

CAHIERS DE L'OBSERVATOIRE
2022

Métiers stratégiques
Contrat régional de filière Industries

CRF

TECHNICIEN DE L'ÉLECTRICITÉ
ET L'ÉLECTRONIQUE

7 400

professionnel.les

néo-aquitains exercent
ce métier

Soit 3,6 % des 203 000 actifs
du CRF et 0,3 % des emplois
néo-aquitains toutes
professions confondues

Le métier de technicien de l'électricité et l'électronique

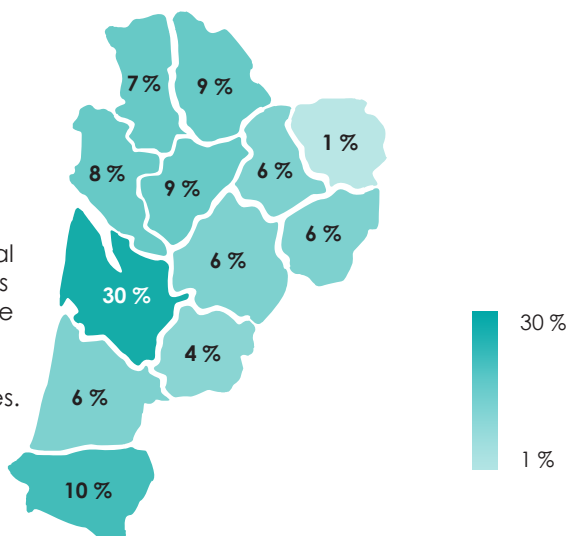
Ces professionnels participent à la création et à l'amélioration de matériels ou d'équipements électroniques, électriques ou électromécaniques. Ils sont chargés des essais avant le lancement de la fabrication et des contrôles qualité intermédiaires.

Exemples d'appellations métiers : Technicien d'installation électricité-électromécanique, électronique ; Technicien d'études, de contrôle, d'essai ; Technicien de méthodes électricité-électromécanique, électronique ; Technicien de contrôle-qualité / Fabrication en électricité, électronique ; Dessinateur d'études en matériel électrique ; Chef d'atelier / Contremaître de fabrication électricité-électronique...

Répartition des actifs occupés par département

La Gironde :

1^{er} employeur régional
(30 % des actifs), mais
un métier qui s'exerce
sur tout le territoire,
en fonction des
spécialités industrielles.



Source : Insee RP, traitement Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine.

Profil des actifs

Moyenne d'âge

40 ans

Tous métiers CRF industries
41,5 ans.
Tous métiers confondus
42 ans.

Part des + 55 ans : 12,5 %

(15 % métiers CRF,
18 % tous métiers)



Majoritairement des hommes : 90 %

(81% métiers CRF, 51 % tous
métiers)



31,5 % des actifs exerçant ce métier ont un niveau BAC +2 et 28 % BAC

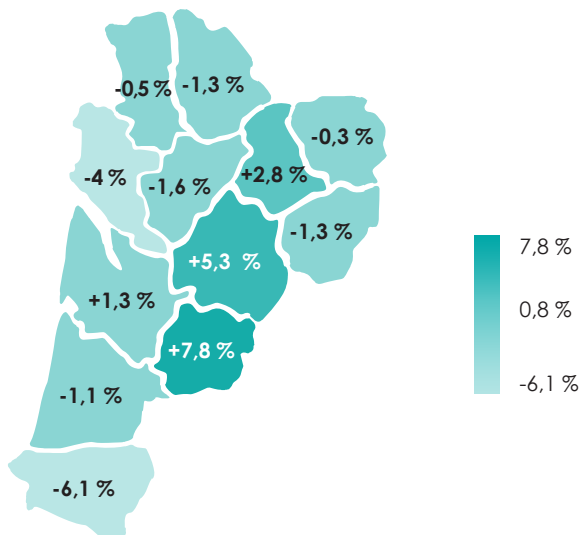
(BAC +2 : 37,5 % métiers CRF,
32 % tous métiers)

Données sur le métier de technicien de l'électricité et l'électronique : C2Z
Source : Insee RP, traitement Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine.

