



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

INNOVATIONS ET PRATIQUES : CAMPUS DES MÉTIERS ET  
DES QUALIFICATIONS ET COVES EUROPÉENS

# TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET VILLES DURABLES



**CAMPUS  
DES MÉTIERS  
ET DES  
QUALIFICATIONS**

**BANQUE des  
TERRITOIRES**



**COP  
LUVES**  
Centres of Professional  
Centres of Vocational Excellence

**RÉGIONS  
DE FRANCE**



European  
Commission

# GLOSSAIRE

## Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ)

Créé en 2013, le label CMQ réunit, sur un territoire, des acteurs éducatifs et économiques autour d'une filière stratégique. Ensemble, ils portent des plans d'actions sur l'ensemble du continuum attractivité-formation-insertion du CAP au doctorat, en réponse aux besoins locaux. Créé à l'initiative des régions, de l'Éducation nationale et des entreprises, le label est attribué par quatre ministères (éducation, enseignement supérieur, travail et économie) selon un cahier des charges national.

## Campus des Métiers et des Qualifications d' Excellence (CMQe)

Créé en 2019, le label CMQe introduit de nouveaux critères : le renforcement de l'innovation et de la recherche dans le projet, le développement d'activités internationales et l'incarnation du campus et sa portée régionale, tout en répondant aux enjeux socio-économiques nationaux.

## Centre of Vocational Excellence (CoVE)

Les CoVEs constituent des réseaux de partenaires publics et privés en Europe qui développent des « écosystèmes de compétences » locaux, afin de fournir des compétences professionnelles aux jeunes, et de développer l'innovation dans les filières européennes. Les CoVEs stimulent le développement économique local et l'innovation en collaborant étroitement avec les entreprises sur des projets de recherche appliquée, en créant des pôles de connaissances et d'innovation, et en soutenant les initiatives entrepreneuriales de leurs apprenants.

# SOMMAIRE

Carte des CMQ et des CoVEs.....	02
Formation (apprendre à) enchanter la terre.....	04
Hackathon verdissement urbain.....	06
Projet Erasmus+ Greentech.....	08
Label « Emplois de la transition énergétique ».....	10
Semaine internationale du verdissement urbain.....	12
Centre d'excellence professionnel international Web 3.....	14
Concours construction durable.....	16
Hackathon – Fabrication poutres en béton et en métal.....	18
Formation en environnement règlementation 2020.....	20
Coloration BTS contrôle industriel et régulation automatique (CIRA) - (gaz verts).....	22
Transformer la construction industrie : naviguer dans les défis de la transition jumelle.....	24
Demain commence aujourd'hui.....	26
Programmes de formation sur l'économie verte.....	28
Énergie 3D construction.....	30

# TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET VILLES DURABLES

## ▷ Campus des métiers et des qualifications (CMQ/ CMQe)

### AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

- 1 | CMQ TRANSFRONTALIER, CONSTRUCTION DURABLE ET INNOVANTE
- 2 | CMQe SMART ENERGY SYSTEMS
- 3 | CMQe URBANISME ET CONSTRUCTION : VERS UNE VILLE INTELLIGENTE
- 4 | CMQe LUMIÈRE INTELLIGENTE ET SOLUTIONS D'ÉCLAIRAGE DURABLES

### BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

- 5 | CMQ GREEN-CITY
- 6 | CMQe FORÊT-BOIS

### BRETAGNE

- 7 | CMQ BÂTIMENT DURABLE

### GRAND-EST

- 8 | CMQe INTERNATIONAL DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET DE LA DÉCARBONATION
- 9 | CMQ ECO-CONSTRUCTION ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE
- 10 | CMQe RÉHABILITATION DU PATRIMOINE BÂTI

### GUYANE

- 11 | CMQe BOIS, ECO-CONSTRUCTION ET ECO-TECHNOLOGIE

### HAUTS-DE-FRANCE

- 12 | CMQe TRAVAUX PUBLICS
- 13 | CMQ BÂTIMENT ET SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES INTELLIGENTS 3.0

### ÎLE-DE-FRANCE

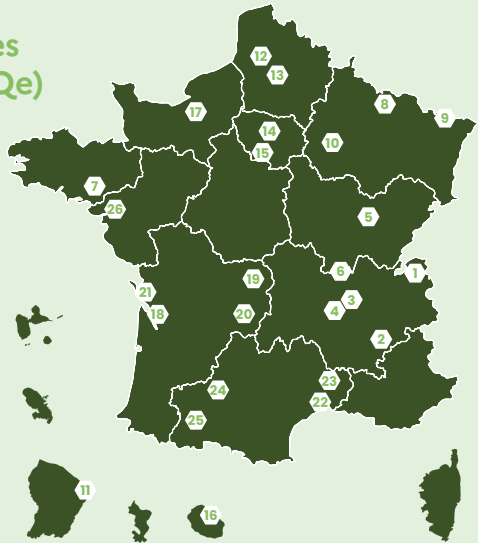
- 14 | CMQe TRANSITION NUMÉRIQUE ET ECOLOGIQUE DE LA CONSTRUCTION
- 15 | CAMPUS D'EXCELLENCE ENERGIE DURABLE

### LA RÉUNION

- 16 | CMQ GÉNIE CIVIL ET ÉCO-CONSTRUCTION EN MILIEU TROPICAL

### NORMANDIE

- 17 | CMQe INTERNATIONAL NORMAND DES ÉNERGIES



### NOUVELLE-AQUITAINE

- 18 | CMQ MAINTENANCE EN ENVIRONNEMENT SENSIBLE
- 19 | CMQ CONSTRUCTION DURABLE ET ÉCO-RÉHABILITATION
- 20 | CMQ GÉNIE CIVIL ET INFRASTRUCTURES INTELLIGENTES
- 21 | CMQ DÉVELOPPEMENT DURABLE EN ZONE LITTORALE

