



---

# **CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS**

## **BÂTIMENT ET SYSTEMES ÉNERGETIQUES INTELLIGENTS 3.0**

Région : **Hauts-de-France** / Académies : **Lille et Amiens**

---

### **Territoire**

- La Région des Hauts-de-France
- Le Bassin Minier
- Le territoire du Pôle Métropolitain (Lens/Lievin/Artois/Douais/Béthune/Bruay)
- La ville d'Arras

### **Secteurs professionnels**

Bâtiment, Energie, Electricité et électronique

### **Filières associées**

La mutation énergétique actuelle a indéniablement des impacts sur de nombreuses filières. En effet, l'écosystème qui gravite autour des réseaux électriques/énergétiques intelligents est riche et c'est une nouvelle chaîne de la valeur qui est créée : de la production énergétique à la consommation en passant par le bâtiment.

Le bâtiment est intégré dans ses dimensions énergétiques (performance énergétique) et numériques (conception numérique, habitat intelligent, habitat connecté, domotique, immotique)

### **Filières de formation**

Etude, construction et maintenance des bâtiments, Systèmes énergétiques et climatiques, Systèmes numériques, Electrotechnique, énergie.



**MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

### Le projet

Le Campus des Métiers et des Qualifications **Bâtiment et Systèmes Energétiques Intelligents 3.0** (CMQ BSEI3.0) intègre les ambitions fortes de la Région en termes d'emploi et de formation dans un domaine d'avenir, les réseaux électriques intelligents et

des systèmes énergétiques locaux liés à la construction ou à la réhabilitation de bâtiment, dans lequel le territoire du bassin minier apparaît comme chef de file. Ce Campus, concentre les initiatives des différents acteurs de l'écosystème et se donne pour ambition de répondre aux besoins des différentes parties prenantes en s'appuyant sur les dynamiques existantes. Il s'appuie sur les recommandations de la « mission Bassin Minier » et du « rapport Subileau ».



La Région Hauts de France, en lien avec la CRCI, inscrit ces perspectives dans les priorités de sa **stratégie d'innovation et de développement économique**.

Le CMQ BSEI 3.0 s'inscrit dans la **dynamique REV3** de la région Hauts-de-France et en complémentarité du CMQ Energie (Stockage, Réseaux et Mobilité) porté par l'académie d'Amiens. Le CMQ BSEI3.0 participera plus particulièrement à la réponse aux enjeux du :

- Pilier 2 : Développement du bâtiment producteur d'énergie
- Pilier 4 : Réseaux intelligents

L'adaptation de l'appareil de formation tant pour les jeunes apprenants que pour les salariés tout au long de leur vie est l'enjeu majeur des Campus des Métiers et des Qualifications.

Le **CMQ BSEI 3.0** s'appuiera sur quelques futures antennes REV3 et espaces d'innovation partagés que le conseil régional des Hauts-de-France ambitionne de déployer dans les lycées. Le CMQ BSEI 3.0 comme CMQ Energie aspirent à contribuer au développement de la future école des métiers de la Troisième Révolution Industrielle projetée en Région.

### Contexte socio-economique

Le monde change, les technologies évoluent et le système électrique connaît une période de transition sans précédent (intégration des Energies Renouvelables, nouveaux usages, développement de la mobilité électrique ...). Au-delà des réseaux qui permettent la mise en œuvre des objectifs de la loi de transition énergétique, de nombreux métiers tels que ceux du domaine du bâtiment, de l'électricité, de l'énergie vont être impactés par l'évolution numérique induite par la transition énergétique et les smart grids afin d'évoluer vers les systèmes énergétiques locaux et les smart cities. Cette évolution du système électrique doit répondre à des attentes de plus en plus exigeantes et amènent forcément des modifications en termes de compétences métiers jusqu'à la création d'emplois.

Les premières études montrent que la filière smart grids qui se crée devrait générer 5000 emplois dans les Hauts-de-France d'ici 2020 pour un chiffre d'affaires attendu de 6 milliards d'Euros en France à cet horizon. Les formations dispensées dans les établissements d'enseignement technologique, professionnel et les CFA doivent favoriser la connaissance des techniques de mise en œuvre et de maintenance de ces nouvelles technologies (gestion des bâtiments intelligents, capteurs, analyses des données, maintenance des installations solaires et éoliens...).