Dynamique de l'emploi

Entre 2013 et 2018, ces métiers ont perdu **180 emplois** en moyenne annuelle en Nouvelle-Aquitaine : **- 0,5 % en moyenne.** (contre 0 % pour l'ensemble du CRF).

Évolution annuelle moyenne par département



Source : INSEE Recensement de la population - exploitation complémentaire au lieu de domicile.

Le(s) principaux secteurs employeurs de ce métier

Top 5 des secteurs employeurs (Naf 732)



Travaux d'installation électrique dans tous locaux (11 % des emplois).



Fabrication de matériel de distribution et de commande électrique (6 %).



Intérim (5 %).



Ingénierie, études techniques (5 %).



Fabrication de piles et d'accumulateurs électriques (3 %).

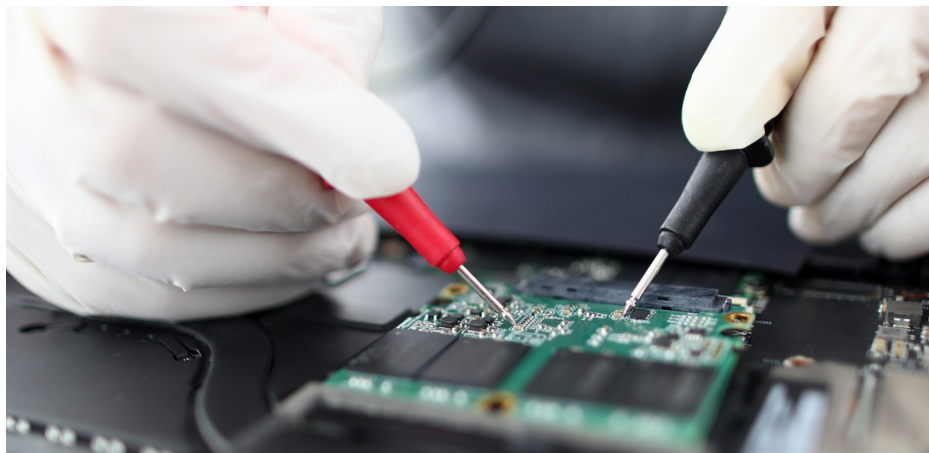
Les conditions de travail

- Près de **90 %** disposent d'un **contrat à durée indéterminé** – CDI – 87 % tous métiers CRF, 71 % tous métiers confondus en Nouvelle-Aquitaine) et 5 % sont en intérim.
- Les techniciens de l'électricité et l'électronique travaillent essentiellement à **temps plein** (96,5 %; contre 95 % tous métiers CRF, 83 % tous métiers).
- 23 % travaillent de **nuit** et 52 % le **samedi**.



Rémunération : salaire médian de **1 900 €** net par mois (variable selon les territoires et les secteurs d'activités).

Source : Insee RP, traitement Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine



Le marché du travail et la demande d'emploi

Répartition des 280 demandeurs d'emploi techniciens de l'électricité et l'électronique en fin de mois à fin décembre 2021, par codes ROME

Volume des demandeurs d'emploi à fin décembre 2021 (cat. A,B,C)

Code-ROME	Libellé ROME	DEFM
H1504	Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique	131
H1202	Conception et dessin de produits électriques et électroniques	55
H1209	Intervention technique en études et développement électronique	52
H1207	Rédaction technique	30
H2501	Encadrement de production de matériel électrique et électronique	12
Total		280

Source : DARES - Pôle emploi, DEFM au 31.12.2021

Le marché du travail : plus de 430 offres sur un métier-ROME technicien de l'électricité et l'électronique

En 2021, les employeurs ont **déposé à Pôle emploi Nouvelle-Aquitaine** 36 000 offres d'emploi concernant un métier industriel, dont **432 sur un métier-ROME technicien de l'électricité et l'électronique**.



ROME^s correspondants au métier de techniciens de l'électricité et l'électronique en nombre d'offres d'emploi enregistrées pour 2021 :

- Conception et dessin de produits électriques et électroniques (215 Oee)
- Intervention technique en études et développement électronique (94)
- Intervention technique en contrôle essai qualité en électricité et électronique (65)
- Rédaction technique (42)
- Encadrement de production de matériel électrique et électronique (18).

