessaire la construction d'une nouvelle nomenclature des « familles professionnelles » appelée FAP-2003. Celle-ci intègre les changements apportés par la nouvelle PCS-2003, et gagne en précision et en homogénéité. Elle reste tout de même proche de la version précédente. Ainsi, les 22 domaines professionnels sont maintenus, même si leurs contours ne sont pas exactement les mêmes. La FAP-2003 comporte 86 Familles Professionnelles regroupées (au lieu de 84) et 237 familles Professionnelles détaillées (au lieu de 224).

Domaines professionnels (source DARES – CEREQ)

Les domaines professionnels sont des regroupements de métiers (FAP). Le premier caractère du code des familles professionnelles représente le domaine professionnel. Ces domaines, au nombre de 22, ne doivent pas être confondus avec les secteurs d'activité économiques même si les intitulés sont parfois voisins. Il s'agit de l'activité des individus et non celle des entreprises dans laquelle ils travaillent sauf cas particulier comme les personnel du domaine (P) de la « fonction publique, professions juridiques ».

NAF (source Insee)

La Nomenclature d'Activité Française révision 2 (NAF rév. 2, 2008) est la nomenclature statistique nationale d'activités qui s'est substituée depuis le 1^{er} janvier 2008 à la NAF rév. 1 datant de 2003. Pour chaque code NAF, un lien avec la CPF, classification des Produits Française, permet de visualiser les codes et intitulés des produits associés à chaque activité et d'accéder à l'ensemble de la CPF rév. 2.

NA (source Insee)

La Nomenclature Agrégée se substitue à la NES, Nomenclature Economique de Synthèse, qui ne permettait pas de faire des comparaisons internationales.

ROME (source Pôle emploi)

La nomenclature ROME est utilisée pour classer les offres et demandes d'emploi. Elaborée en 1993 à partir d'une architecture en arborescence, la nomenclature ROME est structurée en 22 catégories professionnelles, 61 domaines professionnels, 466 emplois/métiers.

Pour plus d'informations, un dictionnaire des données est disponible sur le site ORIOM (<http://www.oriom-centre.org>)



Bibliographie & médiagraphie

- ⇒ *Dispositif ORIOM*, ORFE - Gip Alfa Centre, www.oriom-centre.org
- ⇒ *Enquête sur les Besoins de Main d'œuvre 2014*, Pôle emploi, 2013
- ⇒ *Etude prospective sur l'évolution des emplois et des métiers de la métallurgie*, Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et des compétences de la Métallurgie, BIPE, juin 2012
- ⇒ *Etude sur la filière et les métiers de l'électronique*, Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et des compétences de la Métallurgie, Cabinet Décision Etudes&Conseil, avril 2010
- ⇒ *Fiches métiers de l'ONISEP*, ONISEP, 2014, www.onisep.fr
- ⇒ *L'électronique en France : Mutations et évolutions des besoins en emplois et en compétences*, Observatoire paritaire, prospectif et analytique des métiers et des compétences de la Métallurgie, Syndex, juin 2014
- ⇒ *L'industrie par grandes activités économiques en 2010 et 2011*, INSEE, décembre 2012, www.insee.fr
- ⇒ *La filière électronique en région Centre*, Centréco, Région Centre, mai 2010
- ⇒ *Les métiers en 2022, résultats et enseignements*, France Stratégie, DARES, juillet 2014
- ⇒ *Les parcours de formation professionnelle des jeunes en Bac Pro et en CAP*, ORFE - Gip Alfa Centre
- ⇒ *Observatoire de la voie professionnelle, parcours et insertion des CAP – Fiches domaines*, ORFE - Gip Alfa Centre
- ⇒ *Observatoire de la voie professionnelle, parcours et insertion des BAC PRO – Fiches domaines*, ORFE - Gip Alfa Centre
- ⇒ *Outil d'Aide à la Décision : Fabrication de matériels informatiques, électroniques et optiques*, ORFE - Gip Alfa Centre, 2013
- ⇒ *Portail de la liste publique des organismes de formation*, DARES, 2014, www.listeof.travail.gouv.fr
- ⇒ *Répertoire national des certifications professionnelles*, CNCP, 2014, www.rncp.cncp.gouv.fr
- ⇒ *Une estimation des besoins en formation en région Centre à l'horizon 2010*, Gip Alfa Centre, 2005



Notes de fin

ⁱⁱⁱ Le dispositif d'**autoentrepreneur** a été créé dans le cadre de la loi de modernisation de l'économie (LME), promulguée le 4 août 2008. Il a rencontré assez vite un net succès. Depuis 2009, la moitié des créations d'entreprises se font en utilisant ce régime.

^{iv} La **valeur ajoutée** correspond au solde de compte de production. Elle est égale à la valeur de la production diminuée de la consommation intermédiaire. Cet indicateur permet de mesurer le niveau de performance d'une branche d'activité en particulier.

^v **FMEIO** = fabrication de matériels électroniques, informatiques et optiques

^{vi} La DARES décline 24 domaines professionnels eux-mêmes divisés en 87 familles d'activité professionnels (**FAP**)

^{vii} **PCS** = Profession et Catégorie Sociale

^{viii} **DEFM** = Demandeurs d'emploi inscrits en fin de mois

^{ix} **OEE** = Offres d'emploi enregistrées, il s'agit uniquement des offres déposées à Pôle emploi

^x **DEE** = Demandes d'emploi enregistrées. Le rapport offres d'emploi sur demandes d'emploi permet de calculer le taux de tension (OEE/DEE)

^{xi} Source : ONISEP

^{xii} L'**électrodomestique** correspond aux systèmes encastrables ou intégrables qui participent à améliorer le confort domestique

^{xiii} Communication voix-données-images (VDI)

^{xiv} Portail officiel de la liste publique des organismes de formation

^{xv} Le CAP « Préparation et réalisation d'ouvrages électriques » (FOR40022403) et le Bac Pro « Métiers d'arts Enseigne et signalisation » (FOR50025523) ont été exclus du champ afin de ne retenir que les formations caractéristiques de l'électronique.

^{xvi} Observatoire des parcours / ORFE

^{xvii} Le **BIPE** est créé en 1958 par l'Etat français et des grandes entreprises (EDF, Renault, Lafarge...) souhaitant disposer d'un outil de prévision économique indépendant. Le BIPE est une société d'études économiques multisectorielles et de conseil en stratégie indépendante.

^{xviii} **Ambroise Bouteille** est fondé en 1993, le cabinet est spécialisé dans les politiques et actions de développement économique, d'emploi et de formation. Il intervient dans les études préalables à leur définition, dans l'aide à leur élaboration, dans les modalités de leur mise en œuvre, et enfin dans leur évaluation.

^{xix} Observatoire National de la Métallurgie