Ce Campus ferait sens dans notre Région puisque les Hauts-de-France ont été désignés comme vitrine de l'industrialisation des réseaux électriques intelligents sur le territoire français au travers du dossier « You&Grid » porté par la Région Hauts-de-France et la Métropole Européenne de Lille dans le cadre de l'appel à projet du Gouvernement et plus largement de la feuille de route « Nouvelle France Industrielle ». Au total, plus d'une dizaine de projets sur l'ensemble du territoire régional appréhende ces nouveaux enjeux énergétiques. Parmi ces projets, plusieurs s'intéressent à la maîtrise de la demande en énergie et placent le citoyen comme acteur majeur du futur système électrique mais également aux nouveaux usages comme la mobilité électrique ou encore aux énergies renouvelables. Tout cela sur l'ensemble du territoire en zone rurale comme au cœur de la Métropole Européenne de Lille avec le projet So MEL, So Connected. En liens étroits avec la dynamique Rev3, You&Grid va indéniablement nécessiter de nouveaux métiers et de nouvelles compétences pour permettre aux territoires la mise en œuvre de la Transition Énergétique.

Le secteur du Bâtiment se situe à la **confluence des transitions énergétique et numérique** actuellement à l'œuvre dans l'ensemble des activités économiques. **L'imminence de ruptures technologiques majeures** sur ces champs transformera en profondeur les emplois. Comme déjà évoqué, cette mutation énergétique transforme considérablement la chaîne de la valeur énergétique au sein de laquelle aujourd'hui les bâtiments intelligents ont toute leur place.

Le secteur connaît, en effet, une numérisation massive de ses processus, impactant l'ensemble des métiers tout au long de sa chaîne de valeur, de la conception à la construction et la maintenance des bâtiments. De nouveaux « modèles constructifs » se développent, s'appuyant sur la diffusion des outils de modélisation numérique (BIM) et supposant une plus grande coordination des interventions, dans la conception, comme dans la réalisation et la mise en œuvre des chantiers.

La filière du Bâtiment s'inscrit par ailleurs dans **un écosystème très dense et structuré d'acteurs venant au soutien de l'innovation** (Pôles de compétitivité, de pôles d'excellence, clusters, centres techniques et plateformes de transferts de technologie, laboratoires de recherche, réseaux des grandes écoles et universités...).

#### ENJEUX :

- Numérisation des Processus, nouveaux « modèles constructifs », Building image Modeling
- éco-matériaux, éco-construction, habitat durable
- Performance énergétique, réseaux électriques intelligents, smart grids
- Réflexion sur les usages (habitat intelligent, habitat connecté, silver économie...)

On peut citer à ce titre :

- **Le pôle d'excellence du CD2E et cluster Ekvation** sur l'efficacité énergétique, l'écoconstruction et l'éco rénovation, basés à Loos-en-Gohelle (+ économie circulaire via le pôle de compétitivité TEAM<sup>2</sup>)
- **Le Pôle MEDEE** (Maîtrise Énergétique des Entraînements Électriques), pôle de recherche en génie électrique entre le monde Industriel et le monde de la recherche
- **Les pôles de compétitivité TEAM 2 et MATIKEM**, sur les champs de l'économie circulaire et des matériaux
- le **BatLab-CODEM**, basé en Picardie, sur un champ d'activité proche de celui du cluster Ekvation
- **Le pôle d'excellence dédié au bois**, qui impacte la filière via le volet bois construction

Le Campus des Métiers et des Qualifications **BSEI 3.0** est conçu comme une **composante d'excellence et un lieu de mise en cohérence sur le champ de la formation professionnelle**.

Le Campus des Métiers et des Qualifications **BSEI 3.0** s'inscrit dans la dynamique portée par l'Etat, la Région et les partenaires sociaux dans le cadre du **Contrat de Plan Régional de Développement des Formations et de l'Orientation Professionnelle (CPRDFOP)** signé le 14 mars 2017 et aura vocation à intégrer celle du contrat d'objectifs sectoriels en cours de négociation avec les fédérations et branches professionnelles sur le champ du Bâtiment et des Travaux Publics.

Il constitue l'une des réponses de l'état pour le contrat d'engagement du renouveau du bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais.

### ► **Le territoire du bassin minier : un éco-système innovation-économie-formation**

Avec 1 200 000 habitants et plus de 62 000 logements miniers en cours de réhabilitation, le bassin minier est un territoire marqué par la morosité avec un chômage à 19.7%, 10 points au-dessus de la moyenne nationale. Pourtant, le territoire du bassin Minier constitue un territoire pionnier sur le champ de l'éco-construction et de l'habitat durable, reconnu pour son réseau d'acteurs et ses expérimentations sur ce champ, par des instances telles que la COP21. De nombreuses expérimentations ont pris appui sur les enjeux liés à la réhabilitation du patrimoine immobilier de l'ancien bassin minier, devenu terreau de nouvelles perspectives de développement.

Prenant appui sur ce territoire, le CMQ BSEI3.0 aura vocation à trouver un rayonnement régional et national, en s'inscrivant dans un système de relations partenariales avec les autres acteurs de la formation s'inscrivant dans la dynamique de « pouvoir latéral » prôné par Jérémy Rifkin\* permettant de pérenniser l'ambition et transformer l'énergie et l'économie de tout un territoire.