Source : STMT - DARES - Pôle emploi, données 2021 traitement Cap Métiers.

Perspectives et difficultés de recrutement

On recense **420 projets de recrutements annuels moyens** sur les trois dernières années pour le métier de technicien de l'électricité et l'électronique en Région.

Perspectives de recrutement à court terme

Pour 2022, Pôle emploi dans son enquête BMO recense **plus de 550 projets de recrutements** par les entreprises sur le métier de technicien de l'électricité et l'électronique.

Dans le contexte sanitaire, **42 %** des employeurs industriels en France qui avaient prévu de recruter **envisagent de renoncer à le faire ou de réduire le nombre de recrutements**. C'est 2 points de plus que pour l'ensemble des secteurs (BMO Flash 2022).

Perspectives de besoins d'entrées dans le métier à moyen-long terme

Projections d'emploi : entre **185** et **410 postes à pourvoir annuellement** (estimations PMQ-DARES et Proj'EM-Cap Métiers) *, soit entre 2,5 % et 5,3 % de l'effectif annuel du métier.

- *estimation PMQ : champ de l'étude DARES - Métiers 2022 postes à pourvoir comprenant les créations de poste et les départs à la retraite.*
- *estimation Proj'EM : champ de l'outil Proj'EM (OREF), poste à pourvoir comprenant les créations de poste, les fins de carrière, les mobilités professionnelles et et flux avec les statuts d'inactifs.*

Difficultés de recrutement

- D'après l'enquête BMO 2022 de Pôle Emploi, **62 % des recrutements sont jugés difficiles** pour ce métier (contre 67,8 % tous métiers confondus).
- Les difficultés de recrutement se situent en particulier **en Gironde**, en raison d'une forte activité en électricité.
- Des difficultés en raison d'un manque de personnes formées sur les compétences de base en câblage électrique et électromécanique.
- Au regard des offres et demandes d'emplois, un potentiel manque de personnes formées en conception et dessin de produits, en intervention technique en études et développement électronique, en rédaction technique, en encadrement de production de matériel électrique et électronique.
- **Pour pallier les difficultés de recrutement**, les entreprises font appel :



à l'interim,



à la formation interne (habilitations photovoltaïque et IRVE),



aux mobilités professionnelles (principalement du secteur du Bâtiment vers ceux du Tertiaire et de l'Industrie).

Sources : Besoins en Main-d'Œuvre 2013-2022 source Pôle emploi, Evolution entre 2013 et 2022 du nombre de projets de recrutement par Métier en Nouvelle-Aquitaine ; Enquête Pôle emploi « BMO flash », 2022 ; Outil ProJem, Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine ; Enquête Cap Métiers auprès des partenaires CRF - été 2021

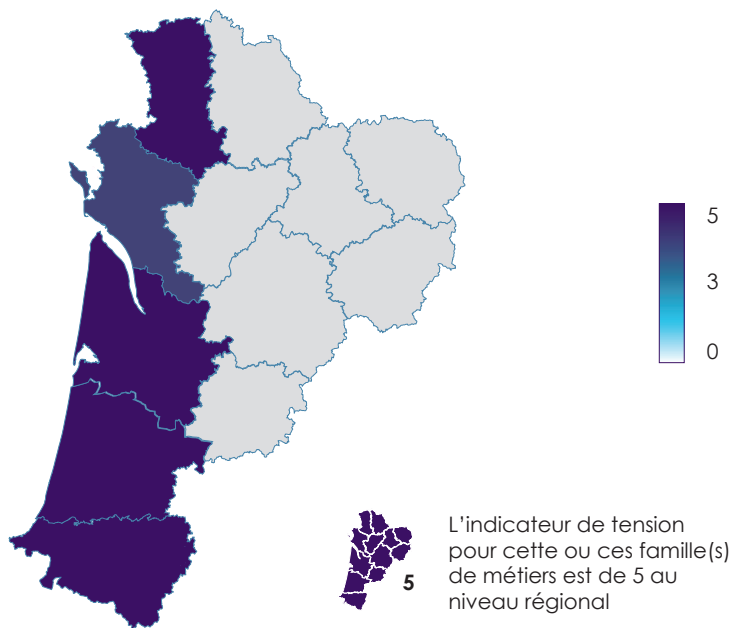


Les indicateurs de tension de la DARES sur le métier ouvrier des industries de process (FAP C1Z)

(des tensions liées au lien entre la formation et l'emploi, au manque de main d'œuvre disponible et à l'inadéquation géographique.)

