



# CAMPUS DES MÉTIERS ET DES QUALIFICATIONS BÂTIMENT ET SYSTEMES ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS 3.0

## Territoire

- La Région des Hauts-de-France
- Le Bassin Minier
- Le territoire du Pôle Métropolitain (Lens / Liévin / Artois / Douaisis / Béthune / Bruay)
- La communauté urbaine d'Arras et la ville d'Arras
- Amiens Métropole
- Métropole Européenne de Lille
- Valenciennes

## Secteurs d'activité

Bâtiment, énergie, électricité et électronique

## Filière stratégique

L'intelligence des bâtiments comme des systèmes énergétiques se traduit selon 2 axes stratégiques :

- Le bâtiment, intégré dans ses dimensions « performance énergétique » et « **numérique** » (conception numérique, habitat connecté, domotique, immotique, accessibilité PMR, maintenance des bâtiments).
- Le bâtiment comme système énergétique local co-existant avec le réseau électrique centralisé intégrant de nouvelles technologies (gestion des bâtiments intelligents, capteurs, analyses des données, maintenance des installations solaires et éoliennes...)

En effet, l'éco-système 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 majoritairement par le bâtiment impactant de nombreuses filières tant sur l'évolution des compétences techniques (ou hard skills) que des compétences relationnelles (soft skills).

## Filières de formation

Etude, construction et maintenance des bâtiments, systèmes énergétiques et climatiques, systèmes numériques, électrotechnique, énergies.

## Le projet

Le Campus des Métiers et des Qualifications **Bâtiment et Systèmes Énergétiques Intelligents 3.0** (CMQ BSEI 3.0) intègre les ambitions fortes de la Région en termes d'emploi et de formation dans un domaine d'avenir, les réseaux électriques intelligents, les systèmes énergétiques locaux et leurs interconnexions, 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. Le CMQ BSEI 3.0 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. L'appareil de formation doit répondre aux besoins des entreprises, anticiper les besoins en terme de compétences pour accompagner les entreprises et les salariés dans la mutation des métiers et accompagner les changements culturels et comportementaux notamment au travers de l'innovation et de recherche.

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 aspire à contribuer au développement de la future école des métiers de la Troisième Révolution Industrielle projetée en Région.

### Contexte socio-économique

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.

Les premières études montrent que la filière smart grids devrait générer 5 000 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 éoliennes...)



Ce Campus fait 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 ».
- d'un projet de technocentre dédié à la méthanisation porté par le Conseil Régional Hauts-de-France

Au total, plus d'une dizaine de projets sur l'ensemble du territoire régional appréhendent 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.

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, non seulement la chaîne de la valeur énergétique au sein de laquelle aujourd'hui les bâtiments intelligents ont toute leur place, mais aussi toute une politique d'aménagement de la ville intelligente.

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.

**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...)

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, pôles d'excellence, clusters, centres techniques et plateformes de transfert de technologie, laboratoire de recherche, réseaux des grandes écoles et universités...).

On peut citer à ce titre une articulation du CMQ avec :

- L'Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME)
- **Le pôle d'excellence du CD2E** sur l'efficacité énergétique, l'écoconstruction et l'éco rénovation, basé à Loos-en-Gohelle
- **Le pôle MEDEE** (Maitrise Energétique des Entrainements Electriques), 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** basé en Picardie, sur un champ d'activité proche de celui du cluster Ekwation
- **Le pôle d'excellence dédié au bois « Nord Picardie Bois »**
- **Euratechnologies**

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**.



Ce campus 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'Etat pour le contrat d'engagement du renouveau du bassin minier du Nord et du Pas-de-Calais :**

► **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 de 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.