### OCCITANIE

- 22 | CMQe HABITAT, ÉNERGIES RENOUVELABLES ET ÉCO-CONSTRUCTION
- 23 | CMQe PROCESS ET TECHNOLOGIES EN MILIEUX SENSIBLES
- 24 | CMQe BTP ET USAGES DU NUMÉRIQUE
- 25 | CMQ TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

### PAYS-DE-LA-LOIRE

- 26 | CMQe BÂTISSEURS DE CONSTRUCTIONS D'AVENIR



## ▷ Centres of Vocational Excellence (CoVEs)

27 | H2CELLENCE

28 | SECOVE

29 | SEED

30 | T-SHORE

31 | 3LOE

32 | EPLUG

33 | GREENOVET

34 | TEAM#UP

35 | BUILD SKILLS ACADEMY

36 | HABITABLE

37 | CATALYST

38 | TEACH4SD

39 | SHOREWINNER

40 | SEBCOVE

41 | H2COVE

42 | P4ELECS

# FORMATION (APPRENDRE À) ENCHANTER LA TERRE

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) Transfrontalier  
Construction Durable Innovante  
Auvergne-Rhône-Alpes - France

## Financement

Plan d'investissements d'avenir de l'État (PIA4) AMI CMQ – ANR – projet amàRéno – Élargissement de l'expertise dans les techniques de rénovation biosourcées et géo-sourcées

## Partenaires

Partenaires impliqués : amàco – atelier de matériaux de construction

## Thèmes

✓ Formation des formateurs

✓ Innovations pédagogiques

## Année de lancement et durée

2024 - 5 jours



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

La réhabilitation des bâtiments à l'aide de matériaux biosourcés et géo-sourcés offre une alternative viable pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans le secteur de la construction, qui contribue largement au changement climatique.

Pour réduire son impact, il est essentiel de renforcer les compétences des professionnels, des secteurs de la construction, de l'architecture et du design.

Malgré ce besoin, la formation en réhabilitation biosourcée et géo-sourcée reste encore peu répandue. AmàRéno souhaite moderniser la formation initiale et continue, tout en favorisant la croissance du secteur de la construction, de la conception à la mise en oeuvre, pour répondre à la demande croissante de ces pratiques durables.

### Description de l'action (public ciblé)

Cette formation offre une expérience immersive dans l'approche pédagogique d'amàco, avec la terre brute comme thème central. Les participants se plongent dans ce matériel à travers les prismes de la science, de la technologie, de l'art et de l'architecture, et travaillent ensemble pour réaliser un projet.

### Résultat de l'action

À la fin de la formation, les enseignants peuvent :

- Reconnaître le potentiel créatif et éducatif de la matière terrestre ;
- Adopter la posture de chercheur créateur ;
- Décrire diverses approches pédagogiques qui intègrent la science, la technologie, l'art et l'architecture ;
- Analyser l'impact des méthodes et outils pédagogiques fournis sur l'expérience d'apprentissage ;
- Identifier les opportunités d'intégration de ces méthodes et outils dans leurs propres programmes de formation.

### Perspectives d'évolution

Des initiatives de formation complémentaires seront mises en oeuvre dans le but d'enrichir la formation de base dans le secteur de la construction.

**Contact par e-mail :**  
[cmqconstructiondurable@gmail.com](mailto:cmqconstructiondurable@gmail.com)

# HACKATHON VERDISSEMENT URBAIN

## Nom du CoVE

MOSAÏC

## Partenaires impliqués

- OK/Nygaard
- Green Academy
- CIV Water
- Yuverta
- Royal van Ginkel Group
- Projar
- EFA La Malvésia
- WorldSkills Roumanie

## Thèmes

- ✓ Eau et végétalisation urbaine

## Date de début du CoVE

2023

## Pays concernés

- Danemark
- Espagne
- PaysBas
- Roumanie

## Site Web ou média sociaux

Site Web : [www.povewater.eu/  
barcove](http://www.povewater.eu/barcove)



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Les centres d'excellence professionnelle jouent un rôle central dans les écosystèmes régionaux d'éducation, de formation, d'innovation et de recherche appliquée.

Cependant, ce rôle n'est pas universellement reconnu, ni structurellement ancré dans l'écosystème des compétences. Dans le cadre du projet BARCOVE, financé par Erasmus+, la plateforme européenne CoVEs pour le verdissement urbain et la plateforme d'excellence professionnelle Eau unissent leurs forces pour stimuler la recherche appliquée et l'innovation pour les petites et moyennes entreprises.

### Description de l'action (public ciblé)

Au cours d'un hackathon de deux jours, des étudiants de l'enseignement professionnel, des enseignants, des start up et des experts ont appliqué de nouvelles innovations telles que l'utilisation de l'Internet des objets, du big data et des solutions numériques au secteur de l'écologie urbaine. Les résultats du hackathon sont les suivants : 5 idées innovantes, incluant une feuille de route pour valider les solutions proposées en effectuant des recherches appliquées avec des startup, des étudiants et des enseignants de l'EFP, ainsi que les PME du secteur de l'écologie urbaine.