L'indicateur principal de tension se décline en trois composantes :

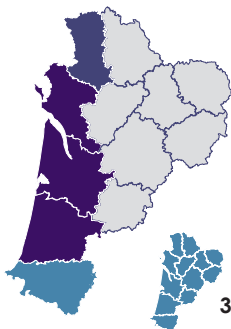
1. La part des projets de recrutements anticipés comme difficiles par les employeurs.
2. Le rapport entre le flux d'offres d'emploi et le flux de demandeurs d'emploi inscrits à Pôle emploi (cat A).
3. Le taux d'écoulement de la demande d'emploi (taux de sortie des listes des demandeurs d'emploi (cat A,B,C)).



Source : DARES-Pôle emploi, les indicateurs de tension en 2020. Le département est gris lorsque la donnée n'est pas disponible.

Intensité d'embauches

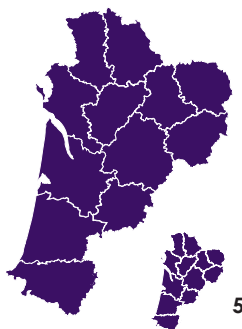
(tension liée à un fort turn over)



Lien formation-emploi

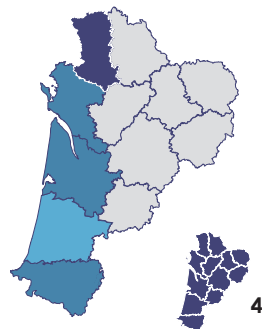
(tension liée à une forte spécificité entre formation et emploi)

Indicateur disponible au niveau national uniquement



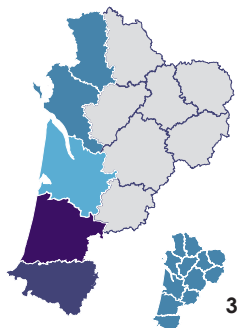
Manque de main d'œuvre disponible

(tension liée à un vivier trop faible de candidats)



Non durabilité de l'emploi

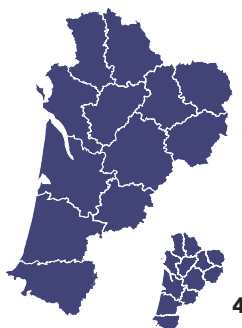
(tension liée au turn over et à des conditions potentiellement attractives)



Conditions de travail contraignantes

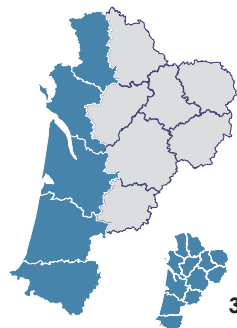
(tension liée à des conditions de travail peu attractives)

Indicateur disponible au niveau national uniquement



Inadéquations géographiques

(tension liée à un désajustement géographique entre l'offre et la demande)





Zoom sur la situation économique et sanitaire à mi-2021



Dans la région, comme en France, la **fabrication de matériels de transport** (et notamment l'**activité aéronautique** fortement implantée sur le territoire néo-aquitain) a **été lourdement impactée** : les recrutements classiques et ceux en intérim ont reculé de près de 40 %.



C'est **également le cas de la métallurgie**, avec une baisse des recrutements de 31 %. A ce titre, l'Etat et la Branche professionnelle de la métallurgie ont signé, le 11 mars 2022, un pacte pour déployer le plan de réduction des tensions de recrutement dans le secteur. La crise a par ailleurs entraîné des **annulations de stages de demandeurs d'emploi positionnés sur des CQPM du domaine de l'aéronautique**.

