



MINES
Saint-Étienne

Une école de l'IMT

MS EERB

**Mastère Spécialisé® Expert en Efficacité
Énergétique dans la Rénovation des
Bâtiments.**

www.mines-stetienne.fr



**INSPIRING
INNOVATION**
SINCE 1816

Les enjeux de la transition énergétique



La lutte contre le changement climatique nécessite une modification importante de nos modèles de développement.

L'objectif en 2050 de la neutralité carbone, qui renforce l'objectif facteur 4, nécessite de redoubler d'efforts pour réduire la consommation d'énergie et développer les énergies renouvelables dans tous les secteurs d'activité. Au niveau national, le secteur du bâtiment représente près de 45 % de la consommation d'énergie finale et 27 % des émissions de gaz à effet de serre.

L'amélioration des performances énergétiques du parc de bâtiments passe par la réduction des besoins en énergie des bâtiments, le recours à des systèmes efficaces pour limiter la consommation d'énergie et enfin le déploiement des énergies renouvelables. Seule une approche combinée de ces trois axes permettra d'atteindre les objectifs que la France s'est fixés mais qui peinent aujourd'hui à être atteints.

Dans ce contexte, le chantier de la rénovation énergétique des bâtiments existants, dont l'efficacité énergétique est très inférieure à celle des constructions neuves, demeure largement devant nous et il importe d'orienter l'ensemble de nos efforts vers ce secteur majeur pour la transition énergétique.



Une formation qui répond aux besoins «métier» du secteur



Dans ce contexte, depuis près de 10 ans, l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne au travers de l'Institut Henri Fayol (Centre de recherche et d'enseignement) accompagne les acteurs du bâtiment par sa formation en Mastère Spécialisé Expert en Efficacité Énergétique dans la Rénovation des Bâtiments.

Seule formation de niveau post Bac+5 ciblant spécifiquement le bâti ancien, Mines Saint-Etienne a développé des innovations pédagogiques permettant d'appréhender l'ensemble des problématiques du bâti ancien (sociologique, technique, économique, etc.) afin de l'orienter vers la performance énergétique. Ainsi et au travers de 450 h de formation, vous couplerez apports théoriques, mise en situations réelles et échanges avec des professionnels expérimentés du bâtiment.

” Vous deviendrez expert en rénovation énergétique et dotés de toutes les clefs nécessaires pour donner l'impulsion et l'élan indispensables au respect des objectifs climatiques, sociaux et énergétiques de ce secteur.

Témoignages

Carrières



Rémy VASSEUR

Promotion : 2013 / 2014

Responsable du pôle

« L'expertise du Bâtiment » MANEXI

Quel est ton parcours (avant MS) ?

Prépa Maths SUP / Maths SPE

Ecole Centrale de Nantes

Pourquoi as-tu choisi le Mastère Spécialisé ?

Pour obtenir des connaissances en parallèle d'une expérience professionnelle ciblées sur l'énergétique du bâtiment – donc l'alternance a été un critère déterminant

Tes projets après ton Mastère Spécialisé ?

J'ai intégré le bureau d'études dans lequel j'ai réalisé mon alternance, MANEXI.

J'ai d'abord travaillé sur des sujets de recherche et des études en lien direct avec la rénovation énergétique des bâtiments. Puis j'ai intégré pendant 2 ans une petite équipe de 3 personnes afin de monter un service de mesure et contrôle de la qualité de l'air dans les bâtiments.

A la suite de cela, en accord avec le directeur, je suis parti pendant un peu moins d'un an au Népal afin de travailler avec une association sur la thématique du changement climatique dans la région de Kathmandu – avec un accent sur l'agriculture.

J'ai réintégré l'entreprise à la suite de cela et suis depuis 6 mois à la tête de ce que l'entreprise nomme « L'Expertise du bâtiment ». Cette activité regroupe les mesures réalisées dans le bâtiment : perméabilité à l'air de l'enveloppe, perméabilité à l'air des réseaux, acoustique, thermographie infrarouge, Diagnostics de Performance Énergétique (DPE), mesures d'éclairage, instrumentation des installations électrique afin de visualiser leur consommation.