### Résultat de l'action

Au lendemain du hackathon, les étudiants, les enseignants et les entreprises ont travaillé sur cinq projets de recherche, chacun appliquant les solutions du hackathon en situation réelle, fournissant ainsi une preuve de concept.

Ces projets ont permis de développer des toits intelligents innovants, d'obtenir des informations cruciales sur les effets des toits verts et de développer des systèmes d'irrigation pour les forêts mobiles dans les villes.

Cette manière de travailler a non seulement permis de proposer des solutions innovantes aux défis sociétaux liés au changement climatique, mais elle a également offert aux écoles une façon attrayante de stimuler les compétences d'investigation des élèves et d'intégrer la recherche appliquée et l'innovation dans les programmes scolaires.

Il a aussi aidé les entreprises et les start-up concernées à répondre aux besoins spécifiques du marché des défis sociétaux liés au changement climatique. Il a également offert aux écoles une manière attrayante de stimuler les compétences d'investigation des élèves et d'intégrer la recherche appliquée ainsi que l'innovation dans les programmes.

### Perspectives d'évolution

Le processus, les scripts et les outils du hackathon et de la recherche appliquée de tous les cas individuels ont été décrits par les partenaires de BARCOVE et ont été rassemblés dans un livre de recettes pour la recherche appliquée. Vous êtes plus que bienvenu à utiliser ces outils et à commencer à faire de la recherche appliquée dans votre CoVE également. Si vous voulez en savoir plus, recherchez la Plateforme européenne pour le verdissement urbain et les PoVE / CoVE de l'eau dans les villages sectoriels ou visitez le site Web du livre de recettes pour la recherche appliquée !

**Contact par e-mail :**  
Karolina Sikala  
Green Academy  
ksi@ju.dk

# PROJET ERASMUS+ GREENTECH

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) Systèmes  
Énergétiques Intelligents  
Auvergne-Rhône-Alpes - France

## Financement

Erasmus +

## Partenaires

- GIP FIPAG
- IUT1-UGA
- Tenerrdis
- KBA Nimègue
- UC LIMBURG
- Panevezio Collège
- Xabec

## Thèmes

- ✓ Formation en ingénierie

## Année de lancement et durée

2022 - 3 ans

## Pays concernés

- Belgique
- Espagne
- France
- Lituanie
- Pays-Bas



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Pour réussir la transition énergétique, l'Europe a besoin de techniciens possédant à la fois une vision globale et une forte expertise dans leurs domaines respectifs. Malgré la sous-représentation actuelle dans ces professions, la demande de recrutement est importante pour les 5 à 10 prochaines années.

La France, par exemple, aura besoin de 200 000 nouveaux emplois dans le secteur de l'électricité d'ici 2030.

### Description de l'action (public ciblé)

Conception et développement d'un site internet intitulé « Greentech » pour communiquer sur le projet et diffuser les résultats, qui comprendra également :

- Enquête auprès de 130 représentants d'entreprises Europe ;
- Réalisation d'une cartographie des entreprises du secteur dans les 5 pays partenaires ;
- Développement et expérimentation de six modules de formation portant sur : l'introduction, l'énergie solaire, l'énergie éolienne, la gestion et le stockage des réseaux, la production de gaz verts et d'hydrogène, les applications de l'hydrogène ;
- Création d'un cours en ligne ouvert et massif (MOOC).

### Résultat de l'action

- Les livrables sont publiés au fur et à mesure de leur réalisation sur le site Internet de GREENTECH (<https://green-tech-erasmus.eu/>) ;
- Durant l'année scolaire 2023-2024, 300 étudiants ont été formés dans au moins 2 modules ;
- Les modules développés sont mis en œuvre durablement dans les formations des universités à l'origine de leur création ;
- Les contenus développés dans le cadre du MOOC sont disponibles en ligne depuis septembre 2024.

### Perspectives d'évolution

Le projet est conçu pour servir de base à d'autres initiatives Erasmus+ ou CoVE. Un événement de diffusion des résultats est prévu en région Auvergne Rhône-Alpes.

**Contact par e-mail :**  
campus.ses@ac-grenoble.fr

# LABEL « EMPLOIS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE »

## Campus et région(s)

Le réseau national des CMQ de la transition énergétique, des éco-industries et des infrastructures, du bâtiment et de l'éco-construction

## Financement

Autofinancé

## Partenaires

- Comité stratégique sectoriel (CSF) Nouveau Systèmes énergétiques (NSE)
- ONISEP

## Thèmes

- ✓ Découverte de métiers/parcours

**Année de lancement**  
2023



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Si la transition énergétique est un enjeu climatique crucial, elle présente aussi d'importantes opportunités d'emploi et constitue un enjeu majeur d'orientation et de formation. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) estime que la stratégie nationale bas carbone de la France, visant à atteindre la neutralité carbone d'ici 2050, créera 300 000 emplois d'ici 2030. Or, nombre de ces postes connaissent déjà des difficultés de recrutement.

### Description de l'action (public ciblé)

Les représentants du secteur stratégique français « Nouveaux Systèmes Énergétiques » (CSF NSE) et des réseaux nationaux de campus « Transition énergétique et éco-industrie » et « Infrastructures, bâtiments et éco-construction » ont établi une liste de 100 diplômes disponibles allant du CAP au BAC+3 (niveaux EQF 3 à 6). Ces diplômes sont indispensables pour les carrières dans les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la décarbonation.

Ces rôles, qui peuvent être sous-représentés, sont de nature technique, industrielle et scientifique, notamment dans des domaines tels que le génie électrique, le génie thermique, le génie climatique, le génie mécanique, la gestion de projet, ainsi que l'installation et la maintenance.