Par ailleurs, concernant l'électronique, on note une forte dépendance à l'Asie en approvisionnement de composants, en dépit d'une chaîne industrielle complète en France (équipements, composants, cartes), pour systèmes embarqués et indépendants. Filière ayant perdu en 20 ans sa structuration, sa lisibilité et sa visibilité.



A l'inverse, **la filière bois a mieux résisté** avec un repli de -15% des recrutements et de - 4% de l'intérim.



La **production pharmaceutique en France s'est maintenue** avec un simple recul de -1,8 % en mars – avril 2020. L'impact sur les recrutements a été presque nul, avec un décalage dans le temps de certains recrutements au cours de l'année 2020. Au contraire, l'industrie pharmaceutique semble avoir été génératrice d'emploi en France et en Nouvelle-Aquitaine en particulier depuis 2020 selon les premiers chiffres connus à ce jour (source : LEEM).



Concernant la **plasturgie**, si durant le 1^{er} confinement, des secteurs comme l'emballage ou le médical ont connu une augmentation de leur activité avec à la clé des embauches de personnels et des investissements dans l'outil de production, d'autres comme l'automobile ou le secteur aérien ont connu une orientation inverse avec le recours au chômage partiel et le non-renouvellement des contrats en intérim.

A l'inverse, sur la même période, on a vu se renforcer les investissements dans le secteur médical avec, par exemple, l'implantation de sites de production de masques chirurgicaux pour répondre au besoin d'indépendance stratégique du territoire.

Par ailleurs :

L'impact de la crise sanitaire est différente selon les bassins d'emploi. Dans l'étude d'impact de Pôle Emploi, 7 bassins industriels sont repérés : Angoulême, Blaye, Bressuire, Châtellerauld, Cognac, Saint-Junien et Thouars (pôles urbains de taille moyenne avec une nette surreprésentation de l'industrie et part élevée des établissements publics).

Les confinements ont eu un impact très important sur l'emploi de ces bassins, notamment intérimaires et contrats courts en raison de la prédominance du secteur industriel. Les bassins en lien avec la métallurgie ou le matériel de transport sont plus en difficulté.

Le **Rectorat** ne constate **pas d'impact négatif de la crise sanitaire sur l'accès en formation** en Nouvelle-Aquitaine.

A noter - 2022 : un fort impact de la guerre en Ukraine (approvisionnement / coût des matières premières comme l'aluminium, coût énergie, transport...).

Sources : Pôle-Emploi Nouvelle-Aquitaine, bilan 2020, des secteurs d'activités impactés par la crise avec une intensité différente. Enquête auprès des partenaires du CRF, Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine, été 2021.



Les compétences attendues sur le métier d'ouvrier de l'électricité et de l'électronique

- De façon générale : des **connaissances de base / fondamentales de l'électronique** permettant de comprendre ce qu'est un composant électronique et comment on l'utilise.
- Les entreprises expriment l'importance des fondamentaux du métier (électricité,...) et mettent l'accent sur les softskills - compétences comportementales. Par exemple, se conformer aux règles QHSE, notamment en environnement sensible (maîtrise des modifications techniques sur un équipement ou un procédé, traçabilité des interventions, bonnes pratiques de cyber-sécurité, ...), et des contraintes temporelles (astreintes, horaires décalés, ...) ou environnementales (lourdeur des procédures, travail isolé du collectif, ...).

Orientation - Formation

Les candidatures sur le SPRF - Service Public Régional de la Formation professionnelle à destination des demandeurs d'emploi :

Près de **65 candidatures** sur l'offre de formation à destination des demandeurs d'emploi en 2021 concernent une **formation certifiante conduisant en théorie au métier-ROME technicien de l'électricité et l'électronique**.

Il s'agit de la formation Titre professionnel **technicien d'équipement et d'exploitation en électricité**.

Parmi ces 65 candidatures : 57 ont été validées par l'organisme de formation et **42 ont été retenues**.

Source : Rafael, Base de données de l'offre de formation de Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine, données 2020 - extraction au 31.12.2020 ; Traitement Cap Métiers Nouvelle-Aquitaine.