Je pilote également en duo avec un collègue spécialisé dans l'insalubrité et le mal logement un projet sur la précarité énergétique en partenariat avec la Fondation l'Abbé Pierre – pour lequel nous agissons en qualité de mécène.

La suite est encore incertaine, mais pourquoi pas reprendre la direction d'une association

en lien avec les thématiques du développement durable ou de l'énergie.

Tes objectifs ont-ils été atteints ? Cette formation a-t-elle répondu à tes attentes ?

Mon objectif premier était d'intégrer une structure sur l'énergétique du bâtiment, ce qui a été le cas.

Pour la partie formation, comme j'avais déjà des connaissances théoriques sur certaines thématiques, j'espérais

des connaissances plus pratiques et concrètes. Ce qui n'a été que partiellement satisfait par la formation. Cependant, d'après mes échanges récents avec un alternant de la promotion 2018/2019 qui fait partie de nos équipes, le mastère spécialisé a désormais mis l'accent sur ces aspects, ce qui ne peut être qu'un plus !

” Mon expérience MSE en 3 mots

Éclectisme
(des profils)

Implication
(de l'équipe enseignante/
encadrante)

Cadencée
(on vit au rythme de l'alternance
et des changements de ville pour
les différents cours / la partie
entreprise)

Ils ont choisi le **Mastère Spécialisé®** **Efficacité Énergétique dans la Rénovation des Bâtiments.**



Rim ABSI

Promotion : 2013 / 2014

Ingénieure construction durable
BOUYGUES CONSTRUCTION

Quel est ton parcours (avant MS) ?

Bac+5 Science des Matériaux avec un master en Matériaux pour les énergies renouvelables et une expérience professionnelle dans le secteur du commerce international de systèmes photovoltaïques.

Pourquoi as-tu choisi le Mastère Spécialisé ?

Je cherchais une formation dans le secteur du bâtiment et le programme du Mastère Spécialisé® EERB répondait à mon projet professionnel. Un des points fort de cette formation c'est qu'elle proposait un cursus d'études tout en étant salariés d'une entreprise.

Tes projets après ton Mastère Spécialisé ?

J'ai été embauchée dans le même service où j'ai effectué mon alternance pour le poste « Ingénieure Construction Durable »

Tes objectifs ont-ils été atteints ? Cette formation a-t-elle répondu à tes attentes ?

Mon objectif initial était d'intégrer le monde du bâtiment avec une casquette de référent performance énergétique des bâtiments. Cet objectif a été partiellement atteint mais j'ai eu d'autres belles surprises... L'accompagnement



Mon expérience MSE en 3 mots

Ouverture

Disponibilité

Convivialité

des responsables du Mastère spécialisé® ainsi que le programme pédagogique m'ont permis de déclencher un entretien avec le Directeur Technique de Bouygues Bâtiment Sud Est. Grace au Mastère spécialisé® j'ai réussi à avoir un poste pour mon année d'alternance. 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 sur les enjeux de la rénovation énergétique. Suite à cette année d'alternance j'ai été embauché pour le poste d'ingénieure construction durable. Un métier qui traite l'ensemble des thématiques environnementales dans le bâtiment.

Témoignages

Carrières



Céline LE CALVEZ

Promotion : 2017 / 2018

Ingénieure Chargée d'affaires en génie climatique et énergétique

INGEROP

Quel est ton parcours (avant MS) ?

Après un diplôme d'ingénieur en spécialisation énergétique, j'ai été embauché dans un bureau d'étude mécanique pour concevoir une machine de test spécifique aux pneumatiques. Après 2 années au sein de cette entreprise, j'ai ressenti le besoin de retourner à mes matières de prédilection (thermique, thermodynamique). J'ai donc cherché en parallèle une entreprise, et une formation, me permettant de rediriger mon parcours professionnel sur le secteur de l'Énergie. Le secteur du Bâtiment et le Mastère Spécialisé® Expert en efficacité énergétique dans la rénovation des bâtiments m'ont alors paru comme une évidence.