### Résultat de l'action

- Le label « Métiers de la Transition Énergétique » a été officiellement créé le 17 novembre 2023, grâce à un partenariat entre le Ministère de l'Éducation Nationale et de la Formation Professionnelle, l'ONISEP, et les représentants du secteur stratégique français « Nouveaux Systèmes Énergétiques » (CSF NSE) ;
- Les formations et métiers liés à ce label seront mis en avant sur le site de l'ONISEP dès l'ouverture de Parcoursup (plateforme gouvernementale destinée à recueillir et gérer les vœux d'affectation des futurs étudiants de l'enseignement supérieur français) en

### Perspectives d'évolution

- Projet d'accord entre les Ministères français de l'Éducation nationale, de l'Industrie, l'Enseignement Supérieur, le CSF NSE et l'ONISEP pour promouvoir le label « Métiers de la Transition Énergétique » ;
- Diffusion du label auprès des établissements comme outil de promotion de leur formation ;
- Diffusion du label auprès des entreprises comme outil de promotion de leurs offres de recrutement ;
- Prise en compte des titres professionnels ;
- Consolidation de la liste des emplois ciblés.

**Contact par e-mail :**  
campus.ses@ac-grenoble.fr

# SEMAINE INTERNATIONALE DU VERDISSEMENT URBAIN

## Nom du CoVE

EPLUG - Plateforme européenne pour le verdissement urbain

## Partenaires impliqués

- ELCA
- ITTEC
- VOS
- D'ACCORD
- Académie verte d'Aarhus AhlmanE-du
- VRJ
- Katapult
- Groupe Royal Ginkel Yuverta (coordonnatrice) EFA payé
- RPR
- WorldSkills Roumanie
- Liceul Technologic 'Cezar Nicolau' Branesti

## Thèmes

- ✓ Adaptation climatique, biodiversité et bien-être dans un environnement urbain vert.

## Date de début du CoVE

1<sup>er</sup> novembre 2020

## Pays concernés

- République Tchèque
- Danemark
- Finlande
- Pays-Bas
- Roumanie
- Espagne

## Site Web ou média sociaux

Site Web : <https://platformurbangreening.eu/>





## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

La Plateforme européenne pour le verdissement urbain vise à transférer des connaissances en matière de verdissement urbain à travers l'Europe. Les expériences d'apprentissage coopératif basées sur des défis se sont révélées extrêmement bénéfiques pour générer une dynamique dans le secteur vert et forger un réseau européen collaboratif.

### Description de l'action (public ciblé)

En 2023, la Plateforme européenne a organisé la première Semaine internationale du verdissement urbain, hébergé par AhlmanEdu en Finlande et Yuvverta aux Pays-Bas. Plus de 30 étudiants et enseignants de pays européens ont été invités à résoudre les défis de l'écologisation urbaine.

Au cours de cette semaine, les élèves et les enseignants ont travaillé sur des défis assignés, mené des recherches, exécuté des travaux pratiques et participé à plusieurs excursions. Dans cet environnement d'apprentissage coopératif intensif, la Semaine de verdissement urbain s'est conclue par une présentation de découvertes et de solutions originales.

### Résultat de l'action

Un deuxième événement annuel a eu lieu au printemps 2024 avec des partenaires de la République tchèque, du Danemark et de la Roumanie.

Deux autres projets notables issus de la Plateforme européenne pour le verdissement urbain ont vu le jour cette année : le BARCOVE hébergé au Danemark et le GREENVUE hébergé aux Pays-Bas.

### Perspectives d'évolution

La Plateforme prévoit d'intégrer davantage d'opportunités d'apprentissage de la mobilité basées sur des défis pour renforcer l'éducation verte et stimuler une plus grande collaboration au sein de son réseau en expansion.

#### Contact par e-mail :

[Europeanurbangreening@gmail.com](mailto:Europeanurbangreening@gmail.com)

[https://youtu.be/](https://youtu.be/YiniEJQUWGc?si=fju3uQr0RsdZRI0r)

[YiniEJQUWGc?si=fju3uQr0RsdZRI0r](https://youtu.be/YiniEJQUWGc?si=fju3uQr0RsdZRI0r)

[https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?](https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?si=PWXLnK5bP8TPAqbl)

[si=PWXLnK5bP8TPAqbl](https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?si=PWXLnK5bP8TPAqbl)

[https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?si=ljYP-](https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?si=ljYP-sUiP2eQROE1O)

[sUiP2eQROE1O](https://youtu.be/LK6TM5QAJGM?si=ljYP-sUiP2eQROE1O)

# CENTRE D'EXCELLENCE PROFESSIONNEL INTERNATIONAL WEB 3

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) pour la Transition Énergétique Décarbonation (CEITEDI)  
Grand Est - France

## Financement

- Programme d'Investissements d'Avenir (PIA 4)
- France 2030 « Compétences et emplois d'avenir »

## Thèmes

- ✓ Formation des formateurs
- ✓ Innovations technologiques
- ✓ Innovations pédagogiques
- ✓ Recherche/R&D
- ✓ Anticipation de nouveaux emplois
- ✓ Web 3.0 et blockchain
- ✓ Ingénierie de formation

## Année de lancement

2025



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

La révolution numérique, portée par les nouvelles technologies telles que la blockchain et le Web 3.0, transforme en profondeur les secteurs économique, industriel, écologique et éducatif.

Former une nouvelle génération de professionnels qualifiés dans ces domaines est essentiel pour répondre aux exigences croissantes du progrès technologique.