### ► **Contribution du Campus à la hausse du niveau de qualification, à l'adaptation des compétences et à l'insertion professionnelle :**

Le Campus pourra apporter une plus-value dans la structuration de l'offre de formation en apportant une visibilité et en accompagnant l'évolution des métiers et les nouvelles perspectives offertes par le secteur pour les apprenants, quel que soient leur profil (statut scolaire initial ou apprentissage, formation continue des salariés en activité ou en reconversion professionnelle).

Parmi les objectifs :

- inscrire le système de formation au cœur des processus d'innovation ;
- donner de la lisibilité aux formations et aux métiers sur le champ du bâtiment et des systèmes énergétiques intelligents, en s'appuyant sur une logique de démonstration ;
- mettre en réseau l'ensemble des acteurs de formation (lycées, CFA, organismes de formation), en liant les problématiques de formation initiale et de formation continue ;
- créer des passerelles avec l'enseignement supérieur, accompagner la qualification des salariés et élever le niveau de qualification ;
- Lever les obstacles à la mobilité et à l'emploi ;
- développer des logiques éducatives de projet en relation avec les entreprises, les acteurs de la recherche et de l'innovation en s'appuyant sur le développement d'espaces d'Innovation Partagé et l'entrepreneuriat ;

- contribuer à l'égalité d'accès à la culture ;
- favoriser la mixité dans toutes ses dimensions ;
- Renforcer la culture de l'entrepreneuriat et des mini-entreprises en s'appuyant notamment sur le développement d'espaces d'innovation partagés.

### Membres du réseau

**Co-porteurs** : Académie de Lille, Académie d'Amiens, Conseil Régional des Hauts-de-France.

**Lycées partenaires - Territoire du Bassin minier** : LPO Auguste Behal (Lens), LP Hennebique (Liévin), LPO Louis Pasteur (Hénin Beaumont), LPO Lycée Edmond Labbé (Douai), LP Cassin (Montigny en Ostrevent), LP Flora Tristan (Lillers), LP Mendès France (Bruay la Buissière), *LPO Carnot (Bruay la Buissière)*, LEGT Voltaire (Wingles), LP La Peupleraie (Sallaumines), LP Blériot (Cambrai), *Lycée Saint Luc (Cambrai)*, EREA Colucci (Liévin), LP Joliot Curie (Oignies).

**Lycées partenaires - Territoire Hauts-de-France** : LP Jacques Le Caron (Arras) l'établissement support, LP L'Acheuléen (Amiens), LEGT Jean Prouvé (Lomme), LP LGT César Baggio (Lille), LP François Mansart (Marly), Lycée Baudimont St Charles (Arras), Lycée Ozanam EPIL (Lille), *Ecole de la deuxième chance*.

**Centres de formation d'apprentis et organismes de formation continue** : CFA Académique, *CF3A, 3CABTP, URMA, CFA Institut des Services à l'Environnement, CFA Régional Saint Louis, Fédération Compagnonnique du Tour de France*, GRETA, FORMASUP, *FCU Artois et Valenciennes, CD2E*.

**Universités / IUT** : Université d'Artois (Béthune), UVHC (Valenciennes), IUT (Béthune).

**Ecoles d'ingénieurs** : ENSIAME (Valenciennes), CESI (Arras), Institut Mines Telecom (Douai), *CNAM (Lille)*.

**Pôles de compétitivité et pôles de recherche** : CD2E, pôle de recherche MEDEE, FIBOIS, *Euratechnologies, Qualibat*.

**Entreprises et organisations professionnelles** : EDF, ENEDIS, CONSTRUCTYS, FFB, CAPEB, *SCOP BTP, FAF TT, ADEME*, entreprises du BTP, Maisons de l'emploi.

### Contact (établissement support)

#### Lycée Jacques Le Caron

61 avenue de l'Hippodrome

62000 ARRAS

Chef d'établissement :

Franck MAAS

ce.0620011a@ac-lille.fr

03 21 21 50 00

Co-portage Etat / Région

Directrice opérationnelle :

Ingrid ZIELINSKI

[Ingrid.zielinski@ac-lille.fr](mailto:Ingrid.zielinski@ac-lille.fr)

06 06 68 19 95

**Académie de Lille**

**Délégation Académique aux Enseignements Techniques**

Marc GERONIMI

Délégué Académique à la Formation Professionnelle Initiale et Continue (DAFPIC)

[ce.daet@ac-lille.fr](mailto:ce.daet@ac-lille.fr)

03 20 15 60 42

**Conseil régional Hauts-de-France**

**Direction de l'Éducation Hauts-de-France**

Philippe SUEUR

Directeur

[Philippe.sueur@hautsdefrance.fr](mailto:Philippe.sueur@hautsdefrance.fr)

03 74 27 38 06