Pourquoi as-tu choisi le Mastère Spécialisé ?

Le MS EERB me permettait de rester dans le milieu professionnel, d'intégrer la société dans laquelle je souhaitais travailler, et d'acquérir les compétences nécessaires en Efficacité Énergétique du bâtiment.

Tes projets après ton Mastère Spécialisé ?

Grâce au MS EERB j'ai été embauché dans l'entreprise avec laquelle j'ai effectué mon alternance. J'ai aujourd'hui un poste d'Ingénieur Chargée d'affaires en génie climatique et



Mon expérience MSE en 3 mots

Energisante

Professionalisante

Enrichissante

énergétique. Je m'occupe notamment des projets tournés sur l'efficacité énergétique, comme des projets de récupération de chaleur, ou encore des projets ayant recours à des labellisations ou certifications.

Tes objectifs ont-ils été atteints ? Cette formation a-t-elle répondu à tes attentes ?

Mon objectif principal a été parfaitement rempli puisque le MS EERB m'a permis d'intégrer un poste dans le secteur de l'énergie. De plus, le mastère m'a apporté des connaissances plus globales sur les problématiques actuelles du bâtiment, notamment sur la qualité de l'air intérieure, qui me permettent aujourd'hui d'avoir plus de recul sur mes projets, et une vision plus globale.

Ils ont choisi le **Mastère Spécialisé®**
Efficacité Énergétique dans la Rénovation des Bâtiments.



Yacine BENZERARI

Promotion : 2015 / 2016

**Chargé de mission retour d'expériences
bâtiment durable.**

ENVIROBAT Grand Est

Quel est ton parcours (avant MS) ?

Diplômé en architecture, spécialisé en architecture bioclimatique et en éco-rénovation du bâti ancien

Pourquoi as-tu choisi le Mastère Spécialisé ?

Afin d'affiner mes connaissances techniques, de maîtriser les outils d'aide à la conception et à l'analyse (calculs, simulations, dimensionnement, etc.) et de développer une vision globale réglementaire (thermique et environnementale).

Tes projets après ton Mastère Spécialisé ?

Suite au contrat d'alternance, l'entreprise m'a proposé un CDI pour continuer en tant que chef de projet bâtiment durable. Un poste dans lequel j'ai évolué avant de rejoindre l'Agence Qualité Construction puis depuis peu, envirobat Grand Est energivie.pro.

Mes objectifs à court terme visaient l'intégration d'un organisme de promotion du bâtiment durable et de sensibilisation des professionnels du bâtiment. Et en parallèle, à titre personnel, de participer à des chantiers solidaires et associatifs.



Mon expérience MSE en 3 mots

Pluridisciplinarité

Vision globale

Interactivité

Tes objectifs ont-ils été atteints ? Cette formation a-t-elle répondu à tes attentes ?

La formation assure une vue globale qui regroupe l'ensemble des volets de la rénovation et de l'efficacité énergétique ; les bases théoriques et techniques, les méthodes et logiciels de calcul / simulation, la pratique à l'école et en entreprise ainsi que la gestion de projet.

Mon expérience durant le MSE ERB a pu répondre parfaitement à mes objectifs professionnels et a été un atout pour rejoindre le centre de ressources du bâtiment durable Envirobat Grand Est energivie.pro, dans lequel j'évolue actuellement en tant que chargé de mission Retours d'Expériences. Mon rôle est de réaliser des retours d'expériences sur les différentes thématiques du bâtiment durable (énergie, confort, ACV, QAI, matériaux locaux, etc.) et de promouvoir les opérations exemplaires en Alsace par la réalisation des fiches REX et par l'organisation des visites et des conférences.