### Description de l'action (public ciblé)

Le projet établit le premier Centre professionnel international Web 3 d'Excellence, offrant une formation avancée dans les technologies blockchain, y compris des cours aux niveaux EQF 6 et 7.

### Résultat de l'action

Formation des enseignants et des étudiants :

- Développer des programmes avancés pour transmettre efficacement des connaissances sur les technologies Web 3 et blockchain ;
- Développement d'applications Web 3 : créer une application qui transforme l'expérience éducative grâce à la gamification, permettant aux étudiants de gagner des jetons pouvant être échangés contre des services ou des avantages ;
- Partenariats inter institutionnels : Établir des partenariats solides en France et à l'international pour échanger les meilleures pratiques avec d'autres centres de formation, entreprises et entités professionnelles ;

- Apprentissage à distance hybride : proposer des cours flexibles et accessibles grâce à des méthodes d'apprentissage à distance hybrides ;
- Innovation technologique et pédagogique : mettre en œuvre des technologies innovantes, notamment des serveurs blockchain pour les besoins énergétiques, comme l'utilisation de la chaleur générée par les serveurs blockchain pour chauffer les bâtiments scolaires et développer des solutions énergétiques sans carbone.

### Perspectives d'évolution

- Partenariats internationaux : Élargir les partenariats à l'échelle mondiale pour améliorer l'impact du centre et l'accès aux ressources ;
- Innovation continue : Continuer à faire progresser les innovations technologiques et pédagogiques pour garantir que le centre reste à la pointe de la formation Web 3 ;
- Évaluation continue : évaluer régulièrement les programmes de formation et les technologies pour affiner et adapter les méthodes d'enseignement en réponse aux évolutions du secteur.



**Contact par e-mail :**  
info@campus-ceitedi-grandest.fr

# CONCOURS CONSTRUCTION DURABLE

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) de la transition numérique et écologique dans la construction  
Île-de-France - France

## Financement

Cordées de la réussite (Programme du ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse destiné à accompagner les élèves dans leur transition de l'école à l'enseignement supérieur).

## Partenaires

Membres du CMQe transition numérique et écologique du bâtiment et de l'IUT Institut Universitaire de Technologie de Sénart Fontainebleau

## Thèmes

✓ Découverte de métiers/  
parcours

✓ Innovations pédagogiques

## Année de lancement et durée

Septembre 2023 - 8 mois



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Les apprenants ont rarement l'occasion de travailler sur des projets concrets impliquant différents cours de formation. Sans ces opportunités, ils ne peuvent pas saisir pleinement l'importance de la collaboration, où chacun apporte son expertise et ses compétences.

### Description de l'action (public ciblé)

Pour l'année scolaire 2023-2024, le Campus a co-organisé et financé un concours de Construction Durable destiné aux étudiants de première année en Génie Civil, Génie Biologique et Carrières Sociales de l'IUT de Sénart. Les étudiants ont collaboré sur un projet de construction d'un nouveau bâtiment de recherche pour l'Université Paris-Est Créteil à Lieusaint (77).

Répartis en 12 groupes, ils ont passé l'année à élaborer des plans de travail ainsi que des maquettes physiques et numériques de leurs projets de construction. Le 31 mai 2024, ils ont présenté leur travail au jury, et des prix ont été décernés aux meilleurs groupes.

Cette initiative avait pour objectif de faire découvrir de nouvelles méthodes d'enseignement en engageant les étudiants dans un projet concret, favorisant ainsi la collaboration entre différentes disciplines. Elle a également permis de mettre en valeur les programmes de formation offerts dans ce domaine et de valoriser l'image du secteur de la construction.

### Résultat de l'action

Le Concours Développement Durable a récompensé les équipes de 3 types de formations : Génie Civil, Génie Biologique et Carrières Sociales.

Au total, 135 étudiants de l'IUT de Sénart ont participé à ce projet, et 40 lycéens sont venus constater les résultats.

**Contact par e-mail :**  
isabelle.reocreux@u-pec.fr

# HACKATHON – FABRICATION POUTRES EN BÉTON ET EN MÉTAL

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) de la transition numérique et écologique dans la construction  
Île-de-France - France

## Financement

Les Cordées de la réussite (programme du ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse destiné à accompagner les élèves dans leur transition de l'école à l'enseignement supérieur) et le Plan d'investissement d'avenir de l'État axé sur les emplois et les compétences d'avenir (AMI CMA – PIA 4)

## Partenaires

Les membres du CMQe transition numérique et écologique de la construction

## Thèmes

✓ Découverte de métiers/  
parcours

✓ Innovations pédagogiques

## Année de lancement et durée

2023 - 8 mois





## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Les apprenants ont rarement l'occasion de travailler sur des projets concrets impliquant différents cours de formation. Sans ces opportunités, ils ne peuvent pas saisir pleinement l'importance de la collaboration, où chacun apporte son expertise et ses compétences.

### Description de l'action (public ciblé)

Le Campus a organisé et financé un hackathon pour les étudiants entre décembre 2023 et mai 2024. L'objectif de ce hackathon était de favoriser les liens parmi les étudiants, briser les barrières de connaissances, innover dans les méthodes d'enseignement, élargir les perspectives et encourager la collaboration en petits groupes sur un sujet spécifique dans un délai déterminé tout au long de l'année scolaire.

Le thème, les ressources et les défis ont été déterminés en consultation entre le CMQ et les établissements d'enseignement participants.

Les étudiants ont travaillé sur la fabrication de poutres en béton et en métal, ont assisté à des tests de résistance des matériaux sur leurs poutres au CSTB, puis ont présenté leurs projets et leurs résultats à un jury.