Attaché à ce territoire, le CMQ BSEI 3.0 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. Il contribuera à développer la dynamique de « pouvoir latéral » prôné par Jeremy Rifkin permettant de pérenniser l'ambition et de 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 :**

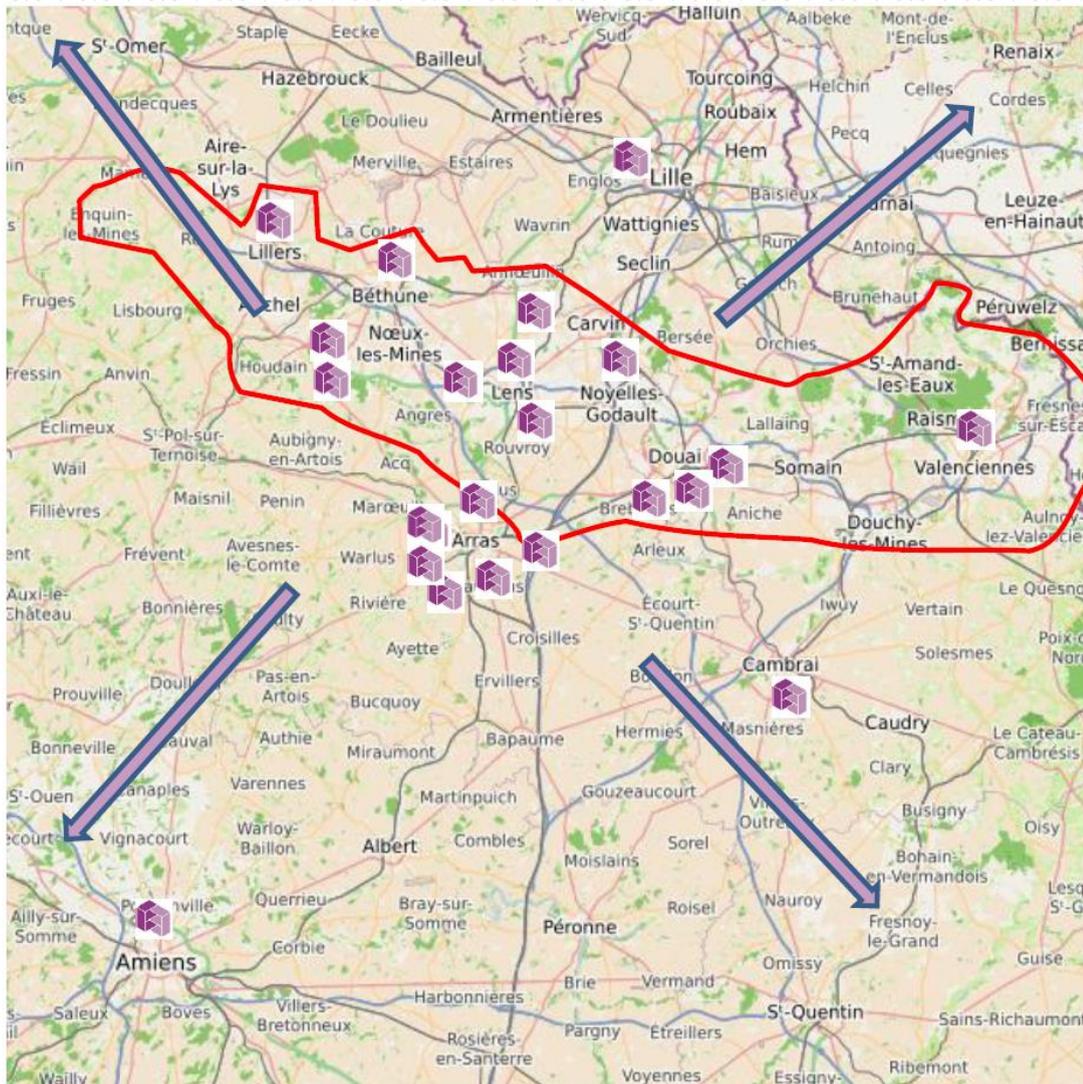
Le Campus pourra apporter une plus-value dans la structuration de l'offre de formation en offrant une visibilité, en accompagnant l'évolution des métiers et les nouvelles perspectives offertes par le secteur pour les apprenants quel que soit leur profil (statut scolaire initial ou apprentissage, formation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