Les inscrits en formation

Voie scolaire (hors université)

4 030 inscrits à la rentrée scolaire 2020 à une formation préparant (en théorie) au métier de technicien de l'électricité et l'électronique, **dont 1 430 inscrits en dernière année de formation**.

Top 3 des diplômes préparés en région

- Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés (2 400 inscrits) ;
- BTS électrotechnique (500) ;
- BTS systèmes numériques option A informatique et réseaux (360).

Apprentissage

1 040 apprentis préparant un diplôme menant au métier de technicien de l'électricité et l'électronique à la rentrée 2020 dont **500 en dernière année de formation**

Top 3

- Bac pro métiers de l'électricité et de ses environnements connectés (400)
- BTS électrotechnique (350)
- Ingénieur diplômé de l'école nationalesupérieure d'électronique, informatique, télécommunications, mathématique et mécanique de Bordeaux de l'institut polytechnique de Bordeaux spécialité systèmes électroniques embarqués (71).

Les inscrits en formation universitaire (toutes voies confondues)

1 100 inscrits en formation universitaire (notamment le DUT génie électrique et informatique industrielle et le DUT mesures physiques), **dont 550 en dernière année de formation** (ne pas additionner les effectifs avec les données ci-dessus).

L'offre de formation



Les formations pour parvenir à ce métier : www.cmaformation-na.fr, retrouvez toutes les formations vous menant aux métiers industriels.

Enjeux sur l'ajustement offre de formation et besoin de main d'œuvre - Paroles d'acteurs

Les principales formations utilisées par les recruteurs



Bac pro Métiers de l'électricité et de ses environnements connectés (MELEC).



Titre Pro technicien d'équipement et d'exploitation en électricité.

Identification des enjeux concernant l'attractivité de l'offre de formation

- L'offre de formation semble satisfaisante sur la CUB, mais l'UIMM souligne un besoin urgent de mettre en place une **offre de filière de formation pour répondre aux besoins du CAP au BTS** et une nécessité d'**enseigner les compétences électroniques avant le Bac** (sciences physiques, technologie, SNT) pour pouvoir disposer d'un vivier qui puisse s'orienter vers les formations dédiées.
- Il y a un **déficit de candidatures en général sur les filières industrielles**. Pour le **bac Pro MELEC**, il est **très variable suivant les territoires**.
- **Professionnalisation et montée du niveau de compétences** : maîtriser de plus en plus de compétences techniques (électricité, mécanique, automatisme) et de façon de plus en plus poussée et exploitation des données de maintenance collectées par les nouveaux outils numériques.
- L'alternance : **la difficulté de recrutement de jeunes mineurs**.
- **La VAE est historiquement peu utilisée** dans l'industrie (culture du recrutement sur la base du diplôme par la formation forte.)

Industries du médicament - LEEM

- Méconnaissance de la filière française en électronique, sa technicité élevée et la variété des activités et des amalgames électronique/informatique : « pas de numérique sans électronique », .
- A venir, une **évolution des formations et de leurs intitulés « tout numérique »** et **réintroduction de l'électronique**.
- Besoin d'urgence de mise en place de l'ensemble de l'offre de formation nécessaire (filière) pour répondre aux besoins actuels et futurs en Electronique (CAP, Bac Pro, BTS, ingénieurs) : **manque de formations à tous les niveaux** (industrialisation, production, méthodes, achats, contrôle qualité), **en particulier de CAP à BTS**.
- Besoin **d'enseignement de compétences électroniques avant le Bac** (sciences physiques, technologie, SNT) pour pouvoir disposer d'un vivier qui puisse s'orienter vers les formations dédiées. **Enjeu de court terme** au vu des temps nécessaires de formation, du vieillissement des formateurs et de la relative méconnaissance du monde académique des métiers de la conception industrielle des cartes électroniques.
- Problème de **vivier de formateurs**.

Les pistes d'action possibles identifiées par les partenaires

Renforcer l'attractivité du métier et des formations et accompagner les futurs salariés

En noir, pistes transverses aux 5 métiers stratégiques, en vert, spécifiques au métier.