Cette initiative visait à introduire de nouvelles méthodes d'enseignement en simulant un environnement réel de chantier, à promouvoir les cours et les étudiants impliqués et à valoriser l'image du secteur de la construction.

### Résultat de l'action

- Le hackathon a récompensé des équipes issues de 4 types de formation : CAP, Bac pro, BTS et BUT ;
- 155 jeunes inscrits issus de 7 établissements ;
- 11 partenaires impliqués.

**Contact par e-mail :**  
isabelle.reocreux@u-pec.fr

# FORMATION EN ENVIRONNEMENT RÈGLEMENTATION 2020

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) Transfrontalier  
Construction Durable Innovante  
Auvergne-Rhône-Alpes - France

## Financement

- École Académique de Formation Continue (EAFC)
- Financement AMI CMA AmàRéno
- Atelier de matériaux pour la rénovation
- Financement du campus

## Thèmes

- ✓ Formation des formateurs

## Année de lancement et durée

2021 - formation de 2 jours



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

La première phase de la Règlementation Environnementale 2020 (RE2020) est entrée en vigueur le 1er janvier 2022. Ce nouveau règlement introduit des changements importants aux exigences de construction des bâtiments, établissant de nouvelles normes tant pour les méthodes que pour les résultats.

Il était donc essentiel de former les enseignants des lycées professionnels du secteur de la construction afin qu'ils puissent enseigner efficacement ces changements à leurs élèves.

### Description de l'action (public ciblé)

Formation sur le nouveau cadre environnemental.

La Règlementation 2020 (RE2020) aborde les changements que ces règlements apportent au secteur de la construction et leur impact sur le secteur du bâtiment. Il permet de connaître les ressources pédagogiques existantes pour enrichir les cursus pédagogiques et transmettre ces connaissances aux étudiants. La formation s'adresse aux enseignants des lycées professionnels et des centres de formation d'apprentis (CFA) du secteur du bâtiment.

### Résultat de l'action

Depuis 2021, 60 enseignants ont bénéficié de cette formation et les retours ont été positifs. Par conséquent, la formation a été réintégrée dans le Plan de formation académique 2023-2024.

### Perspectives d'évolution

Un spin-off est prévue au sein du Campus « Urbanisme et Construction : Vers une Ville Intelligente », situé à Vaulx-en-Velin.

# COLORATION BTS CONTRÔLE INDUSTRIEL ET RÉGULATION AUTOMATIQUE (CIRA) - (GAZ VERTS)

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) Systèmes Energétiques Intelligents  
Auvergne-Rhône-Alpes - France

## Financement

Plan d'investissement d'avenir de l'Etat français (PIA 3), région Aura

## Partenaires

- CMQ-E SES (Aura)
- Waga Energy
- Lycée Portes de l'Oisans (Vizille)

## Thèmes

- ✓ Adaptation de la formation

## Année de lancement et durée

2020 - 3 ans



## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

L'entreprise française Waga Energy propose une technologie de rupture pour récupérer le méthane des déchets.

Fondée en 2015, elle compte déjà plus de 100 collaborateurs, avec de fortes perspectives de croissance.

Le recrutement de techniciens qualifiés est un facteur clé dans le développement de l'entreprise.

Le lycée périphérique de Vizille éprouve des difficultés à recruter des élèves pour le BTS Cira (contrôle industriel et régulation automatique), très recherché par les entreprises. Des études nationales et locales publiées en 2022 ont confirmé les perspectives de forte croissance de l'emploi dans le secteur de la production de gaz vert.

### Description de l'action (public ciblé)

Le CMQe SES a travaillé avec ces deux acteurs pour apporter une adaptation « gaz vert » au BTS (EQF 5), en réponse à leurs enjeux convergents.

Avec Waga Energy, le CMQe SES cherche à améliorer le contenu des formations en adéquation avec ses besoins en recrutements et en compétences.

Pour le lycée professionnel, le CMQe SES se démarque en proposant aux étudiants un parcours de formation unique et porteur de sens.

### Résultat de l'action

En 2022, le développement du contenu des cours a porté sur la physique, l'anglais technique et la sécurité des gaz (HSSE), avec des actions telles qu'un jeu de rôle en collaboration avec Waga, ainsi que l'adaptation des horaires de cours et de la durée des stages. En 2023, une maquette pédagogique "gaz vert" a été créée pour travailler sur des situations pratiques et des gestes professionnels.

### Perspectives d'évolution

Une communication approfondie avec les étudiants de dernière année a été mise en place. Cette action sera ensuite répétée pour la formation des adultes. De plus, un centre de ressources sera créé, offrant un accès aux lycées, universités, entreprises, etc.

**Contact par e-mail :**  
[campus.ses@ac-grenoble.fr](mailto:campus.ses@ac-grenoble.fr)

# TRANSFORMER LA CONSTRUCTION INDUSTRIELLE : NAVIGUER DANS LES DÉFIS DE LA TRANSITION JUMELLE

## Nom du CoVE

BuildSkills Academy

## Partenaires impliqués

- CTBG
- CB
- CEIB
- LINPRA
- CQ
- APCR
- SFC
- CÉTÉOR
- AUEB-RC
- IVEPE-SEV
- FbiH
- CIREKON
- CUT
- UNSDSN
- KYK
- FVentures
- CCC

## Thèmes

- ✓ Requalification et perfectionnement de la main d'œuvre du secteur de la construction.
- ✓ Transition verte et numérique
- ✓ Main-d'œuvre durable et formation tout au long de la vie

## Date de début du CoVE

2023

## Pays concernés

- Bulgarie
- Chypre
- Grèce
- Italie
- Lituanie
- Allemagne
- France
- Serbie
- Norvège
- Bosnie-Herzégovine (partenaires mais non associés au programme).

