

**EERB
Formation
Mastère Spécialisé
Expert en Efficacité
Énergétique dans la
Rénovation des Bâtiments**

Certification enregistrée au RNCP 36710

« Devenez acteur de la transition
énergétique en occupant
un poste multidisciplinaire ! »

www.mines-stetienne.fr



**INSPIRING
INNOVATION**
SINCE 1816

Mines Saint-Étienne

3 Campus

- Saint-Étienne
- Aix-Marseille-Provence
- Lyon-Charbonnières

2 500 étudiants

1^{er} établissement français
sur la lutte contre les
changements climatiques



- 6 diplômes d'ingénieurs
- 13 masters
- 7 programmes Mastère Spécialisé
- 5 centres de formation et de recherche
- 1 Centre de culture scientifique
La Rotonde

Nos atouts

Formation d'experts de haut niveau aux défis des transitions numérique, écologique, énergétique et industrielle.

Excellence scientifique et entrepreneuriale pour le transfert de technologies vers l'entreprise.

Rayonnement régional, national et international pour l'innovation des territoires et des entreprises.

Développement et animation d'un grand réseau de partenaires : entreprises, pôles de compétitivité, collectivités...

Promotion de la diversité et de l'égalité des chances.

Un accompagnement personnalisé : entreprises et étudiants, nous construisons ensemble votre parcours.

Programme Mastère Spécialisé EERB

« La lutte contre le changement climatique nécessite une modification en profondeur de nos modèles de développement.

Afin d'atteindre l'objectif de neutralité carbone en 2050, il est important de redoubler d'efforts. Or, en France, le secteur du bâtiment représente à lui seul 45% de la consommation d'énergie finale et 27% des émissions de gaz à effet de serre.

Pour arriver à cet objectif, l'amélioration des performances énergétiques du parc de bâtiments existants est incontournable. Les opportunités dans ce domaine sont nombreuses ; face à l'engouement que cela a créé, de nombreux labels, normes et réglementations ont été mis en place. Aujourd'hui, la transposition des objectifs théoriques se heurte à la complexité de ce secteur.

Cette complexité, due à la diversité du bâti mais aussi aux nombreux acteurs

et spécialités mobilisées, nécessite de repenser et d'embrasser de façon transverse l'acte de rénover.

Dans ce contexte, nous avons souhaité proposer la première formation post BAC+5 dans ce domaine.

Nous avons fait le choix d'aborder de manière pluridisciplinaire les problématiques énergétiques, environnementales, économiques et sociotechniques. Notre formation vise au déploiement de nouveaux acteurs de la rénovation : véritables managers de l'efficacité énergétique !

Les futurs diplômés concourront à garantir la mise en place de projets performants et adaptés à l'ensemble des enjeux actuels et futurs du secteur du bâtiment. »

Jonathan Villot

Public ciblé

Notre formation est accessible dans le cadre d'une poursuite d'étude, d'une spécialisation ou d'une reconversion professionnelle.

- Ingénieur généraliste ou spécialisé (environnement, génie climatique, génie thermique...)
- Master II scientifique
- Master I avec minimum 3 ans d'expérience professionnelle (ingénieur environnement, chef de projet R&D, ingénieur thermique...)
- Diplôme étranger équivalent à ceux qui sont précités

| Pour tout autre profil : nous contacter.



Syllabus

	Volume d'heures	ECTS
Module 1 - Bâti existant, caractéristiques, spécificités et réglementations	202	21
Intégration - voyage d'études	10	1
Les enjeux de la transition énergétique	4	1
Bâtiments et acteurs : cartographie et spécificité	12	1
Thermique du bâtiment	28	3
Calcul thermique dynamique (STD)	24	2
Hygrométrie et transition de la vapeur d'eau	16	2
RT existant & THCE-EX	20	3
RT 2012 & THCE	12	3
Labels et certifications	8	1
L'audit énergétique	8	1
L'audit de la qualité de l'air	16	2
Matériaux et systèmes techniques	24	2
Perméabilité à l'air	20	2
Module 2 - Systèmes techniques et optimisation	68	6
Chauffage & ECS / ventilation / climatisation	32	3
Énergie solaire (théorie)	8	2
Énergie solaire (pratique)	16	2
Biomasse, cogénérations, géothermie, MIX ENR	12	1
Éclairage	16	2
GTB/ GTC /IPMVP	16	2
Module 3 - Approches économiques, environnementales et sociales d'un projet 68	68	6
Analyse du cycle de vie d'un bâtiment	8	1
Calcul économique des projets énergétiques	12	1
Dimension sociale des projets constructifs	16	1
CPE / GPE	24	1
BIM	8	1
Module 4 - Management, mise en situation et professionnalisation	80	38
Fil rouge	52	5
Manager sa thèse professionnelle	28	3
Thèse professionnelle	/	30
Total	450	75

Méthodes pédagogiques :

- Etude de cas fil rouge
- Etudes de cas pratique

Modalités d'évaluation :

- Thèse Professionnelle
- L'évaluation d'une série de mises en situation

Mastère Spécialisé : une formation professionnalisante

Formation alternée et expérience en entreprise

- Statut étudiant (stage) ou salarié : **rythme de formation alterné** école/entreprise.
- Meilleure progression en confrontant au fur et à mesure les connaissances théoriques avec l'expérience terrain.