Elargir les viviers de recrutement par : une communication attractive, une capillarité avec les établissements de formation initiale, des actions des branches et des territoires pour maintenir les formations ouvertes et en nombre suffisant.



(Re)valoriser l'image, réelle ou perçue, des industries et du métier : revalorisation de la réalité pour compenser les images dévalorisées des métiers de la production, les images « vieillotes » (ex. sidérurgie/métallurgie, ferroviaire, chaudronnerie) et plus largement les représentations négatives de l'industrie et de son niveau d'activité (ex. mémoire collective des licenciements passés dans la sidérurgie/métallurgie, l'automobile, la Mécanique).



Travailler sur l'attractivité des territoires (infrastructures, logement, scolarité/ études...) pour lever les freins et permettre ou faciliter l'intégration de tous (familles,...) et sur la durée.



Poursuivre le développement de la **promotion des métiers de l'électricité et l'électronique** dans les établissements scolaires et lors de différentes **manifestations locales**. Et envisager la **sensibilisation aux filières industrielles avant la fin du secondaire**.



Communiquer sur l'**importance de la filière électronique en France** : « pas de numérique sans électronique » et faire prendre conscience sur les besoins en électronique et les problématiques de dépendance.



Faire **découvrir la filière française**, sa **technicité élevée** et la **variété des activités**.



Lutter contre les amalgames électronique / informatique.



Communiquer sur le parcours professionnel en électronique et au sein des secteurs (importance des mesures de rétention des talents, valorisation de la contribution de l'électronique à l'offre de valeur de l'entreprise...).



Développer l'attractivité auprès des femmes : l'élévation de la part de salariées permettrait de palier la faiblesse du vivier et certains défauts d'image.



Poursuivre et utiliser les feed-back sur les actions d'attractivité métiers menées en région : par exemple démarche PASS INDUSTRIE portée par l'OPCO 2I ; visites d'entreprises lors de la semaine de l'industrie...

Anticiper les besoins en compétences pour faire évoluer la formation



Enseigner les compétences électroniques avant le Bac (sciences physiques, technologie, SNT) pour pouvoir disposer d'un vivier qui puisse s'orienter vers les formations dédiées (enjeu court terme).



Sensibiliser les certificateurs sur le **risque d'une évolution des formations et de leurs intitulés « tout numérique » avec la réintroduction de l'électronique**.



Redévelopper des filières de formation en Electronique et mettre en place l'ensemble de l'offre de formation nécessaire pour répondre aux besoins actuels et futurs en électricité- électronique (CAP, Bac Pro, BTS, ingénieurs).



Renforcer le dialogue acteurs académiques/terrain pour comprendre les besoins, anticiper la formation des formateurs, optimiser le temps d'adaptation des diplômes et titres aux réalités du terrain.



Impliquer les entreprises dans les offres de formation sur leur territoire afin qu'elles connaissent l'existant et pèsent sur les dispositifs et les référentiels de formation initiale et continue au regard des besoins anticipés.



Communiquer à tous les niveaux sur **les besoins RH en matière d'électronique** (écosystèmes de formation, appui aux entreprises, médias).



Travailler sur le vivier de formateurs (vieillissants).



Identifier les **territoires les plus propices à la redynamisation des activités électroniques**, mesures d'accompagnement exceptionnelles, mobilisation des entreprises volontaires pour être fer de lance de l'activité sur le territoire...



Accompagner les entreprises afin qu'elles **mettent en avant leur marque employeur** en ciblant sur des valeurs attendues auprès des générations futures (transition écologique, ...).

Pour aller plus loin :

- <https://www.cap-metiers.pro/OREF/Metiers/421/Industrie>
- https://capmedia.cap-metiers.fr/fr/selection-view/109_1
- <https://public.tableau.com/app/profile/capmetiers.pro/viz/CmonMtier/Choixmtiers>
- <https://mon-metier-mon-territoire.fr/MonMetier.html>

Sur **www.cmaformation-na.fr**,
retrouvez toutes les formations vous menant
aux métiers industriels.