## Site Web ou média sociaux

Site Web : <https://buildskillsacademy.com/>





## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Il existe un écart entre les marchés en constante évolution et les compétences fournies dans les systèmes d'EFP concernant ce secteur.

De plus, les cadres de reconnaissance des compétences restent segmentés dans les États membres sans norme mutuelle pour la certification des compétences transitionnelles. Enfin, le secteur de la construction doit s'aligner sur les Objectifs de Développement Durable (ODD) et sur l'objectif de neutralité climatique 2050 de la loi européenne sur le climat.

### Description de l'action (public ciblé)

- Conception d'une méthodologie BuildEnrichedSkills ;
- Création d'un cadre de certification paneuropéen pour représenter une certification globale.

### Résultat de l'action

#### Taxonomie des compétences

Méthodologie et cadre de certification :

- Procédure de co-conception ;
- Engagement de 300 stagiaires ;
- Atteindre 100 prestataires de formation professionnelle, 1000 entreprises,

18 chambres et clusters et 20 organisations ;

- Une plateforme numérique et un manuel de mise à jour des cours d'EFP.

La BuildSkills Academy, grâce à la méthodologie BuildEnrichedSkills et au cadre de certification paneuropéen, aura un impact positif au moins sur l'ODD 4 (cibles 4.3, 4.4 et 4.7) et l'ODD 8 (8.2 et 8.3).

### Perspectives d'évolution

- Élaborer un cadre pour la politique européenne ;
- Créer une certification du numérique et de la durabilité dans le secteur de la construction ;
- Créer une accréditation à l'échelle européenne ;
- Cartographier la politique pour le zéro net dans la construction ;
- Étendre les projets pilotes à d'autres pays ;
- Augmenter le nombre de stagiaires et prestataires de formation professionnelle ;
- Renforcer les collaborations entre les établissements d'EFP et l'industrie ;
- Améliorer continuellement la Méthodologie et cadre de certification BuildEnrichedSkills ;
- Intégrer la BuildSkills Academy dans le paysage de l'excellence professionnelle.

#### Contact par e-mail :

[info@cleantech.bg](mailto:info@cleantech.bg) [m.nakova@cleantech.bg](mailto:m.nakova@cleantech.bg)  
[https:// buildskillsacademy.com/contacts/](https://buildskillsacademy.com/contacts/)

# DEMAIN COMMENCE AUJOURD'HUI

## Campus et région(s)

Campus des Métiers et des Qualifications (CMQ) maintenance en environnement sensible  
Nouvelle-Aquitaine - France

## Financement

Plan d'investissement d'avenir de l'Etat

## Partenaires

- CMQe SES (Aura)
- Waga Energy
- Lycée Portes de l'Oisans (Vizille)

## Thèmes

- ✓ Spécialisation de formation

## Année de lancement

2020

## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

Ce diplôme de formation professionnelle est un atout précieux pour les jeunes et souligne l'importance de ces sites industriels.

### Description de l'action (public ciblé)

Lancement d'une licence professionnelle spécialisée dans le démantèlement des sites sensibles, le désamiantage et la gestion des déchets sensibles. Cette formation d'un an est structurée en modules pour pouvoir être suivie par les salariés en activité. Elle est accessible sous tous les statuts possibles : étudiants, apprentis ou en formation continue.

### Résultat de l'action

- Première promotion de 7 étudiants diplômés en 2021/2022 ;
- Nouvelle promotion 2022/2023 de 10 étudiants.

### Perspectives d'évolution

A l'issue de l'expérimentation, le programme pourrait être étendu à d'autres établissements.



# PROGRAMMES DE FORMATION SUR L'ÉCONOMIE VERTE

## Nom du CoVE

Centres d'excellence professionnelle à trois niveaux : Qualification, Entrepreneuriat et Innovation dans l'économie verte (3LoE)

## Partenaires impliqués

- Recherche d'emploi  
Wirtschaftskammer Österreich
- Wirtschafts-Förderungsinstitut der  
Wirtschaftskammer Steiermark
- Campus 02 Fachhochschule der  
Wirtschaft
- Hanse-Parlament
- Handwerkskammer Dresde
- Berufliche Hochschule Hambourg
- Transfert technologique et innova-  
tion Scarl
- Sistemi Formativi Confindustria
- ITA Emilio Sereni
- Chambre des métiers de Lettonie
- Rigas Université Stradina
- Centre national d'éducation
- Liepaja Valsts tehnikums
- Centre de formation aux affaires et  
à l'hôtellerie
- Chambre de commerce, d'industrie  
et d'artisanat de Panevezio
- Panevezio kolegija
- Izba Rzemieslnicza Malej i Sredniej  
Przedsiębiorczosci
- Complexe scolaire mécanique et  
logistique Tadeusz Tanski
- Uniwersytet Pomorski w Słupsku
- Département d'éducation - Genera-  
litat de Catalunya
- Institut Pere Martell

## Thèmes

- ✓ Requalification et perfectionnement de la main d'œuvre du secteur de la construction
- ✓ Transition verte et numérique
- ✓ Main-d'œuvre durable et formation tout au long de la vie
- ✓ Apprentissage