Le projet sera évalué sur plusieurs aspects

- **Projet** en lui-même avec **ses objectifs et enjeux**.
- **Méthodes utilisées** (aspects scientifiques, technologiques et conceptuels).
- **Résultats obtenus**.

Thèse professionnelle

C'est une **recherche appliquée à un projet professionnel** en entreprise qui bénéficie d'un encadrement académique. L'étudiant doit veiller à **généraliser sa réflexion** en ne se focalisant pas uniquement sur le cas de son entreprise d'accueil.

Soutenu devant un jury, cet exercice permet de structurer la réflexion en approfondissant une **problématique d'entreprise** et de l'exposer en s'appuyant sur une argumentation claire et précise.



Coûts et modalités de financement



En formation initiale :
- statut étudiant avec stage alterné (coût : 10 000 €)
- sous statut salarié avec un contrat d'apprentissage (coût : 12 500 €)

- Financement individuel sur fonds propres



En formation continue : statut salarié en CDD, CDI ou contrat de professionnalisation

- Aides possibles selon votre situation (région, France Travail...)

- Coût de 12 500 € HT
- Financement par l'entreprise avec ou sans participation de son OPCO.

Procédure d'admission

Dépôt des dossiers de candidature idéalement avant le 15 juillet pour une rentrée en octobre. Cependant une prolongation au-delà de cette date peut être accordée, n'hésitez pas à nous contacter.

Au plus tôt nous recevrons votre candidature, au mieux nous pourrions vous accompagner pour trouver une entreprise d'accueil.

Nous sommes là pour répondre à vos questions tout au long du processus d'admission.

1. Candidature

Vous trouverez toutes les informations nécessaires sur notre site internet :
<https://www.mines-stetienne.fr/>

2. Étude de votre candidature

> Recevable

Convocation à un entretien

> Non recevable

Réponse négative par mail

3. Suite à l'entretien

> Admissibilité

Communication d'une lettre d'admission provisoire.

> Non-admissibilité

Réponse négative par mail avec contact téléphonique si besoin.

4. Entreprise d'accueil

Démarche proactive de votre part pour trouver une entreprise d'accueil avec le soutien de l'école.

- Aide à la refonte du CV et lettre de motivation
- Communication d'un listing d'entreprises et d'offres de stages
- Aide pour la mobilisation de financement

5. Jury

> Admission définitive

Validée si l'entreprise d'accueil est trouvée

> Si pas d'entreprise d'accueil

Possibilité de réétudier votre candidature l'année suivante

6. Rentrée en Octobre

En partenariat avec :



L'article L.6316-4 II du code du travail reconnaît la qualité de l'établissement d'enseignement supérieur **au titre des 4 catégories d'actions concourant au développement des compétences**

« Mon objectif premier a été atteint car j'ai intégré une structure sur l'énergétique du bâtiment. Si je devais résumer mon expérience au sein de l'École des Mines : éclectisme des profils au sein de la promotion, implication de l'équipe enseignante et rythme cadencé lié à l'alternance. »

Rémy VASSEUR

« Cette année a été très riche, durant les semaines de cours, je me ressourçais, et au sein de l'entreprise, j'apportais des réponses concrètes. Suite à cette année d'alternance, j'ai été embauchée sur le poste d'ingénieure construction durable. De cette école, je retiens l'ouverture, la convivialité et la disponibilité. »

Rim ABSI

« Cette année de formation a été à la fois énergisante, professionnalisante et enrichissante. J'ai pu développer des connaissances plus globale qui me permettent d'avoir plus de recul sur la gestion de mes projets. J'ai été embauchée suite à mon alternance en tant qu'ingénieure chargée d'affaires en génies climatique et énergétique. »

Céline LE CALVEZ



service communication MINES Saint-Étienne, avril 2024, Crédit photo: MINES Saint Étienne

Contact

entreprise et étudiant

Zohra Malki

04 42 61 66 16 - 06 25 23 37 80

ms-eerb@mines-stetienne.fr

Mines Saint-Étienne

Campus Saint-Étienne

158, cours Fauriel

42023 Saint-Étienne

Campus Lyon

Campus Région du numérique

78, route de Paris

69260 Charbonnières-les-Bains

Campus Aix-Marseille-Provence

880, route de Mimet

13541 Gardanne



www.mines-stetienne.fr



**MINISTÈRE
DE L'ÉCONOMIE,
DES FINANCES
ET DE LA SOUVERAINETÉ
INDUSTRIELLE ET NUMÉRIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