Elles nous font confiance

Entreprises partenaires



e_NERGY



GSE
design & build



manexi
Nos expertises - votre performance



Operene

L'Opérateur engagé pour la VRAIE rénovation énergétique



INGÉROP
Inventons demain



ENGIE
Axima



est
METROPOLE
HABITAT



ALTEREA
INGÉNIERIE

Mines Saint-Etienne membre du Cluster Eco-Energies



CLUSTER
ECO BÂTIMENT
/ AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Pédagogie par projets

1

La montée en compétences et la spécialisation dans un métier sont les objectifs clés du master spécialisé®. Pour se faire, l'apprentissage par projets et en situation réelle sont au cœur de la pédagogie.

le projet de thèse professionnelle

Elément central de la formation, la thèse professionnelle constitue un moyen privilégié d'acquisition et d'application des connaissances par une mise en situation réelle en entreprise.

Environ 1300 heures de formation sur le terrain qui prépare efficacement à rendre compte de la conduite d'un projet cohérent, rigoureux et conceptualisé.

L'étude de cas Fil Rouge

2

Elle se traduit par un atelier pédagogique de 40h autour d'un projet de rénovation en cas réel sur des bâtiments stéphanois du XX^{ème} siècle. Grâce à un partenariat avec un bailleur social de la région MINES Saint-Étienne propose à ses étudiants un travail d'équipe pour la réhabilitation de logements sociaux visant à acquérir les compétences suivantes :

- Développer une ingénierie de projet basé sur une approche pluridisciplinaire (ACV, Thermique, Hygrométrie, santé...);
- Favoriser les projets de rénovation en développant le dialogue et le travail collaboratif ;
- Réaliser un audit global (énergétique, qualité de l'air, sociologique) d'un bâtiment ;
- Evaluer les éléments techniques, économiques et environnementaux d'un bâtiment ;
- Synthétiser et défendre les options de rénovation sélectionnées devant un jury de professionnels.

Organisation du programme

Durée de la formation	12 mois – 450 heures de formation à MINES Saint-Étienne
Rythme d'alternance	1 ou 2 semaines consécutives par mois en formation d'octobre à juin.
Modalité	Statut salarié : Formation Continue ou Contrat de professionnalisation Statut étudiant : stage de 6 mois
Agrément	Formation accréditée RNCP
Coût de la formation et frais pédagogique	10 000 euros pour une candidature individuelle ; 12 000 euros (TTC) pour une prise en charge entreprise (Formation Continue, Contrat de Professionnalisation).

Publics et pré-requis

Formation ouverte aux :

- Salariés
- Demandeurs d'emploi
- Jeunes diplômés en poursuite d'étude

Justifiant d'un diplôme :

- Titre d'Ingénieur (Généraliste, ou spécialisé dans les domaines du génie thermique, génie climatique, de l'énergie et de l'environnement,...)
- Architecte
- MASTER 2 : Technique ou scientifique
- MASTER 1 : Technique ou scientifique + 3 ans d'expérience professionnelle avec VAE

Modalités de candidature

1. Envoyer votre dossier de candidature.
2. Motiver votre candidature et expliciter votre projet professionnel lors d'un entretien individuel.
3. Valider votre admission par l'accompagnement d'une entreprise dans votre projet de formation.

Effacité énergétique



contacts

MINES Saint-Étienne
ms-eeerb@mines-stetienne.fr
Tél. : +33 (0)4 77 42 01 99

Responsable scientifique et pédagogique
Jonathan VILLOT

Genie de l'Environnement et des Organisations – Institut Henri FAYOL



Contact

ms-eerb@mines-stetienne.fr

04 77 42 01 99

MINES Saint-Étienne

Campus Saint-Étienne

158 cours Fauriel - CS 62362

42023 Saint-Étienne cedex 2

www.mines-stetienne.fr

-  MinesSaintEtienne
-  @MINES_StEtienne
-  Mines-st-etienne
-  mines_stetienne