## Date de début du CoVE

1<sup>er</sup> novembre 2020

## Site Web ou média sociaux

Site Web : <https://3-loe.eu/>

## Pays concernés

- Autriche
- Allemagne
- Italie
- Lettonie
- Lituanie
- Pologne

## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

- Il existe une pénurie croissante de travailleurs qualifiés ;
- De nombreux déficits de qualification sont présents dans l'économie verte ;
- L'EFP (enseignement et formation professionnels) en milieu scolaire souffre d'une perte d'attractivité et d'une faible qualification ;
- Les taux de formation continue sont faibles, et les offres de formation sont mal orientées par rapport aux besoins des PME ;
- Le vieillissement des entrepreneurs et la pénurie croissante de jeunes, liée au changement démographique, posent un défi majeur ;
- L'échec des transmissions d'entreprises et les faibles taux de création d'entreprises sont préoccupants ;
- Les taux d'innovation restent faibles et la productivité est insuffisante ;
- L'internationalisation des PME et de nombreux prestataires de formation professionnelle demeure relativement faible.

### Description de l'action (public ciblé)

formation professionnelle, d'éducation et d'études ont été élaborés, testés et mis en œuvre.

Six différentes formations avancées en technologies vertes ont été développées et proposées aux stagiaires pour acquérir des compétences en matière de gestion des eaux usées et d'économie circulaire.

Les cours sont spécifiquement adaptés aux besoins des groupes cibles : propriétaires de PME, managers et professionnels.

1. Formation « Préparation et gestion des PME pour travailler dans l'économie verte » mise en œuvre en Allemagne, en Italie, en Lettonie, en Lituanie, en Pologne et en Espagne.
2. Formation « Réduction et recyclage des déchets ».
3. Formation « Gestion du traitement et du recyclage des eaux usées ».
4. Formation « Approvisionnement et économie d'eau » mise en œuvre en Pologne et en Espagne.
5. Formation « Cradle to Cradle dans les PME » mis en œuvre en Allemagne, en Italie, en Lettonie et en Espagne.
6. Formation « Production d'énergie à partir des eaux usées et des déchets » mis en œuvre en Espagne.

### Résultat de l'action

Plus de 280 stagiaires ont bénéficié de ces formations à l'économie verte. L'Université Stradina de Riga examinera l'impact du programme sur la carrière des stagiaires. L'évaluation sera transmise sous forme de commentaires aux concepteurs de programmes.

### Perspectives d'évolution

Les programmes de formation à l'économie verte pourraient se poursuivre au-delà du projet 3LoE et être étendus à d'autres pays européens.

**Contact par e-mail :**  
mbarcon@hanse-parlament.eu

# ÉNERGIE 3D CONSTRUCTION

## **Campus et région(s)**

Campus des Métiers et des Qualifications d'Excellence (CMQe) du BTP et des usages du numérique  
Occitanie - France

## **Financement**

Plan d'investissement d'avenir de l'Etat français axé sur les emplois et les compétences d'avenir (AMI CMA – PIA 4)

## **Thèmes**

- ✓ Renforcement des compétences dans l'utilisation du numérique dans la construction et l'aménagement durable

## **Année de lancement et durée**

2016 - 7 ans

## ▷ Présentation de l'action

### Diagnostic ou problème à l'origine de l'action

L'expérimentation Energie 3D Construction (E3DC) a été initiée en réponse aux avancées apportées par la réglementation RT2012. Son objectif était de former tous les professionnels du bâtiment du Couserans (Ariège) aux nouveaux usages du numérique et de la construction durable, en s'appuyant sur la construction concrète d'une maison de retraite médicalisée d'un million d'euros. Cette initiative a reçu une reconnaissance nationale pour ses réalisations dans plusieurs domaines.

tils de visualisation 3D en ligne sans précédent ;

- 165 acteurs du projet formés (entreprises, élus, organismes professionnels, techniciens, étudiants, enseignants, fonctionnaires, etc.) ;
- 10 années d'action retracées ;
- Des supports pédagogiques innovants mis à disposition gratuitement, une expérimentation reproductible à l'échelle nationale ;
- Lauréat PACTE/PTNB 2016, Lauréat BIM d'argent 2018, Lauréat national de l'innovation pédagogique 2021.

### Description de l'action (public ciblé)

Le campus a mis en place une plateforme numérique gratuite pour partager les retours d'expérience sur l'action.

Il est destiné à être consulté par les élus, techniciens territoriaux, étudiants, enseignants, artisans.

### Perspectives d'évolution

La réhabilitation des bâtiments avec des matériaux bio et géo-sourcés représente une alternative viable pour réduire l'impact des gaz à effet de serre du secteur de la construction, l'un des principaux émetteurs. Pour y parvenir, il est crucial de renforcer les compétences des professionnels de la construction, de l'architecture et du design.

Cependant, l'intégration de formations à la réhabilitation bio et géo-sourcée reste encore rare. L'ambition d'AmàRéno est de moderniser la formation initiale et continue, tout en développant le secteur de la construction, de la conception à la réalisation, et de répondre aux besoins croissants.

### Résultat de l'action

Plateforme gratuite livrée en février 2023 (<https://energie3d-construction.fr>) :

- 180 vidéos de témoignages ;
- 13 parcours d'apprentissage avec quiz et auto-validation ;
- un serious game innovant sur la construction durable ;
- 10 Go de données accessibles, des ou-

**Contact par e-mail :**  
franck.guillamot@ac-toulouse.fr



**GOVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**BANQUE des  
TERRITOIRES**



**RÉGIONS  
DE FRANCE**



**European  
Commission**