Parmi les objectifs :

- inscrire le système de formation au cœur des processus d'innovation et réciproquement
- donner de la lisibilité et de l'appétence aux formations et aux métiers sur le champ du bâtiment, des systèmes énergétiques intelligents et aux métiers en devenir en privilégiant des processus actifs de découvertes, et en développant l'implantation de démonstrateurs,...
- 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 pour mieux accompagner l'adaptation aux mutations des métiers
- créer des passerelles avec l'enseignement supérieur, accompagner la qualification des salariés et élever le niveau de qualification
- surmonter les obstacles à la mobilité et à l'emploi pour tous les publics
- développer des logiques éducatives de projet en relation avec les entreprises, les acteurs de la recherche et de l'innovation
- 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
- contribuer à déployer REV3 pour tous (PME, TPE, artisan, citoyen lambda ...).

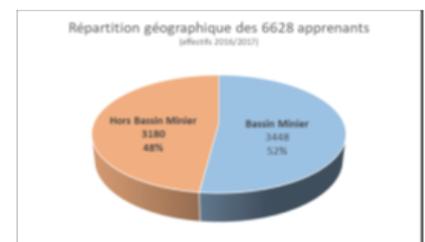
► **Périmètre des formations**

Le CMQ Bâtiment et Systèmes Énergétiques Intelligents 3.0 intégrera sur son territoire près de 7 000 apprenants au travers de 20 formations de niveau V, 27 formations de niveau IV, 21 formations de niveau III, 8 formations de niveau II et 11 formations de niveau I dans les filières de l'étude, la construction et la maintenance des bâtiments, des systèmes énergétiques et climatiques, des systèmes numériques, de l'électrotechnique et des énergies.



Bassin minier

L'association de plusieurs établissements publics des académies de Lille et d'Amiens, d'un établissement support emblématique « Lycée des Métiers du Bâtiment et de l'Énergie », le Lycée Jacques Le Caron d'Arras, d'organismes de formation privés, de l'Université d'Artois et de l'Université du Valenciennes Hainaut Cambrésis, d'écoles d'ingénieurs reconnues dans le domaine (ENSIAME, IMT Lille Douai, CESI) permet de disposer d'une offre de formation cohérente de Bac-3 à Bac+5 avec tous les statuts de formation présents sur une zone géographique centrée sur le bassin minier et représentant plus de la moitié des apprenants.





Membres du réseau : De nombreux partenaires ont exprimé leur soutien au projet de CMQ BSEI3.0. D'autres partenaires sont susceptibles d'intégrer le CMQ BSEI3.0 dans les mois à venir.

Partenaires territoriaux : 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).

Lycées partenaires - Territoire Hauts-de-France : LP Jacques Le Caron (Arras) l'établissement support, LP L'Acheuléen (Amiens), LEGT Jean Prouvé (Lomme), 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, AFPA.

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, Nord Picardie Bois, Euratechnologies, Qualibat.

Entreprises et organisations professionnelles : EDF, ENEDIS, AFG, RTE, FFB, CAPEB, CONSTRUCTYS, SCOP BTP, AGEFOS PME, 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 :  
Bertrand DERQUENNE  
[ce.0620011a@ac-lille.fr](mailto:ce.0620011a@ac-lille.fr)  
03 21 21 50 00

Directrice opérationnelle du Campus :  
Ingrid ZIELINSKI  
[cmqbsei@ac-lille.fr](mailto:cmqbsei@ac-lille.fr)  
06 06 68 19 95

### Co-portage Etat / Région

**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 des Politiques Éducatives**

Philippe SUEUR - Directeur  
[ddpe.sis@hautsdefrance.fr](mailto:ddpe.sis@hautsdefrance.fr)  
03 74 27 00 00